

MINISTERE  
DE LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

F. 2011 — 1575

[C — 2011/31297]

26 MAI 2011. — Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale modifiant l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 6 mai 2004 relatif à la promotion de l'électricité verte et de la cogénération de qualité

Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,

Vu l'ordonnance du 19 juillet 2001 relative à l'organisation du marché de l'électricité en Région de Bruxelles-Capitale, les articles 27, § 2, alinéa 1<sup>er</sup> en 28, § 1, alinéa 2;

Vu l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 6 mai 2004 relatif à la promotion de l'électricité verte et de la cogénération de qualité, modifié par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 19 juillet 2007 déterminant les modalités d'octroi des labels de garantie d'origine et précisant les obligations incombant aux fournisseurs;

Vu l'avis de l'Inspecteur des Finances, donné le 29 juin 2010;

Vu l'accord du Ministre du Budget, donné le 8 juillet 2010;

Vu l'avis du Conseil économique et social de la Région de Bruxelles-Capitale, donné le 21 septembre 2010;

Vu l'avis de Brugel, donné le 24 septembre 2010;

Vu l'avis 49.464/3 du Conseil d'Etat, donné le 19 avril 2011, en application de l'article 84, § 1<sup>er</sup>, alinéa 1<sup>er</sup>, 1<sup>o</sup> des lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973;

Considérant la directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables;

Sur la proposition de la Ministre de l'Energie,

Après délibération,

Arrête :

**Article 1<sup>er</sup>.** A l'article 1<sup>er</sup>, § 1<sup>er</sup> de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 6 mai 2004 relatif à la promotion de l'électricité verte et de la cogénération de qualité, sont apportées les modifications suivantes :

- 1° les points 3° et 9°, sont abrogés;
- 2° au point 11°, le chiffre « 30 » est remplacé par le chiffre « 15 »;
- 3° des points 14°, 15°, 16° et 17° sont insérés, rédigés comme suit :

« 14° « puissance d'une installation de production décentralisée » :

- a) en kWc : la puissance crête de l'installation photovoltaïque
- b) en kW : la puissance AC maximale de l'installation, susceptible d'être développée aux bornes de l'alternateur ou du ou des onduleurs, exprimée en kW, basée sur les données du constructeur;

15° « bon dimensionnement d'une installation de cogénération » : une installation dimensionnée sur les besoins thermique totaux du site, tenant compte d'une éventuelle réduction suite à des mesures d'utilisation rationnelle de l'énergie planifiées, dont la taille permet de produire plus de 90 % de la production thermique maximale par cogénération. L'installation de cogénération peut être composée de plusieurs unités de production de cogénération;

16° "bioliquide" : un combustible liquide destiné à des usages énergétiques autres que pour le transport, y compris la production d'électricité, le chauffage et le refroidissement, et produit à partir de la biomasse;

17° « biosolide » : un combustible solide destiné à des usages énergétiques autres que pour le transport, y compris la production d'électricité, le chauffage et le refroidissement, et produit à partir de la biomasse. ».

MINISTERIE  
VAN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

N. 2011 — 1575

[C — 2011/31297]

26 MEI 2011. — Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene elektriciteit en van kwaliteitswarmtekoppeling

De Brusselse Hoofdstedelijke Regering,

Gelet op de ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, artikels 27, § 2, eerste lid en 28, § 1, tweede lid;

Gelet op het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene elektriciteit en van kwaliteitswarmtekoppeling, gewijzigd bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 19 juli 2007 houdende vaststelling van de modaliteiten voor de toekenning van labels van garantie van oorsprong en houdende bepaling van de plichten opgelegd aan de leveranciers;

Gelet op het advies van de Inspecteur van Financiën, gegeven op 29 juni 2010;

Gelet op de akkoordbevinding van de minister van Begroting, gegeven op 8 juli 2010;

Gelet op het advies van de Economische en Sociale Raad voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, gegeven op 21 september 2010;

Gelet op het advies van Brugel, gegeven op 24 september 2010;

Gelet op het advies 49.464/3 van de Raad van State, gegeven op 19 april 2011, met toepassing van artikel 84, § 1, eerste lid, 1<sup>o</sup> van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;

Gelet op de Richtlijn 2009/28/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de promotie van het gebruik van energie geproduceerd door hernieuwbare energiebronnen;

Op voorstel van de minister van Energie,

Na beraadslaging,

Besluit :

**Artikel 1.** In artikel 1, § 1 van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene elektriciteit en van kwaliteitswarmtekracht-koppeling worden de volgende wijzigingen aangebracht :

- 1° de punten 3° en 9°, worden opgeheven;
- 2° in punt 11° wordt het cijfer « 30 » vervangen door het cijfer « 15 »;
- 3° de punten 14°, 15°, 16° en 17° worden ingevoegd, luidend als volgt :

« 14° « vermogen van een decentrale productie-installatie » :

- a) in kWp : het piekvermogen van de fotovoltaïsche installatie,
- b) in kW : het maximale AC-vermogen van de installatie, dat kan worden ontwikkeld op de polen van de alternator of van de omvormer(s), uitgedrukt in kW, gebaseerd op de gegevens van de constructeur;

15° « goede dimensionering van een warmtekoppelinginstallatie » : een installatie die afgestemd is op de totale thermische behoefte van de site, rekening houdende met een eventuele vermindering ingevolge geplande maatregelen voor een rationeel energiegebruik, waarvan de omvang het toelaat om meer dan 90 % van de maximale thermische productie via warmtekoppeling te produceren. De warmtekoppelinginstallatie kan uit verschillende eenheden zijn samengesteld voor de productie van warmtekoppeling;

16° "vloeibare biomassa" : vloeibare brandstof voor energiedoel-einden andere dan vervoer, waaronder elektriciteit, verwarming en koeling, die geproduceerd is uit biomassa;

17° « vaste biomassa » : een vaste brandstof die voor energiedoel-einden andere dan vervoer, inclusief elektriciteitsproductie, verwarming en koeling, wordt gebruikt en uit biomassa is geproduceerd. ».

**Art. 2.** Dans l'article 4 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

- 1° le texte actuel, qui formera le paragraphe 2, est complété par un paragraphe 1<sup>er</sup> rédigé comme suit :
 

« § 1<sup>er</sup>. La procédure de certification est entamée, au choix du demandeur, soit par voie postale, soit par le biais d'un portail internet. Par son choix, le demandeur est réputé vouloir que la procédure se poursuive par la même voie. »;
- 2° dans le paragraphe 2, alinéa 1<sup>er</sup>, le mot « celui-ci » est remplacé par le mot « celle-ci »;
- 3° dans le paragraphe 2, il est inséré les points 8°, 9° et 10°, rédigés comme suit :
 

« 8° l'attestation de conformité de l'installation au Règlement général pour les Installations électriques;

9° une copie de l'accusé de réception du gestionnaire de réseau de la demande de raccordement d'un système de production d'électricité susceptible d'injecter de l'électricité sur le réseau;

10° l'ensemble des informations nécessaires en vue de bénéficier du coefficient multiplicateur visé à l'article 17. » .

**Art. 3.** Dans l'article 5 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

- 1° le deuxième alinéa du paragraphe 2 est remplacé par ce qui suit :
 

« Cette visite fait l'objet d'un rapport rédigé conformément aux modèles définis par la Commission en fonction des technologies utilisées. Ces modèles sont publiés sur le site de la Commission. »;
- 2° un paragraphe 3 est inséré, rédigé comme suit :
 

« § 3. Toutefois, pour les installations photovoltaïques de puissance inférieure ou égale à 10 kWc, la Commission certifie l'installation dès le constat du caractère complet de la demande, conformément aux dispositions de l'article 4, § 2. ».

**Art. 4.** Dans l'article 8 du même arrêté est inséré un alinéa, rédigé comme suit :

« Toutefois, pour les installations photovoltaïques de puissance inférieure ou égale à 10 kWc, les visites de contrôle sont remplacées par un contrôle aléatoire d'un dixième des installations par an. Les installations dont la production donne lieu à l'octroi de « labels de garantie d'origine » sont contrôlées une fois tous les cinq ans. »

**Art. 5.** Dans l'article 11, § 1, alinéa 2 du même arrêté, les mots :

- « — l'énergie éolienne;  
 — l'énergie solaire;  
 — l'énergie géothermique;  
 — l'énergie houlomotrice;  
 — l'énergie marémotrice;  
 — l'énergie hydroélectrique;  
 — la biomasse;  
 — le gaz de décharge;  
 — le gaz des stations d'épuration d'eaux usées; et  
 — le biogaz. » sont remplacés par les mots « l'énergie éolienne, solaire, aérothermique, géothermique, hydrothermique, marine et hydroélectrique, la biomasse, le gaz de décharge, le gaz des stations d'épuration d'eaux usées et le biogaz ».

**Art. 6.** Dans l'article 12, § 7, alinéa 2, les modifications suivantes sont apportées :

- 1° les mots « l'Union européenne » sont remplacés par les mots « l'Espace Economique Européen »;
- 2° les mots « sur la base de critères objectifs, transparents et non discriminatoires. » sont remplacés par les mots « lorsqu'elle a des doutes fondés quant à leur exactitude, leur fiabilité ou leur véracité. La Commission notifie un tel refus à la Commission Européenne ainsi que sa motivation. ».

**Art. 2.** In artikel 4 van hetzelfde besluit worden de volgende wijzigingen aangebracht :

- 1° de bestaande tekst, die paragraaf 2 zal vormen, wordt aangevuld met een paragraaf 1, luidend als volgt :
 

« § 1. De certificeringsprocedure wordt, naar keuze van de aanvrager, opgestart hetzij per post, hetzij via het internet. Door zijn keuze wordt de aanvrager geacht te willen dat de procedure voortgezet wordt langs hetzelfde kanaal. »;
- 2° in paragraaf 2, lid 1, wordt het woord « hij » vervangen door het woord « haar »;
- 3° in paragraaf 2 worden ingevoegd de punten 8°, 9° en 10°, luidend als volgt :
 

« 8° het attest van conformiteit van de installatie met het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties;

9° een kopie van het bewijs van ontvangst door de netwerkbeheerder van de aanvraag tot aansluiting van een elektriciteitsproductiesysteem dat elektriciteit in het net kan injecteren;

10° het geheel van de informatie die nodig is om van de in artikel 17 bedoelde vermenigvuldigings-coëfficiënt gebruik te kunnen maken. ».

**Art. 3.** In artikel 5 van hetzelfde besluit, worden de volgende wijzigingen aangebracht :

- 1° het tweede lid van paragraaf 2 wordt vervangen als volgt :
 

« Van dit bezoek wordt een verslag opgemaakt volgens de door de Commissie bepaalde modellen in functie van de gebruikte technologieën. Deze modellen worden gepubliceerd op de website van de Commissie. »;
- 2° een paragraaf 3 wordt ingevoegd, luidend als volgt :
 

« § 3. Voor de fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen kleiner is dan of gelijk is aan 10 kWp, certificeert de Commissie de installatie echter, zodra ze vaststelt dat de aanvraag volledig is overeenkomstig de bepalingen van artikel 4, § 2. ».

**Art. 4.** In artikel 8 van hetzelfde besluit wordt een lid ingevoegd, luidend als volgt :

« Voor de fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen kleiner is dan of gelijk is aan 10 kWp, worden de controlebezoeken echter vervangen door een aselechte controle van één tiende van de installaties per jaar. De installaties waarvan de productie aanleiding geeft tot de toekenning van « labels van garantie van oorsprong » worden één keer om de vijf jaar gecontroleerd. »

**Art. 5.** In artikel 11, § 1, lid 2 van hetzelfde besluit worden de woorden :

- « — wind;  
 — zonne-energie;  
 — aardwarmte;  
 — golfenergie;  
 — getijdenenergie;  
 — waterkracht;  
 — biomassa;  
 — stortgas;  
 — rioolwaterzuiveringogas;  
 — biogas; » vervangen door de woorden « wind, zon, aërothermische, geothermische, hydrothermische energie en energie uit de oceanen, waterkracht, biomassa, stortgas, gas van rioolzuiveringsinstallaties en biogassen ».

**Art. 6.** In artikel 12, § 7, lid 2, worden volgende wijzigingen aangebracht :

- 1° de woorden « Europese Unie » worden vervangen door de woorden « Europese Economische Ruimte »;
- 2° de woorden « op basis van objectieve, transparante en niet discriminerende criteria. » worden vervangen door de woorden « als zij gegronde twijfels heeft omtrent de nauwkeurigheid, betrouwbaarheid of waarachtigheid daarvan. De Commissie stelt de Europese Commissie van deze weigering en de motivering ervan in kennis. ».

**Art. 7.** Dans l'article 13 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

- 1° les mots « le dernier jour ouvrable de chaque trimestre civil » sont remplacés par les mots « au cours du dernier mois de chaque trimestre de l'année civile »;
- 2° dans la version néerlandaise du texte, le mot « Dienst » est remplacé par le mot « Commissie »;
- 3° il est inséré un alinéa rédigé comme suit :

« Toutefois, pour les installations photovoltaïques de puissance inférieure ou égale à 10 kWc, si l'index est envoyé par courrier postal, par courriel ou par fax, il est communiqué annuellement entre le 1<sup>er</sup> et le 30 septembre inclus. ».

**Art. 8.** Dans l'article 14 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

- 1° au paragraphe 1<sup>er</sup>, les modifications suivantes sont apportées :
  - a) les mots « le trimestre concerné » sont remplacés par les mots « le ou les trimestres concernés, selon le cas »;
  - b) le point 1 est remplacé par ce qui suit : « 1° moins de dix ans se sont écoulés après la certification de l'installation; »;
  - c) il est inséré un point 3° rédigé comme suit : "3° les bioliquides et les biosolides, utilisés le cas échéant par l'installation, satisfont aux critères de durabilité définis à l'annexe IV du présent arrêté. »
- 2° le § 3 est remplacé par ce qui suit :

« § 3. Sur un même site de production, en cas de rénovation significative d'installations anciennes ou en cas de placement de nouvelles installations, la période de dix ans dont question au premier paragraphe, point 1°, de cet article peut être prolongée de dix années supplémentaires pour l'installation rénovée ou pour la nouvelle installation. Une rénovation est significative si :

- 1° le montant de l'investissement consacré à la rénovation est au moins égal au montant de l'investissement initial pour les postes concernés par la rénovation;
- 2° le rendement électrique brut de l'installation rénovée est supérieur après la rénovation;
- 3° le rendement électrique brut de l'installation rénovée est au moins égal au rendement électrique brut des meilleures installations neuves de la même technologie et de la même gamme de puissance.

Le rendement électrique brut est le rapport entre la puissance de l'installation de production décentralisée et la puissance en énergie primaire de cette même installation. »

- 3° il est inséré un § 4, rédigé comme suit :

« § 4. Le Ministre peut préciser les critères de durabilité de l'annexe IV ainsi que les modalités d'audit et de contrôle du respect des critères de durabilité. Le Ministre peut en outre préciser les modalités de vérification des critères de durabilité conformément aux décisions arrêtées par la Commission européenne en vertu de l'article 18, § 4 de la directive 2009/28 du Parlement européen et du Conseil relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables. »

**Art. 9.** Dans l'article 17 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

- 1° dans le paragraphe 1<sup>er</sup>, il est inséré un alinéa, rédigé comme suit :
 

« Le certificat est octroyé jusqu'au dixième; le chiffre obtenu après calcul est arrondi au dixième inférieur s'il n'atteint pas 0,05, et au dixième supérieur s'il l'atteint. »;
- 2° le paragraphe 2 est complété par cinq alinéas, rédigés comme suit :

« Pour les installations photovoltaïques dont la date de mise en service est postérieure au 1<sup>er</sup> juillet 2011, le coefficient multiplicateur du nombre de certificats verts octroyés est égal à 2,75. Pour les personnes morales et pour les pouvoirs publics, le coefficient multiplicateur du nombre de certificats verts octroyés est égal à 3,85 si la puissance électrique est inférieure ou égale à 5 kWc.

**Art. 7.** In artikel 13 van hetzelfde besluit, worden de volgende wijzigingen aangebracht :

- 1° de woorden « de laatste werkdag van elk trimester » worden vervangen door de woorden « tijdens de laatste maand van elk trimester van het kalenderjaar »;
- 2° in de Nederlandse versie van het tekst wordt het woord « Dienst » vervangen door het woord « Commissie »
- 3° een lid wordt ingevoegd, luidend als volgt :

« Voor de fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen kleiner is dan of gelijk is aan 10 kWp, wordt, indien de meterstand toegezonden wordt per post, per e-mail of per fax, deze meterstand jaarlijks meegedeeld tussen 1 en 30 september inbegrepen. »

**Art. 8.** In artikel 14 van hetzelfde besluit, worden de volgende wijzigingen aangebracht :

- 1° in paragraaf 1 worden de volgende wijzigingen aangebracht :
  - a) de woorden « het betreffende trimester » worden vervangen door de woorden « het betreffende trimester of de betreffende trimesters, naargelang het geval; »;
  - b) het punt 1° wordt vervangen als volgt : « 1° minder dan tien jaar zijn verlopen nadat de installatie werd gecertificeerd »;
  - c) een punt 3° wordt ingevoegd, luidend als volgt : "3° de vloeibare biomassa en de vaste biomassa, gebruikt in voorkomend geval door de installatie, voldoen aan de in bijlage IV van dit besluit bepaalde duurzaamheidscriteria. "
- 2° paragraaf 3 wordt vervangen als volgt :

« § 3. Op eenzelfde productielocatie kan, ingeval van significante renovatie van oude installaties of ingeval van plaatsing van nieuwe installaties, de termijn van tien jaar, waarvan sprake is in de eerste paragraaf, punt 1° van dit artikel, met tien bijkomende jaren verlengd worden voor de gerenoveerde installatie of voor de nieuwe installatie. Een renovatie is significant wanneer :

- 1° het bedrag van de investering dat aan de renovatie wordt besteed ten minste gelijk is aan het bedrag van de oorspronkelijke investering voor de posten die bij de renovatie betrokken zijn ;
- 2° het bruto elektrisch rendement van de gerenoveerde installatie groter is na de renovatie;
- 3° het bruto elektrisch rendement van de gerenoveerde installatie ten minste gelijk is aan het bruto elektrisch rendement van de beste nieuwe installaties met dezelfde technologie en uit hetzelfde vermogensgamma.

Het bruto elektrisch rendement is de verhouding tussen het vermogen van de gedecentraliseerde productie-installatie en het vermogen aan primaire energie van deze installatie. »

- 3° een paragraaf 4 wordt ingevoegd, luidend als volgt :

« § 4. De minister kan de duurzaamheidscriteria van bijlage IV en de procedures van de audit en de controle voor het naleven van de duurzaamheidscriteria preciseren. De Minister kan bovendien de verificatieprocedures van de duurzaamheidscriteria, overeenkomstig de door de Europese Commissie opgelegde beslissingen krachtens artikel 18, § 4 van de Richtlijn 2009/28/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de promotie van het gebruik van energie geproduceerd door hernieuwbare energiebronnen, preciseren. »

**Art. 9.** In artikel 17 van hetzelfde besluit worden de volgende wijzigingen aangebracht :

- 1° in paragraaf 1 wordt een lid ingevoegd, luidend als volgt :
 

« Het certificaat wordt toegekend tot aan het tiende; het bekomen cijfer na berekening wordt afgerond tot het lagere tiende indien het 0,05 niet bereikt, en tot het hogere tiende indien het dit bereikt. »;
- 2° paragraaf 2 wordt aangevuld met vijf leden, luidende :

« Voor de fotovoltaïsche installaties die na 1 juli 2011 in dienst gesteld zijn, bedraagt de vermenigvuldigingscoëfficiënt van het aantal toegekende groenestroomcertificaten 2,75. Voor rechtspersonen en de overheid bedraagt de vermenigvuldigingscoëfficiënt van het aantal toegekende groenestroomcertificaten 3,85, indien het elektrisch vermogen kleiner is dan of gelijk aan 5 kWp.

Le Ministre adapte, avant le 1<sup>er</sup> octobre de l'année en cours et avec effet au 1<sup>er</sup> janvier de l'année suivante, la valeur arrondie à deux décimales du coefficient multiplicateur du nombre de certificats verts octroyés pour les installations photovoltaïques afin de maintenir un temps de retour forfaitaire de 7 années en modifiant les paramètres de la formule suivante :

$$\text{Coefficient} = \frac{(\text{invest}_{PV} - \text{primes}_{PV}) / (7 \times 0.8) - \text{prix}_{elec}}{(\text{prix}_{CV} / 0.55)}$$

$$\text{Coefficient} = \frac{(\text{invest}_{FV} - \text{premies}_{FV}) / (7 \times 0.8) - \text{prijs}_{elek}}{(\text{prijs}_{GSC} / 0.55)}$$

Les paramètres de la formule sont définis de la manière suivante :

- « coefficient » est le coefficient multiplicateur du nombre de certificats verts octroyés;
- « investPV » est le coût moyen unitaire pour un système photovoltaïque (€ TVAC/kWc)
- « primes » sont les aides financières à l'investissement (€/kWc) disponibles pour un système photovoltaïque;
- « prixélec » est le prix d'achat de l'électricité au réseau (€/MWh)
- « prixCV » est le prix de revente des certificats verts sur le marché (€/CV).

La valeur de ces paramètres pour les installations photovoltaïques dont la puissance est inférieure à 5 kWc et pour les installations photovoltaïques dont la puissance est supérieure à 5 kWc sont communiqués à la Ministre par la Commission pour le 1<sup>er</sup> septembre de l'année en cours.

Si la variation des paramètres en cours d'année conduit à une variation du nombre de certificats verts à octroyer selon la formule ci-dessus supérieure ou égale à 20 % par rapport au nombre octroyé actuel, le Ministre adapte le coefficient multiplicateur du nombre de certificats verts octroyés avant l'échéance du 1<sup>er</sup> octobre et avec effet au minimum 3 mois après publication au *Moniteur belge*. »

- 3° il est inséré un paragraphe 3 rédigé comme suit :
- « § 3. Pour les installations de cogénération de qualité au gaz naturel dont la date de mise en service est postérieure au 1<sup>er</sup> janvier 2011 qui fournissent leur chaleur utile produite, en terme de MWh fournis, pour plus de 75 % à des clients résidentiels, un coefficient multiplicateur de 2 est appliqué au nombre de certificats verts octroyés si la puissance électrique totale de la ou des installations du site est inférieure ou égale à 50 kW, un coefficient multiplicateur de 1.5 est appliqué si la puissance électrique totale de la ou des installations du site est supérieure à 50 kW. Lors de la certification de l'installation, le coefficient multiplicateur ne sera octroyé qu'à la condition de fournir à la Commission la démonstration du bon dimensionnement de la cogénération de qualité. »
- 4° le paragraphe 3 devient le paragraphe 4;
- 5° au paragraphe 4 qui devient le paragraphe 5, les modifications suivantes sont apportées :
- a) les mots « limité à 2 certificats verts » sont remplacés par « limité à 1 certificat vert »
  - b) le mot « lorsque » est remplacé par les mots « pour la tranche de »;
  - c) le mot « est » devant « supérieur à 1 MW » est supprimé;
  - d) les mots « ou que » sont remplacés par les mots « et le nombre de certificats verts octroyés est limité à 1 certificat vert par MWh net d'électricité produit pour toute la production lorsque »;
- 6° il est inséré un paragraphe 6 rédigé comme suit :
- « § 6. Les règles du calcul d'octroi de certificats verts en vigueur à la date de certification sont valables pour les dix années qui suivent la date de certification. »

**Art. 10.** Dans l'article 24 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

- 1° dans le quatrième alinéa, le mot « présentent » est remplacé par le mot « remettent »;
- 2° dans le cinquième alinéa, le mot « présentés » est remplacé par le mot « remis ».

De minister past voor 1 oktober van het lopende jaar en met ingang op 1 januari van het volgende jaar de met twee cijfers afgeronde waarde van het toegekende aantal groenestroomcertificaten voor de fotovoltai-sche installaties aan om een forfaitaire terugwintijd van 7 jaar te handhaven door de parameters van de volgende formule te wijzigen :

De parameters van de formule worden op de volgende manier gedefinieerd :

- « coefficient » staat voor de vermenigvuldigingscoëfficiënt van het aantal toegekende groenestroomcertificaten;
- « investFV » is de gemiddelde eenheidskost van een fotovoltai-sch systeem (euro inclusief btw/kWp);
- « Premies » is de financiële investeringshulp (euro/kWp) die beschikbaar is voor een fotovoltai-sch systeem;
- « Prijslek » is de aankoopprijs van elektriciteit op het netwerk (euro/MWh);
- « PrijsGSC » is de prijs voor de doorverkoop van groenestroom-certificaten op de markt (euro/GSC).

De waarde van deze parameters voor fotovoltai-sche installaties waarvan het vermogen onder 5 kWp ligt en voor fotovoltai-sche installaties waarvan het vermogen hoger dan 5 kWp is, wordt door de Commissie aan de minister meegedeeld.

Indien de variatie van de parameters in de loop van het jaar tot een variatie leidt in het aantal volgens de bovenvermelde formule toe te kennen groenestroomcertificaten die hoger is dan of gelijk is aan 20 % in vergelijking met het huidige toegekende aantal, past de minister de vermenigvuldigingscoëfficiënt van het aantal toegekende groenestroom-certificaten aan vóór de vervaldatum van 1 oktober met een ingang van minimum 3 maanden na de publicatie ervan in het *Belgisch Staatsblad*. »

- 3° een paragraaf 3 wordt ingevoegd, luidend als volgt :
- « § 3. Voor de kwaliteitswarmtekrachtkoppeling-installaties op aardgas die na 1 januari 2011 in dienst gesteld worden en die nuttige warmte leveren, in termen van geleverde MWh, aan een geheel van meer dan 75 % residentiële eindafnemers, wordt voor het aantal toegekende groenestroomcertificaten een vermenigvuldigings-coëfficiënt van 2 toegepast indien het totale elektrische vermogen van de installatie of installaties van de locatie lager is dan of gelijk is aan 50 kW en een vermenigvuldigingscoëfficiënt van 1.5 indien het totale elektrische vermogen van de installatie of installaties van de locatie hoger is dan 50 kW. Tijdens de certificering van de installatie zal de vermenigvuldigingscoëfficiënt slechts toegekend worden op voorwaarde dat het bewijs van de goede dimensionering van de kwaliteitswarmtekrachtkoppeling aan de Commissie geleverd wordt. »
- 4° paragraaf 3 wordt paragraaf 4;
- 5° in paragraaf 4 die paragraaf 5 wordt, zijn de volgende wijzigingen aangebracht :
- a) de woorden 'beperkt tot 2 groenestroomcertificaten' worden vervangen door de woorden 'beperkt tot 1 groenestroomcertificaat'
  - b) de woorden 'wanneer het totaal elektrisch vermogen' worden vervangen door de woorden 'voor de totale elektrische vermogensschijf';
  - c) het woord 'is' voor de woorden 'dan 1 MW' wordt geschrapt;
  - d) het woord 'of' wordt vervangen door de woorden 'en het aantal toegekende groenestroomcertificaten beperkt tot 1 groenestroomcertificaat per opgewekte netto MWh elektriciteit voor de gehele productie'.
- 6° een paragraaf 6 wordt ingevoegd, luidend als volgt :
- « § 6. De regels voor de berekening van de toekenning van groenestroomcertificaten, in werking op de datum van certificering, zijn geldig voor 10 jaar na de datum van certificering. »

**Art. 10.** In artikel 24 van hetzelfde besluit worden de volgende wijzigingen aangebracht :

- 1° in het vierde lid wordt het woord « voorleggen » vervangen door het woord 'afgeven'.
- 2° In het vijfde lid wordt het woord « voorgelegd » vervangen door het woord « afgegeven ».

**Art. 11.** Dans l'article 26 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

1° le texte actuel, qui formera le paragraphe 1<sup>er</sup>, est complété par les mots : « visée à l'article 19, alinéa 1<sup>er</sup> »;

2° il est inséré un paragraphe 2, rédigé comme suit :

« § 2. Tout « label de garantie d'origine » remis à la Commission est annulé dans la banque de données visée à l'article 12, § 2, 1<sup>er</sup> alinéa. ».

**Art. 12.** Dans le chapitre IV du même arrêté, il est inséré une section VI, intitulée « Compensation » contenant l'article 26bis rédigé comme suit :

« Section VI. — Compensation

**Art. 26bis.** Le client final chez qui une installation de production d'électricité verte d'une puissance inférieure ou égale à 5 kW est installée, peut bénéficier de la compensation entre les quantités d'électricité prélevées sur le réseau de distribution et les quantités injectées sur ce réseau au point de fourniture.

Si le client final choisit d'en bénéficier, les quantités injectées sur le réseau de distribution ne donnent pas droit à des « labels de garantie d'origine ».

La compensation se calcule, par registre de compteur, entre deux relevés d'index. Elle s'applique à la quantité d'électricité injectée au maximum à hauteur de la quantité prélevée sur ce réseau. »

**Art. 13.** A l'article 27 du même arrêté, il est inséré un point 6°, rédigé comme suit :

« 6° Dans le cas des installations utilisant des bioliquides et biosolides, avoir été attribués après vérification du respect des critères de durabilité prévus à l'annexe IV du présent arrêté. »

**Art. 14.** L'intitulé du chapitre VI du même arrêté est remplacé par ce qui suit : « Dispositions transitoires et finales ».

**Art. 15.** Dans le même arrêté, l'article 29 est remplacé par ce qui suit :

« Art. 29. Les infractions aux dispositions de l'article 7 sont punies d'une amende de 1,24 à 495 euros. »

**Art. 16.** L'article 30 du même arrêté est remplacé par ce qui suit :

« Art. 30. La demande de certification visée à l'article 4, § 2 ne peut être introduite par voie électronique qu'à dater du premier jour du septième mois après l'entrée en vigueur de la présente disposition. »

**Art. 17.** Dans le même arrêté, il est inséré une annexe IV qui est jointe en annexe au présent arrêté.

**Art. 18.** Le présent arrêté entre en vigueur le jour de sa publication au *Moniteur belge*, exceptés l'article 8, 1°, b) et l'article 9, 5° du présent arrêté qui entrent en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2011 pour les installations dont la date de mise en service est postérieure au 1<sup>er</sup> juillet 2011.

**Art. 19.** Le Ministre qui a l'Energie dans ses attributions est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Bruxelles, le 26 mai 2011.

Pour le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale :

Le Ministre-Président  
du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,  
Ch. PICQUE

La Ministre de l'Environnement,  
de l'Energie et de la Rénovation urbaine,  
Mme E. HUYTEBROECK

**Art. 11.** In artikel 26 van hetzelfde besluit, worden de volgende wijzigingen aangebracht :

1° in de bestaande tekst, die paragraaf 1 zal vormen, worden de woorden « bedoeld in artikel 19, lid 1 » ingevoegd tussen het woord « gegevensbank » en het woord « geannuleerd »;

2° een paragraaf 2 wordt ingevoegd, luidend als volgt :

« § 2. Elk « label van garantie van oorsprong » dat wordt afgegeven aan de Commissie, wordt geannuleerd in de gegevensbank bedoeld in artikel 12, § 2, eerste lid. ».

**Art. 12.** In hoofdstuk IV van hetzelfde besluit, wordt een afdeling VI ingevoegd genaamd « Compensatie », dat het artikel 26bis bevat, luidend als volgt :

« Afdeling VI. — Compensatie

**Art. 26bis.** De eindafnemer bij wie een installatie wordt geplaatst voor de productie van groene elektriciteit met een vermogen kleiner dan of gelijk aan 5 kW, kan genieten van de compensatie tussen de hoeveelheden elektriciteit die werden afgenomen van het distributienet en de hoeveelheden die werden geïnjecteerd in dit net ter hoogte van het leveringspunt.

Indien de eindafnemer kiest om ervan te genieten, geven de hoeveelheden die werden geïnjecteerd in het distributienet, geen recht op « labels van garantie van oorsprong ».

Deze compensatie wordt, per meterregister, berekend tussen twee meteropnames. Zij heeft betrekking op de hoeveelheid elektriciteit die in het distributienet wordt geïnjecteerd ten belope van maximum de hoeveelheid die van dit net wordt afgenomen. »

**Art. 13.** In artikel 27 van hetzelfde besluit wordt een punt 6° ingevoegd luidend als volgt :

« 6° toegekend geweest zijn, in het geval van installaties die vloeibare biomassa en vaste biomassa gebruiken, na controle van het respecteren van de duurzaamheidscriteria voorzien in bijlage IV van dit huidige besluit. »

**Art. 14.** Het opschrift van hoofdstuk VI van hetzelfde besluit wordt vervangen als volgt : « Overgangs- en slotbepalingen ».

**Art. 15.** In hetzelfde besluit, wordt artikel 29 vervangen als volgt :

« Art. 29. De inbreuken op artikel 7 worden bestraft met een geldboete van 1,24 tot 495 euro. »

**Art. 16.** Artikel 30 van hetzelfde besluit wordt vervangen als volgt :

« Art. 30. De certifiëringsaanvraag, bedoeld in artikel 4, § 2, mag op elektronische wijze pas ingediend worden vanaf de eerste dag van de zevende maand na de inwerkingtreding van deze bepaling. »

**Art. 17.** In hetzelfde besluit wordt een bijlage IV ingevoegd die als bijlage is gevoegd bij dit besluit.

**Art. 18.** Het huidige besluit treedt in werking de dag van zijn publicatie in het *Belgisch Staatsblad*, met uitzondering van artikel 8, § 1, b) en artikel 9, § 4 van dit besluit die van kracht gaan de 1 juli 2011 voor de installaties waarvan de indienststeldatum na 1 juli 2011 valt.

**Art. 19.** De minister bevoegd voor Energie is belast met de uitvoering van dit besluit.

Brussel, 26 mei 2011.

Voor de Brusselse Hoofdstedelijke Regering :

De minister-voorzitter  
van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,  
Ch. PICQUE

De Minister voor Leefmilieu,  
Energie en Stadsvernieuwing,  
Mevr. E. HUYTEBROECK

**Annexe à l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale modifiant l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 6 mai 2004 relatif à la promotion de l'électricité verte et de la cogénération de qualité**

**Annexe IV Critères de durabilité pour les bioliquides et les biosolides**

**Chapitre 1 – Les critères de durabilité**

§1. Indépendamment du fait que les matières premières ont été cultivées sur le territoire de l'UE ou en dehors de celui-ci, l'énergie produite à partir des bioliquides et des biosolides est prise en considération pour l'obtention de certificats verts uniquement si ceux-ci répondent aux critères de durabilité définis aux paragraphes 2 à 6 suivants.

Toutefois, les bioliquides et les biosolides produits à partir de déchets et de résidus, autres que les résidus provenant de l'agriculture, de l'aquaculture, de la pêche et de la sylviculture, remplissent seulement les critères de durabilité énoncés au paragraphe 2 pour être pris en considération pour l'obtention de certificats verts.

§2. La réduction des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation de bioliquides est d'au moins 35 %.

Avec effet à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017, la réduction des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation de bioliquides est d'au moins 50 %. À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2018, cette réduction des émissions de gaz à effet de serre est d'au moins 60 % pour les bioliquides produits dans des installations dans lesquelles la production aura démarré le 1<sup>er</sup> janvier 2017 ou postérieurement.

La réduction des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation de bioliquides est calculée conformément au chapitre 4, partie A.

Dans le cas de bioliquides produits par des installations qui étaient en service le 23 janvier 2008, le premier alinéa s'applique à compter du 1<sup>er</sup> avril 2013.

§3. Les bioliquides et les biosolides ne sont pas produits à partir de matières premières provenant de terres de grande valeur en termes de diversité biologique, c'est-à-dire de terres qui possédaient l'un des statuts suivants à partir en janvier 2008 ou postérieurement, qu'elles aient ou non conservé ce statut à ce jour:

a) forêts primaires et autres surfaces boisées primaires, c'est-à-dire les forêts et autres surfaces boisées d'essences indigènes, lorsqu'il n'y a pas d'indication clairement visible d'activité humaine et que les processus écologiques ne sont pas perturbés de manière importante;

b) zones affectées:

i) par la loi ou par l'autorité compétente concernée à la protection de la nature; ou

ii) à la protection d'écosystèmes ou d'espèces rares, menacés ou en voie de disparition, reconnues par des accords internationaux ou figurant sur les listes établies par des organisations intergouvernementales ou par l'Union internationale pour la conservation de la nature, sous réserve de leur reconnaissance;

sauf à produire des éléments attestant que la production de ces matières premières n'a pas compromis ces objectifs de protection de la nature;

c) prairies naturelles présentant une grande valeur sur le plan de la biodiversité, c'est-à-dire:

i) prairies naturelles, à savoir celles qui, en l'absence d'intervention humaine, resteraient des prairies et qui préservent la composition des espèces naturelles ainsi que les caractéristiques et processus écologiques; ou

ii) prairies non naturelles, à savoir celles qui, en l'absence d'intervention humaine, cesseraient d'être des prairies, et qui sont riches en espèces et non dégradées, sauf à

produire des éléments attestant que la récolte des matières premières est nécessaire à la préservation du statut de prairie.

§4. Les bioliquides et les biosolides ne sont pas produits à partir de matières premières provenant de terres présentant un important stock de carbone, c'est-à-dire de terres qui possédaient l'un des statuts suivants en janvier 2008 et qui ne possèdent plus ce statut:

- a) zones humides, c'est-à-dire des terres couvertes ou saturées d'eau en permanence ou pendant une partie importante de l'année;
- b) zones forestières continues, c'est-à-dire une étendue de plus d'un hectare caractérisée par un peuplement d'arbres d'une hauteur supérieure à cinq mètres et des frondaisons couvrant plus de 30 % de sa surface, ou par un peuplement d'arbres pouvant atteindre ces seuils in situ;
- c) étendue de plus d'un hectare caractérisée par un peuplement d'arbres d'une hauteur supérieure à cinq mètres et des frondaisons couvrant entre 10 et 30 % de sa surface, ou par un peuplement d'arbres pouvant atteindre ces seuils in situ, à moins qu'il n'ait été prouvé que le stock de carbone de la zone, avant et après sa conversion, est tel que, quand la méthodologie établie au chapitre 4, partie A, est appliquée, les conditions prévues au paragraphe 2 du présent chapitre sont remplies.

Le présent paragraphe ne s'applique pas si, au moment de l'obtention des matières premières, les terres avaient le même statut qu'en janvier 2008.

§5. Les bioliquides et les biosolides ne sont pas fabriqués à partir de matières premières obtenues à partir de terres qui étaient des tourbières au mois de janvier 2008, à moins qu'il n'ait été prouvé que la culture et la récolte de ces matières premières n'impliquent pas le drainage des sols auparavant non drainés.

§ 6. Le titulaire de l'installation s'assure de la protection des travailleurs employés dans la production des bioliquides et des biosolides qui sont utilisés dans l'installation. Le titulaire vérifie, tant pour les pays tiers que pour les États membres de l'UE, si le pays producteur de matières premières pour les bioliquides et les biosolides a ratifié et mis en œuvre chacune des conventions suivantes de l'Organisation Internationale du Travail:

- convention concernant le travail forcé ou obligatoire (n° 29),
- convention concernant la liberté syndicale et la protection du droit syndical (n° 87),
- convention concernant l'application des principes du droit d'organisation et de négociation collective (n° 98),
- convention concernant l'égalité de rémunération entre la main-d'œuvre masculine et la main-d'œuvre féminine pour un travail de valeur égale (n° 100),
- convention concernant l'abolition du travail forcé (n° 105),
- convention concernant la discrimination en matière d'emploi et de profession (n° 111),
- convention concernant l'âge minimum d'admission à l'emploi (n° 138),
- convention concernant l'interdiction des pires formes de travail des enfants et l'action immédiate en vue de leur élimination (n° 182).

Par ailleurs, le titulaire de l'installation vérifie si le pays producteur de matières premières pour les bioliquides et les biosolides a ratifié et mis en œuvre :

- le protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques,
- la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

Le titulaire de l'installation s'assure que la production de matières premières pour les bioliquides et les biosolides dans le pays producteur ait un impact limité :

- sur la disponibilité des denrées alimentaires à un prix abordable, en particulier pour les personnes vivant dans les pays en développement ;
- sur la viabilité sociale ;
- sur d'autres questions générales liées au développement.

Le titulaire de l'installation veille au respect des droits d'usage des sols.

§7. Les matières premières agricoles cultivées dans l'UE et utilisées pour la production de bioliquides pris en considération pour l'obtention des certificats verts sont obtenues conformément aux exigences et aux normes prévues par les dispositions visées sous le titre "Environnement" de l'annexe II, partie A, et point 9, du règlement (CE) n° 73/2009 du Conseil du 19 janvier 2009 établissant des règles communes pour les régimes de soutien direct en faveur des agriculteurs dans le cadre de la politique agricole commune et établissant certains régimes de soutien en faveur des agriculteurs<sup>1</sup>, et conformément aux exigences minimales pour le maintien de bonnes conditions agricoles et environnementales au sens de l'article 6, paragraphe 1, dudit règlement.

## Chapitre 2. Le respect des critères de durabilité

Lorsque les bioliquides et les biosolides sont pris en considération pour l'obtention de certificats verts, le titulaire de l'installation montre que les critères de durabilité du chapitre 1, paragraphes 2 à 7 de la présente annexe, ont été respectés. À cet effet, le titulaire de l'installation utilise un système de bilan massique qui:

- a) permet à des lots de matières premières présentant des caractéristiques de durabilité différentes d'être mélangés;
- b) requiert que des informations relatives aux caractéristiques de durabilité et au volume des lots visés au point a) restent associées au mélange; et
- c) prévoit que la somme de tous les lots prélevés sur le mélange soit décrite comme ayant les mêmes caractéristiques de durabilité, dans les mêmes quantités, que la somme de tous les lots ajoutés au mélange.

§2. Le titulaire de l'installation soumet des informations fiables et met à disposition, sur demande, les données utilisées pour établir les informations. Le titulaire de l'installation veille à assurer un niveau suffisant de contrôle indépendant des informations qu'il soumet et doit apporter la preuve que ce contrôle a été effectué. Le contrôle consiste à vérifier si les systèmes utilisés par le titulaire de l'installation sont précis, fiables et à l'épreuve de la fraude. Il évalue la fréquence et la méthode d'échantillonnage ainsi que la validité des données.

Les informations visées comportent notamment des informations sur le respect des critères de durabilité énoncés au chapitre 1, paragraphes 2 à 7 de la présente annexe, des informations appropriées et pertinentes sur les mesures prises pour la protection des sols, de l'eau et de l'air, la restauration des terres dégradées, sur les mesures visant à éviter une consommation d'eau excessive dans les zones où l'eau est rare.

Les obligations prévues au présent alinéa s'appliquent indépendamment du fait que les bioliquides et les biosolides sont produits à l'intérieur de l'UE ou importés.

Les informations à soumettre par les titulaires de l'installation pour chaque lot de bioliquide indiquent:

- a) si le lot a ou non été certifié ou jugé conforme aux critères d'un système volontaire reconnu par la Commission Européenne, contenant des données précises aux fins de l'information sur les mesures prises pour la protection des sols, de l'eau et de l'air, pour la restauration des terres dégradées, ainsi que sur les mesures visant à éviter une consommation d'eau excessive dans les zones où l'eau est rare ;

<sup>1</sup> JO L 30 du 31.1.2009, p. 16.



- b) si le lot a été certifié ou jugé conforme aux critères énoncés au point a), la dénomination du système volontaire en question ;

Sauf pour les bioliquides produits à partir de déchets et de résidus, ces informations indiquent en outre:

- c) si le bonus visé au chapitre 4, partie A, paragraphes 6 et 7 de la présente annexe, a été utilisé dans le calcul de l'impact du lot sur les gaz à effet de serre visé au chapitre 4, partie A, paragraphe 1 de la présente annexe;
- d) si le facteur représentant les réductions d'émissions dues à l'accumulation du carbone dans les sols grâce à une meilleure gestion agricole visé au chapitre 4, partie A, paragraphe 1 de la présente annexe, a été utilisé dans le calcul de l'impact du lot sur les gaz à effet de serre visé au même paragraphe.

### Chapitre 3 : Calcul de l'impact des bioliquides sur les gaz à effet de serre

§1. Aux fins du chapitre 1, paragraphe 2, la réduction des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation de bioliquides est calculée de la manière suivante:

- a) lorsque le chapitre 4 fixe une valeur par défaut pour les réductions des émissions de gaz à effet de serre associées à la filière de production et lorsque la valeur  $e_i$  pour ces bioliquides, calculée conformément au chapitre 4, partie A, paragraphe 6, est égale ou inférieure à zéro, en utilisant cette valeur par défaut;
- b) en utilisant la valeur réelle calculée selon la méthode définie au chapitre 4, partie A; ou
- c) en utilisant une valeur calculée correspondant à la somme des facteurs de la formule visée au chapitre 4, partie A, paragraphe 1, où les valeurs par défaut détaillées du chapitre 4, partie B ou C, peuvent être utilisées pour certains facteurs, et les valeurs réelles calculées conformément à la méthodologie définie au chapitre 4, partie A, pour tous les autres facteurs.

§2. Les valeurs par défaut détaillées pour la culture du chapitre 4, partie B, en ce qui concerne les bioliquides, peuvent être utilisées seulement dans la mesure où leurs matières premières sont:

- a) cultivées à l'extérieur de l'UE;
- b) cultivées à l'intérieur de l'UE dans des zones figurant sur les listes visées à l'article 19, alinéa 2 de la directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables ; ou
- c) des déchets ou des résidus autres que des résidus de l'agriculture, de l'aquaculture et de la pêche.

Pour les bioliquides ne relevant pas des points a), b) ou c), les valeurs réelles pour la culture sont utilisées.

### Chapitre 4. Règles pour le calcul de l'impact sur les gaz à effet de serre des bioliquides, des biosolides et des combustibles fossiles de référence

#### A. Méthodologie

§1.a Les émissions de gaz à effet de serre résultant de la production et de l'utilisation de bioliquides sont calculées selon la formule suivante:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr} - e_{ee},$$

sachant que:

- $E$  = total des émissions résultant de l'utilisation du bioliquide,
- $e_{ec}$  = émissions résultant de l'extraction ou de la culture des matières premières,
- $e_l$  = émissions annualisées résultant de modifications des stocks de carbone dues à des changements dans l'affectation des sols,
- $e_p$  = émissions résultant de la transformation,
- $e_{td}$  = émissions résultant du transport et de la distribution;
- $e_u$  = émissions résultant du bioliquide à l'usage,
- $e_{sca}$  = réductions d'émissions dues à l'accumulation du carbone dans les sols grâce à une meilleure gestion agricole,
- $e_{ccs}$  = réductions d'émissions dues au piégeage et au stockage géologique du carbone,
- $e_{ocr}$  = réductions d'émissions dues au piégeage et à la substitution du carbone, et
- $e_{ee}$  = réductions d'émissions dues à la production excédentaire d'électricité dans le cadre de la cogénération.

Les émissions résultant de la fabrication des machines et des équipements ne sont pas prises en compte.

§1.b Les émissions de gaz à effet de serre dues à la production de biosolides, avant conversion en électricité, chaleur et froid, sont calculées à l'aide de la formule suivante:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ocr},$$

sachant que:

- $E$  = total des émissions dues à la production de combustible avant conversion énergétique,
- $e_{ec}$  = émissions résultant de l'extraction ou de la culture des matières premières,
- $e_l$  = émissions annualisées résultant de modifications des stocks de carbone dues à des changements dans l'affectation des terres,
- $e_p$  = émissions résultant de la transformation,
- $e_{td}$  = émissions résultant du transport et de la distribution;
- $e_u$  = émissions produites par le combustible à l'utilisation, c'est-à-dire gaz à effet de serre émis durant la combustion du biosolide,
- $e_{sca}$  = réductions d'émissions dues à l'accumulation du carbone dans les sols grâce à une meilleure gestion agricole,
- $e_{ccs}$  = réductions d'émissions dues au piégeage et au stockage géologique du carbone, et
- $e_{ocr}$  = réductions d'émissions dues au piégeage et à la substitution du carbone.

Les émissions résultant de la fabrication des machines et des équipements ne sont pas prises en compte.

§1.c Les émissions de gaz à effet de serre dues à l'utilisation du biosolide pour produire de l'électricité, de la chaleur ou du froid, y compris à la conversion énergétique en électricité et/ou chaleur ou froid, sont calculées comme suit:

Pour les installations ne fournissant que de la chaleur utile:

$$EC_h = E / \eta_{th}$$

Pour les installations ne fournissant que de l'électricité:

$$EC_e = E / \eta_e$$

Pour les installations ne fournissant que du froid utile:

$$EC_c = E / \eta_c$$

Où :

$EC_h$  = Total des émissions de gaz à effet de serre dues au produit énergétique final, c'est-à-dire la chaleur.

$EC_e$  = Total des émissions de gaz à effet de serre dues au produit énergétique final, c'est-à-dire l'électricité.

$EC_c$  = Total des émissions de gaz à effet de serre dues au produit énergétique final, c'est-à-dire le froid.

$\eta_e$  = Rendement électrique, défini comme la production annuelle d'électricité divisée par la consommation annuelle de combustible.

$\eta_h$  = Rendement thermique, défini comme la production annuelle de chaleur utile, c'est-à-dire celle produite pour satisfaire une demande économiquement justifiable de chaleur, divisée par la consommation annuelle de combustible.

$\eta_c$  = Rendement thermique, défini comme la production annuelle de froid utile, c'est-à-dire celui produit pour satisfaire une demande économiquement justifiable de froid, divisée par la consommation annuelle de combustible.

Par demande économiquement justifiable, on entend la demande qui ne dépasse pas les besoins en chaleur ou en froid et qui, autrement, serait satisfaite aux conditions du marché.

Pour l'électricité provenant d'installations fournissant de la chaleur utile :

$$EC_e = \frac{E}{\eta_e} \left( \frac{C_e \cdot \eta_e}{C_e \cdot \eta_e + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

Pour la chaleur provenant d'installations fournissant de l'électricité :

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h} \left( \frac{C_h \cdot \eta_h}{C_e \cdot \eta_e + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

Où :

$C_e$  = Fraction d'exergie dans l'électricité, ou dans tout vecteur énergétique autre que la chaleur, fixée à 100% ( $C_e = 1$ ).

$C_h$  = Rendement de Carnot (fraction d'exergie dans la chaleur utile).

Le rendement de Carnot,  $C_h$ , pour la chaleur utile à différentes températures est:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

Où :

$T_h$  = Température absolue, exprimée en kelvins, de la chaleur utile au point de fourniture d'énergie finale.

$T_0$  = Température ambiante fixée à 273 kelvins (égale à 0 °C).

Pour  $T_h < 150$  °C (423 kelvins),  $C_h$  est défini comme suit:

$C_h$  = Rendement de Carnot pour une chaleur de 150 °C (423 kelvins), à savoir: 0,3546.

§2.a Les émissions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation des bioliquides ( $E$ ) sont exprimées en grammes d'équivalent  $CO_2$  par MJ de bioliquides ( $gCO_{2eq}/MJ$ ).

§2.b Les émissions de gaz à effet de serre produites par les biocombustibles solides et gazeux utilisés pour l'électricité, le chauffage et le refroidissement,  $EC$ , sont exprimées en grammes d'équivalent  $CO_2$  par MJ de produit énergétique final (chaleur, froid ou électricité),  $gCO_{2eq}/MJ$ .

§3.a Les réductions d'émissions de gaz à effet de serre provenant des bioliquides sont calculées selon la formule suivante:

$$RÉDUCTION = (E_F - E_B)/E_F,$$

sachant que:

$E_B$  = total des émissions provenant du bioliquide, et

$E_F$  = total des émissions provenant du carburant fossile de référence.

§3 b. La réduction des gaz à effet de serre due à la chaleur, au froid et à l'électricité produits à partir de biomasse solide et gazeuse est calculée comme suit:

$$RÉDUCTION = (EC_{F(h,e,c)} - EC_{h,e,c})/EC_{F(h,e,c)},$$

où

$EC_{h,e,c}$  = total des émissions dues au chauffage, au refroidissement ou à l'électricité;

et

$EC_{F(h,e,c)}$  = total des émissions produites par le combustible fossile de référence pour la chaleur, le froid ou l'électricité.

§4. Les gaz à effet de serre visés au paragraphe 1 sont: CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O et CH<sub>4</sub>. Aux fins du calcul de l'équivalence en CO<sub>2</sub>, ces gaz sont associés aux valeurs suivantes:

CO<sub>2</sub>: 1

N<sub>2</sub>O: 296

CH<sub>4</sub>: 23.

§5. Les émissions résultant de l'extraction ou de la culture des matières premières ( $e_{ec}$ ) comprennent le procédé d'extraction ou de culture lui-même, la collecte des matières premières, les déchets et les pertes, et la production de substances chimiques ou de produits nécessaires à la réalisation de ces activités. Le piégeage du CO<sub>2</sub> lors de la culture des matières premières n'est pas pris en compte. Il convient de déduire les réductions certifiées des émissions de gaz à effet de serre résultant du brûlage à la torche sur des sites de production pétrolière dans le monde. Des estimations des émissions résultant des cultures peuvent être établies à partir de moyennes calculées pour des zones géographiques de superficie plus réduite que celles qui sont prises en compte pour le calcul des valeurs par défaut, si des valeurs réelles ne peuvent être utilisées.

§6. Les émissions annualisées résultant de modifications des stocks de carbone dues à des changements dans l'affectation des sols ( $e_i$ ) sont calculées en divisant le total des émissions de façon à les distribuer en quantités égales sur vingt ans. Pour le calcul de ces émissions, la formule suivante est appliquée:

$$e_i = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B^2$$

sachant que:

$e_i$  = les émissions annualisées de gaz à effet de serre résultant de modifications des stocks de carbone dues à des changements dans l'affectation des sols (exprimées en masse d'équivalent CO<sub>2</sub> par unité d'énergie produite par un biocarburant),

$CS_R$  = le stock de carbone par unité de surface associé à l'affectation des sols de référence (exprimé en masse de carbone par unité de surface, y compris le sol et la végétation). L'affectation des sols de référence est l'affectation des sols en janvier 2008 ou vingt ans avant l'obtention des matières premières, si cette date est postérieure,

$CS_A$  = le stock de carbone par unité de surface associé à l'affectation réelle des sols (exprimé en masse de carbone par unité de surface, y compris le sol et la végétation). Dans les cas où le carbone s'accumule pendant plus d'un an, la valeur attribuée à  $CS_A$  est le stock estimé par unité de surface au bout de vingt ans ou lorsque les cultures arrivent à maturité, si cette date est antérieure,

$P$  = la productivité des cultures (mesurée en quantité d'énergie produite par un biocarburant ou un bioliquide par unité de surface par an), et

$e_B$  = le bonus de 29 gCO<sub>2eq</sub>/MJ de bioliquides dont la biomasse est obtenue à partir de terres dégradées restaurées dans les conditions prévues au paragraphe 7.

§7. Le bonus de 29 gCO<sub>2eq</sub>/MJ est accordé s'il y a des éléments attestant que la terre en question:

a) n'était pas exploitée pour des activités agricoles ou toute autre activité en janvier 2008; et

b) entrait dans une des catégories suivantes:

i) la terre était sévèrement dégradée, y compris les terres anciennement exploitées à des fins agricoles;

ii) la terre était fortement contaminée.

<sup>2</sup>

Le quotient obtenu en divisant le poids moléculaire du CO<sub>2</sub> (44,010 g/mol) par le poids moléculaire du carbone (12,011 g/mol) est égal à 3,664.

Le bonus de 29 gCO<sub>2eq</sub>/MJ s'applique pour une période maximale de dix ans à partir de la date de la conversion de la terre à une exploitation agricole, pour autant qu'une croissance régulière du stock de carbone ainsi qu'une réduction de l'érosion pour les terres relevant du point i) soient assurées et que la contamination soit réduite pour les terres relevant du point ii).

- §8. Les catégories visées au paragraphe 7 b) sont définies comme suit:
- des "terres sévèrement dégradées" signifient des terres qui ont été salinées de façon importante pendant un laps de temps important ou dont la teneur en matières organiques est particulièrement basse et qui ont été sévèrement érodées;
  - des "terres fortement contaminées" signifient des terres qui ne conviennent pas à la production de denrées alimentaires ou d'aliments pour animaux à cause de la contamination du sol.
- §9. Les émissions résultant de la transformation ( $e_p$ ) comprennent les émissions dues au procédé de la transformation elle-même, les déchets et les pertes, et la production de substances chimiques ou de produits utiles à la transformation.
- Pour la comptabilisation de la consommation d'électricité produite hors de l'unité de production du carburant, l'intensité des émissions de gaz à effet de serre imputables à la production et à la distribution de cette électricité est présumée égale à l'intensité moyenne des émissions imputables à la production et à la distribution d'électricité dans une région donnée. Par dérogation à cette règle, les producteurs peuvent utiliser une valeur moyenne pour l'électricité produite dans une unité de production électrique donnée, si cette unité n'est pas connectée au réseau électrique.
- §10. Les émissions résultant du transport et de la distribution ( $e_{td}$ ) comprennent les émissions dues au transport et au stockage des matières premières et des matériaux semi-finis, ainsi que le stockage et la distribution des matériaux finis. Les émissions provenant du transport et de la distribution à prendre en compte au paragraphe 5 ne sont pas couvertes par le présent paragraphe.
- §11. Les émissions résultant du combustible à l'usage ( $e_u$ ) sont considérées comme nulles pour les bioliquides et les biosolides.
- §12. Les réductions d'émissions dues au piégeage et au stockage géologique du carbone ( $e_{ccs}$ ), qui n'ont pas été précédemment prises en compte dans  $e_p$ , se limitent aux émissions évitées grâce au piégeage et à la séquestration du CO<sub>2</sub> émis en lien direct avec l'extraction, le transport, la transformation et la distribution du combustible.
- §13. Les réductions d'émissions dues au piégeage et à la substitution du carbone ( $e_{ccr}$ ) se limitent aux émissions évitées grâce au piégeage du CO<sub>2</sub> dont le carbone provient de la biomasse et qui intervient en remplacement du CO<sub>2</sub> dérivé d'une énergie fossile utilisé dans des produits et services commerciaux.
- §14. Les réductions d'émissions dues à la production excédentaire d'électricité dans le cadre de la cogénération ( $e_{ee}$ ) sont prises en compte si elles concernent le surplus d'électricité généré par des systèmes de production de combustible ayant recours à la cogénération, sauf dans les cas où le combustible utilisé pour la cogénération est un coproduit autre qu'un résidu de cultures. Pour la comptabilisation de ce surplus d'électricité, la taille de l'unité de cogénération est réduite au minimum nécessaire pour permettre à l'unité de cogénération de fournir la chaleur requise pour la production du combustible. Les réductions d'émissions de gaz à effet de serre associées à cette production excédentaire d'électricité sont présumées égales à la quantité de gaz à effet de serre qui serait émise si une quantité égale d'électricité était produite par une centrale alimentée avec le même combustible que l'unité de cogénération.
- §15.a Lorsqu'un procédé de production de combustible permet d'obtenir, en combinaison, le combustible sur les émissions duquel porte le calcul et un ou plusieurs autres produits (appelés "coproduits"), les émissions de gaz à effet de serre sont réparties entre le combustible ou son produit intermédiaire et les coproduits, au prorata de leur contenu énergétique (déterminé par le pouvoir calorifique inférieur dans le cas de coproduits autres que l'électricité).
- §15.b Lorsqu'un procédé de production de combustible permet d'obtenir, en combinaison, le vecteur énergétique pour lequel les émissions sont calculées et un ou plusieurs autres produits (appelés

«coproduits»), les émissions de gaz à effet de serre sont réparties entre le vecteur énergétique ou son produit intermédiaire et les coproduits au prorata de leur teneur énergétique. Pour comptabiliser la chaleur utile comme coproduit, la répartition entre la chaleur utile et les autres coproduits est établie à l'aide du rendement de Carnot ( $C$ ), tous les coproduits autres que la chaleur ayant un  $C$  égal à 1.

$$A_i = \frac{E}{\eta_i} \left( \frac{C_i \cdot \eta_i}{C_i \cdot \eta_i + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

Où:

$A_i$  = Émissions de GES attribuées, au point de répartition, au (co)produit  $i$ .

$E$  = Total des émissions de GES jusqu'au point de répartition.

$\eta_i$  = Fraction de coproduit ou de produit, exprimée en teneur énergétique, définie comme la quantité annuelle de coproduit ou de produit fabriqué divisée par la consommation annuelle d'énergie.

$\eta_h$  = Fraction de chaleur produite avec d'autres coproduits ou produits, définie comme la production annuelle de chaleur utile divisée par la consommation annuelle d'énergie.

$C_i$  = Fraction d'exergie dans le vecteur énergétique (autre que la chaleur), égale à 1.

$C_h$  = Rendement de Carnot (fraction d'exergie dans la chaleur utile).

Le rendement de Carnot,  $C_h$ , pour la chaleur utile à différentes températures est:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

Où :

$T_h$  = Température absolue, exprimée en kelvins, de la chaleur utile au point de fourniture d'énergie finale.

$T_0$  = Température ambiante fixée à 273 kelvins (égale à 0 °C).

Pour  $T_h < 150$  °C (423 kelvins),  $C_h$  est défini comme suit:

$C_h$  = Rendement de Carnot pour une chaleur de 150 °C (423 kelvins), à savoir: 0,3546.

§16. Aux fins du calcul mentionné au paragraphe 15, les émissions à répartir sont:  $e_{ec} + e_l$  + les fractions de  $e_p$ ,  $e_{td}$  et  $e_{ee}$  qui interviennent jusques et y compris l'étape du procédé de production permettant d'obtenir un coproduit. Si des émissions ont été attribuées à des coproduits à des étapes du processus antérieures dans le cycle de vie, seule la fraction de ces émissions attribuée au produit combustible intermédiaire à la dernière de ces étapes est prise en compte, et non le total des émissions.

Dans le cas des bioliquides et des biosolides, tous les coproduits, y compris l'électricité ne relevant pas du paragraphe 14, sont pris en compte aux fins du calcul, à l'exception des résidus de cultures, tels la paille, la bagasse, les enveloppes, les râpes et les coques. Les coproduits dont le contenu énergétique est négatif sont considérés comme ayant un contenu énergétique nul aux fins du calcul.

Les déchets, la biomasse secondaire, les résidus primaires de foresterie et de cultures, y compris les cimes et branches des arbres, la paille, la bagasse, les enveloppes, les râpes et les coques, et les résidus de transformation, y compris la glycérine brute (glycérine qui n'est pas raffinée), sont

considérés comme des matériaux ne dégageant aucune émission de gaz à effet de serre au cours du cycle de vie jusqu'à leur collecte.

Dans le cas de combustibles produits dans des raffineries, l'unité d'analyse aux fins du calcul mentionné au paragraphe 15 est la raffinerie.

§17. Pour les bioliquides intervenant dans la production d'électricité, aux fins du calcul mentionné au paragraphe 3, la valeur pour le combustible fossile de référence ( $E_F$ ) est 91 gCO<sub>2eq</sub>/MJ. Pour les biosolides, cette valeur ( $EC_{F(e)}$ ) est de 198 gCO<sub>2eq</sub>/MJ d'électricité.

Pour les bioliquides intervenant dans la production de chaleur, aux fins du calcul mentionné au paragraphe 3, la valeur pour le combustible fossile de référence ( $E_F$ ) est 77 gCO<sub>2eq</sub>/MJ. Pour les biosolides, cette valeur ( $EC_{F(h)}$ ) est de 87 gCO<sub>2eq</sub>/MJ de chaleur.

Pour les bioliquides intervenant dans la cogénération, aux fins du calcul mentionné au paragraphe 3, la valeur pour le combustible fossile de référence ( $E_F$ ) est 85 gCO<sub>2eq</sub>/MJ. Pour les biosolides, cette valeur ( $EC_{F(c)}$ ) est de 57 gCO<sub>2eq</sub>/MJ de froid.

#### B. Valeurs par défaut détaillées pour les bioliquides

Valeurs par défaut détaillées pour la culture: "e<sub>ec</sub>" tel que défini dans la partie A du présent chapitre

Filière de production des bioliquides	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Éthanol de betterave	12	12
Éthanol de blé	23	23
Éthanol de maïs, produit dans l'UE	20	20
Éthanol de canne à sucre	14	14
Fraction de l'ETBE issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production de l'éthanol choisie	
Fraction du TAEE issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production de l'éthanol choisie	
Biogazole de colza	29	29
Biogazole de tournesol	18	18
Biogazole de soja	19	19
Biogazole d'huile de palme	14	14
Biogazole d'huile végétale usagée ou d'huile animale*	0	0
Huile végétale hydrotraitee, colza	30	30
Huile végétale hydrotraitee, tournesol	18	18
Huile végétale hydrotraitee, huile de palme	15	15
Huile végétale pure, colza	30	30
Biogaz produit à partir de déchets organiques ménagers, utilisé comme gaz naturel comprimé	0	0
Biogaz produit à partir de fumier humide, utilisé comme gaz naturel comprimé	0	0
Biogaz produit à partir de fumier sec, utilisé comme gaz naturel comprimé	0	0

\* Ne comprenant pas l'huile animale produite à partir de sous-produits animaux classés comme matières de catégorie 3 conformément au règlement (CE) n° 1774/2002.



Valeurs par défaut détaillées pour la transformation (dont surplus d'électricité): " $e_p - e_{ee}$ " tel que défini dans la partie A du présent chapitre

Filière de production des bioliquides	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Éthanol de betterave	19	26
Éthanol de blé (combustible de transformation non précisé)	32	45
Éthanol de blé (lignite utilisé comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	32	45
Éthanol de blé (gaz naturel utilisé comme combustible de transformation dans les chaudières classiques)	21	30
Éthanol de blé (gaz naturel utilisé comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	14	19
Éthanol de blé (paille utilisée comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	1	1
Éthanol de maïs, produit dans l'UE (gaz naturel utilisé comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	15	21
Éthanol de canne à sucre	1	1
Fraction de l'ETBE issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production de l'éthanol choisie	
Fraction du TAEE issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production de l'éthanol choisie	
Biogazole de colza	16	22
Biogazole de tournesol	16	22
Biogazole de soja	18	26
Biogazole d'huile de palme (procédé non précisé)	35	49
Biogazole d'huile de palme (piégeage du méthane provenant de l'huilerie)	13	18
Biogazole d'huile végétale usagée ou d'huile animale	9	13
Huile végétale hydrotraitee, colza	10	13
Huile végétale hydrotraitee, tournesol	10	13
Huile végétale hydrotraitee, huile de palme (procédé non précisé)	30	42
Huile végétale hydrotraitee, huile de palme (piégeage du méthane provenant de l'huilerie)	7	9
Huile végétale pure, colza	4	5
Biogaz produit à partir de déchets organiques ménagers, utilisé comme gaz naturel comprimé	14	20
Biogaz produit à partir de fumier humide, utilisé comme gaz naturel comprimé	8	11
Biogaz produit à partir de fumier sec, utilisé comme gaz naturel comprimé	8	11

Valeurs par défaut détaillées pour le transport et la distribution: "e<sub>td</sub>" tel que défini dans la partie A du présent chapitre

Filière de production des bioliquides	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Éthanol de betterave	2	2
Éthanol de blé	2	2
Éthanol de maïs, produit dans l'UE	2	2
Éthanol de canne à sucre	9	9
Fraction de l'ETBE issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production de l'éthanol choisie	
Fraction du TAEE issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production de l'éthanol choisie	
Biogazole de colza	1	1
Biogazole de tournesol	1	1
Biogazole de soja	13	13
Biogazole d'huile de palme	5	5
Biogazole d'huile végétale usagée ou d'huile animale	1	1
Huile végétale hydrotraitee, colza	1	1
Huile végétale hydrotraitee, tournesol	1	1
Huile végétale hydrotraitee, huile de palme	5	5
Huile végétale pure, colza	1	1
Biogaz produit à partir de déchets organiques ménagers, utilisé comme gaz naturel comprimé	3	3
Biogaz produit à partir de fumier humide, utilisé comme gaz naturel comprimé	5	5
Biogaz produit à partir de fumier sec, utilisé comme gaz naturel comprimé	4	4

Total pour la culture, la transformation, le transport et la distribution

Filière de production des bioliquides	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Éthanol de betterave	33	40
Éthanol de blé (combustible de transformation non précisé)	57	70
Éthanol de blé (lignite utilisé comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	57	70
Éthanol de blé (gaz naturel utilisé comme combustible de transformation dans les chaudières classiques)	46	55
Éthanol de blé (gaz naturel utilisé comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	39	44
Éthanol de blé (paille utilisée comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	26	26

Éthanol de maïs, produit dans l'UE (gaz naturel utilisé comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	37	43
Éthanol de canne à sucre	24	24
Fraction de l'ETBE issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production de l'éthanol choisie	
Fraction du TAEI issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production de l'éthanol choisie	
Biogazole de colza	46	52
Biogazole de tournesol	35	41
Biogazole de soja	50	58
Biogazole d'huile de palme (procédé non précisé)	54	68
Biogazole d'huile de palme (piégeage du méthane provenant de l'huilerie)	32	37
Biogazole d'huile végétale usagée ou d'huile animale	10	14
Huile végétale hydrotraitee, colza	41	44
Huile végétale hydrotraitee, tournesol	29	32
Huile végétale hydrotraitee, huile de palme (procédé non précisé)	50	62
Huile végétale hydrotraitee, huile de palme (piégeage du méthane provenant de l'huilerie)	27	29
Huile végétale pure, colza	35	36
Biogaz produit à partir de déchets organiques ménagers, utilisé comme gaz naturel comprimé	17	23
Biogaz produit à partir de fumier humide, utilisé comme gaz naturel comprimé	13	16
Biogaz produit à partir de fumier sec, utilisé comme gaz naturel comprimé	12	15

Valeurs types et valeurs par défaut pour les biosolides produits sans émissions nettes de carbone dues au changement d'affectation des terres

Filière de biosolide primaire	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Copeaux provenant de résidus forestiers (forêt continentale tempérée européenne)	1	1
Copeaux provenant de résidus forestiers (forêt tropicale et subtropicale)	21	25
Copeaux provenant de taillis à rotation rapide (forêt continentale tempérée européenne)	3	4
Copeaux provenant de taillis à rotation rapide (forêt tropicale et subtropicale, p. ex. eucalyptus)	24	28
Briquettes ou granulés de bois provenant de résidus forestiers (forêt continentale tempérée européenne) – avec le bois comme combustible de transformation	2	2
Briquettes ou granulés de bois provenant de résidus forestiers (forêt tropicale ou subtropicale) – avec le gaz naturel comme combustible de transformation	17	20

Briquettes ou granulés de bois provenant de résidus forestiers (forêt tropicale ou subtropicale) – avec le bois comme combustible de transformation	15	17
Briquettes ou granulés de bois provenant de résidus forestiers (forêt continentale tempérée européenne) – avec le gaz naturel comme combustible de transformation	30	35
Briquettes ou granulés de bois provenant de taillis à rotation rapide (forêt continentale tempérée européenne) – avec le bois comme combustible de transformation	4	4
Briquettes ou granulés de bois provenant de taillis à rotation rapide (forêt continentale tempérée européenne) – avec le gaz naturel comme combustible de transformation	19	22
Briquettes ou granulés de bois provenant de taillis à rotation rapide (forêt tropicale et subtropicale, p. ex. eucalyptus) – avec le bois comme combustible de transformation	18	22
Briquettes ou granulés de bois provenant de taillis à rotation rapide (forêt tropicale et subtropicale, p. ex. eucalyptus) – avec le gaz naturel comme combustible de transformation	33	40
Charbon provenant de résidus forestiers (forêt continentale tempérée européenne)	34	41
Charbon provenant de résidus forestiers (forêt tropicale et subtropicale)	41	50
Charbon provenant de taillis à rotation rapide (forêt continentale tempérée européenne)	38	46
Charbon provenant de taillis à rotation rapide (forêt tropicale et subtropicale, p. ex. eucalyptus)	47	57
Paille de blé	2	2
Briquettes de bagasse – avec le bois comme combustible de transformation	14	17
Briquettes de bagasse – avec le gaz naturel comme combustible de transformation	29	35
Balles de bagasse	17	20
Palmiste	22	27
Briquettes de balle de riz	24	28
Balles de miscanthus	6	7
Biogaz provenant de fumier humide	7	8
Biogaz provenant de fumier sec	6	7
Biogaz provenant de blé et de paille (plante entière)	18	21
Biogaz provenant de maïs (plante entière) comme culture principale	28	34
Biogaz provenant de maïs (plante entière) comme culture principale – agriculture biologique	16	19

C. *Estimations des valeurs par défaut détaillées pour des bioliquides du futur, inexistants ou présents seulement en quantités négligeables sur le marché en janvier 2008*

Valeurs par défaut détaillées pour la culture: "e<sub>ec</sub>" tel que défini dans la partie A du présent chapitre

Filière de production des bioliquides	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Éthanol de paille de blé	3	3
Éthanol de déchets de bois	1	1
Éthanol de bois cultivé	6	6

Gazole filière Fischer-Tropsch produit à partir de déchets de bois	1	1
Gazole filière Fischer-Tropsch produit à partir de bois cultivé	4	4
DME de déchets de bois	1	1
DME de bois cultivé	5	5
Méthanol de déchets de bois	1	1
Méthanol de bois cultivé	5	5
Fraction du MTBE issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production du méthanol choisie	

Valeurs par défaut détaillées pour la transformation (dont surplus d'électricité): " $e_p$  -  $eee$ " tel que défini dans la partie A du présent chapitre

Filière de production des bioliquides	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Éthanol de paille de blé	5	7
Éthanol de bois	12	17
Gazole filière Fischer-Tropsch produit à partir de bois	0	0
DME de bois	0	0
Méthanol de bois	0	0
Fraction du MTBE issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production du méthanol choisie	

Valeurs par défaut détaillées pour le transport et la distribution: " $e_{td}$ " tel que défini dans la partie A du présent chapitre

Filière de production des bioliquides	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Éthanol de paille de blé	2	2
Éthanol de déchets de bois	4	4
Éthanol de bois cultivé	2	2
Gazole filière Fischer-Tropsch produit à partir de déchets de bois	3	3
Gazole filière Fischer-Tropsch produit à partir de bois cultivé	2	2
DME de déchets de bois	4	4
DME de bois cultivé	2	2
Méthanol de déchets de bois	4	4
Méthanol de bois cultivé	2	2
Fraction du MTBE issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production du méthanol choisie	

Total pour la culture, la transformation, le transport et la distribution

Filière de production des bioliquides	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Éthanol de paille de blé	11	13
Éthanol de déchets de bois	17	22
Éthanol de bois cultivé	20	25
Gazole filière Fischer-Tropsch produit à partir de déchets de bois	4	4
Gazole filière Fischer-Tropsch produit à partir de bois cultivé	6	6
DME de déchets de bois	5	5
DME de bois cultivé	7	7

Méthanol de déchets de bois	5	5
Méthanol de bois cultivé	7	7
Fraction du MTBE issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production du méthanol choisie	

Vu pour être annexé à l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale modifiant l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 6 mai 2004 relatif à la promotion de l'électricité verte et de la cogénération de qualité.

Le Ministre-Président du Gouvernement bruxellois,  
Charles PICQUE

La Ministre de l'Environnement, de l'Energie,  
de la Rénovation urbaine et de l'Aide aux personnes,  
Evelyne HUYTEBROECK

**Bijlage bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling**

**Bijlage IV: Duurzaamheidscriteria voor vloeibare en vaste biomassa**

**Hoofdstuk 1 - Duurzaamheidscriteria**

§1. Ongeacht of de grondstoffen op of buiten het grondgebied van de Europese Unie werden geteeld, wordt energie uit vloeibare en vaste biomassa enkel in aanmerking genomen voor het bekomen van groenestroomcertificaten indien ze voldoen aan de duurzaamheidscriteria van de paragrafen 2 tot en met 6:

Vloeibare en vaste biomassa die vervaardigd zijn uit niet van landbouw, aquacultuur, visserij of bosbouw afkomstige afvalstoffen en residuen voldoen, om in aanmerking te worden genomen voor het bekomen van groenestroomcertificaten, aan de duurzaamheidscriteria van paragraaf 2.

§2. De broeikasgasemissiereductie ten gevolge van het gebruik van vloeibare biomassa bedraagt minstens 35 %.

Met ingang van 1 januari 2017 bedraagt de broeikasgasemissiereductie ten gevolge van het gebruik van vloeibare biomassa minstens 50 %. Die broeikasgasemissiereductie bedraagt vanaf 1 januari 2018 minstens 60 % voor vloeibare biomassa die zijn geproduceerd in installaties waarvan de productie op of na 1 januari 2017 is gestart.

De broeikasgasemissiereductie door het gebruik van vloeibare biomassa wordt berekend overeenkomstig hoofdstuk 4, deel A.

In het geval van vloeibare biomassa die geproduceerd is in installaties die op 23 januari 2008 operationeel waren, is de eerste alinea van toepassing met ingang van 1 april 2013.

§3. De vloeibare en vaste biomassa mogen niet geproduceerd zijn uit grondstoffen verkregen van land met een grote biodiversiteit, d.w.z. land dat in of na januari 2008 een van de hierna vermelde statussen had, ongeacht of het die status nog steeds heeft:

a) oerbos en andere beboste gronden, d.w.z. bos en andere beboste gronden met inheemse soorten, waar geen duidelijk zichtbare tekenen van menselijke activiteiten zijn en de ecologische processen niet in significante mate zijn verstoord;

b) gebieden die:

i) bij wet of door de relevante bevoegde autoriteiten voor natuurbeschermingsdoeleinden zijn aangewezen; of

ii) voor de bescherming van zeldzame, kwetsbare of bedreigde ecosystemen of soorten die bij internationale overeenkomst zijn erkend of opgenomen zijn op lijsten van intergouvernementele organisaties of van de International Union for the Conservation of Nature, zijn aangewezen, mits deze gebieden zijn erkend;

tenzij wordt aangetoond dat de productie van de grondstof in kwestie geen invloed heeft op die natuurbeschermingsdoeleinden;

c) graslanden met grote biodiversiteit dat:

i) natuurlijk is, d.w.z. grasland dat zonder menselijk ingrijpen grasland zou blijven en dat zijn natuurlijke soortensamenstelling en ecologische kenmerken en processen behoudt; of

ii) niet-natuurlijk is, d.w.z. grasland dat zonder menselijk ingrijpen zou ophouden graslanden te zijn en dat rijk is aan soorten en niet is aangetast, tenzij is aangetoond dat de oogst van de grondstoffen noodzakelijk is voor het behoud van de status van grasland.

§4. De vloeibare en vaste biomassa zijn niet geproduceerd uit grondstoffen verkregen van land met hoge koolstofvoorraden, d.w.z. land dat in januari 2008 een van de hierna vermelde statussen had maar deze status niet langer heeft:

a) waterrijke gebieden, d.w.z. land dat permanent of tijdens een groot gedeelte van het jaar onder water staat of verzadigd is met water;

b) permanent beboste gebieden, d.w.z. gebieden van meer dan een hectare met bomen van hoger dan vijf meter en een bedekkingsgraad van meer dan 30 %, of bomen die deze drempels ter plaatse kunnen bereiken;

c) gebieden van meer dan een hectare met bomen van hoger dan vijf meter en een bedekkingsgraad van 10 tot 30 %, of bomen die deze drempels ter plaatse kunnen bereiken, tenzij aangetoond wordt dat de voor en na omschakeling aanwezige koolstofvoorraden van een zodanige omvang zijn dat bij toepassing van de in hoofdstuk 4, deel A, vastgestelde methode aan de voorwaarden van paragraaf 2 van het huidige hoofdstuk zou zijn voldaan.

De bepalingen van deze paragraaf zijn niet van toepassing op land dat, op het tijdstip dat de grondstof werd verkregen, dezelfde status had als in januari 2008.

§5. Vloeibare en vaste biomassa zijn niet geproduceerd uit grondstoffen verkregen van land dat in januari 2008 veengebied was, tenzij aangetoond wordt dat de teelt en het oogsten van deze grondstoffen geen ontwatering van een voorheen niet-ontwaterde bodem met zich brengt.

§6. De titularis van de installatie verzekert de bescherming van de mensen tewerkgesteld in de productie van vloeibare en vaste biomassa, die worden gebruikt in de installatie. De titularis controleert zowel voor derde landen als lidstaten van de Europese Unie, of het land dewelke de grondstoffen levert voor vloeibare en vaste biomassa, de volgende verdragen van de Internationale Arbeidsorganisatie heeft bekrachtigd en uitgevoerd:

- het Verdrag betreffende gedwongen of verplichte arbeid (nr. 29);
- het Verdrag betreffende de vrijheid tot het oprichten van vakverenigingen en de bescherming van het vakverenigingsrecht (nr. 87);
- het Verdrag betreffende de toepassing van de beginselen van het recht zich te organiseren en collectief te onderhandelen (nr. 98);
- het Verdrag betreffende gelijke beloning van mannelijke en vrouwelijke arbeidskrachten voor arbeid van gelijke waarde (nr. 100);
- het Verdrag betreffende de afschaffing van gedwongen arbeid (nr. 105);
- het Verdrag betreffende discriminatie in arbeid en beroep (nr. 111);
- het Verdrag betreffende de minimumleeftijd voor toelating tot het arbeidsproces (nr. 138);
- het Verdrag betreffende het verbod op en de onmiddellijke actie voor de uitbanning van de ergste vormen van kinderarbeid (nr. 182).

Bovendien controleert de titularis van de installatie of het land dewelke de grondstoffen levert voor vloeibare en vaste biomassa, de volgende verdragen heeft bekrachtigd en uitgevoerd :

- het Protocol van Cartagena inzake bioveiligheid
- de Overeenkomst inzake de internationale handel in bedreigde dier- en plantensoorten.

De titularis verzekert zich ervan dat de productie van de grondstoffen voor vloeibare en vaste biomassa in het betrokken land, een minieme impact heeft op:

- de beschikbaarheid van voedsel aan betaalbare prijzen, in het bijzonder voor personen die leven in ontwikkelingslanden;
- de sociale leefbaarheid;
- andere algemene aspecten verbonden aan ontwikkeling.

§7. Landbouwgrondstoffen die in de Europese Unie worden geteeld en gebruikt voor de productie van vloeibare biomassa die in aanmerking worden genomen voor het bekomen van groenestroomcertificaten worden verkregen overeenkomstig de eisen en normen genoemd onder het opschrift "Milieu" in deel A en in punt 9 van bijlage II bij Verordening (EG) nr. 73/2009 van de Raad van 19 januari 2009 tot vaststelling van gemeenschappelijke voorschriften voor regelingen inzake rechtstreekse steunverlening aan landbouwers in het kader van het gemeenschappelijk landbouwbeleid en tot vaststelling van bepaalde steunregelingen voor landbouwers<sup>3</sup>, alsmede overeenkomstig de in artikel 6, lid 1, van die verordening vastgestelde minimumeisen voor goede landbouw- en milieuconditie.

<sup>3</sup> JO L 30 du 31.1.2009, p. 16



## Hoofdstuk 2 - De naleving van de duurzaamheidscriteria

§1. Wanneer vloeibare en vaste biomassa in aanmerking moet worden genomen voor het bekomen van groenestroomcertificaten tonen de titularis van de installatie aan dat voldaan is aan de duurzaamheidscriteria van hoofdstuk 1, paragrafen 2 tot en met 7 van deze bijlage. De titularis van de installatie maakt daartoe gebruik van een massabalanssysteem dat:

- a) toelaat leveringen van grondstoffen met verschillende duurzaamheidskenmerken te mengen;
- b) vereist dat informatie over de duurzaamheidskenmerken en omvang van de onder a) bedoelde leveringen aan het mengsel toegewezen blijven; en
- c) voorziet dat de som van alle leveringen die uit het mengsel zijn gehaald dezelfde duurzaamheidscriteria heeft, in dezelfde hoeveelheden, als de som van alle leveringen die aan het mengsel worden toegevoegd.

§2. De titularis van de installatie dient betrouwbare informatie in en stelt de gegevens die gebruikt zijn om die informatie op te stellen, op verzoek ter beschikking. Het is aan de titularis van de installatie om een zeker niveau van onafhankelijke controle van de door hem ingediende informatie te verzekeren, en om aan te tonen dat deze controle gebeurd is. De controle bestaat uit het verifiëren of de door de titularis van de installatie gebruikte systemen nauwkeurig en betrouwbaar zijn en bestand zijn tegen fraude. Voorts wordt ook de frequentie en de methode van de monsterneming gecontroleerd en wordt de robuustheid van de gegevens beoordeeld.

De bedoelde informatie omvat informatie betreffende de naleving van de in hoofdstuk 1, paragrafen 2 tot en met 7 van deze bijlage, bedoelde duurzaamheidscriteria, passende en relevante informatie over maatregelen ter bescherming van bodem, water en lucht, voor herstel van aangetast land, ter voorkoming van overmatig watergebruik in gebieden waar water schaars is.

De in dit lid neergelegde verplichtingen zijn van toepassing ongeacht of de vloeibare en vaste biomassa in de Europese Unie geproduceerd dan wel ingevoerd zijn.

In de door de titularis van de installatie over elke levering van biovloeistoffen te verstrekken informatie moet worden vermeld:

- a) of de levering al dan niet is gecertificeerd of aanvaard als zijnde in overeenstemming met de eisen van een vrijwillige regeling waarvan de Europese Commissie heeft erkend dat zij accurate gegevens bevat over maatregelen die zijn genomen voor de bescherming van bodem, water en lucht, het herstel van aangetast land, evenals het vermijden van overmatig watergebruik in gebieden waar water schaars is;
- b) indien de levering is gecertificeerd of aanvaard als bedoeld onder a), de naam van de vrijwillige regeling;

Behalve voor biovloeistoffen die worden geproduceerd uit afvalstoffen en residuen, moet ook de volgende informatie worden vermeld:

- c) of voor de betrokken levering al dan niet een bonus is toegekend als bedoeld in hoofdstuk 4, deel A, paragrafen 6 en 7 van deze bijlage voor de berekening van de broeikasgasemissies als bedoeld in hoofdstuk 4, deel A, paragraaf 1 van deze bijlage;
- d) of de factor voor de emissiereductie door koolstofopslag in de bodem door een verbeterd landbouwbeheer als bedoeld in hoofdstuk 4, deel A, paragraaf 1 van deze bijlage al dan niet is toegepast bij de berekening van de in dezelfde alinea bedoelde broeikasgasemissies van de levering.

## Hoofdstuk 3 - Berekening van het effect van vloeibare biomassa op de broeikasgasemissies

§1. Met het oog op de toepassing van hoofdstuk 1, paragraaf 2, wordt de broeikasgasemissiereductie door het gebruik van vloeibare biomassa als volgt berekend:

- a) indien een standaardwaarde voor de broeikasgasemissiereductie met betrekking tot de productieketen is vastgesteld in hoofdstuk 4, en indien de  $e_i$ -waarde voor deze vloeibare biomassa berekend overeenkomstig hoofdstuk 4, deel A, paragraaf 6, gelijk is aan of lager is dan nul, wordt die standaardwaarde gebruikt;

b) de werkelijke waarde, berekend overeenkomstig de in hoofdstuk 4, deel A, vastgestelde methode, wordt gebruikt; of

c) er wordt een waarde gebruikt die wordt berekend als de som van de factoren van de formule in hoofdstuk 4, deel A, paragraaf 1 waarbij gedesaggregeerde standaardwaarden in hoofdstuk 4, deel B of C kunnen worden gebruikt voor een aantal factoren, en de feitelijke waarden, berekend volgens de methode van hoofdstuk 4, deel A, voor alle andere factoren.

§2. De in hoofdstuk 4, deel B, vermelde gedesaggregeerde standaardwaarden voor de teelt voor vloeibare biomassa mogen alleen worden gebruikt als de grondstoffen:

a) worden geteeld buiten de Europese Unie; of

b) worden geteeld in de Europese Unie in gebieden die voorkomen op de in artikel 19, lid 2 van de richtlijn 2009/28/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de promotie van het gebruik van energie geproduceerd door hernieuwbare energiebronnen bedoelde lijsten; of

c) afval of residuen, andere dan landbouw-, aquacultuur- of visserijresiduen, zijn.

Voor vloeibare biomassa die niet onder het bepaalde in a), b) of c) valt, worden feitelijke waarden voor teelt gebruikt.

#### Hoofdstuk 4 - Regels voor het berekenen van het effect van vloeibare en vaste biomassa en hun fossiele alternatieven op de broeikasgasemissie

##### A. Methode

§1.a Broeikasgasemissies door de productie en het gebruik van vloeibare biomassa voor vervoer worden als volgt berekend:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ocr} - e_{ee},$$

waarbij

$E$  = de totale emissies ten gevolge van het gebruik van de vloeibare biomassa;

$e_{ec}$  = emissies ten gevolge van de teelt of het ontginnen van grondstoffen;

$e_l$  = de op jaarbasis berekende emissies van wijzigingen in koolstofvoorraden door veranderingen in landgebruik;

$e_p$  = emissies ten gevolge van verwerkende activiteiten;

$e_{td}$  = emissies ten gevolge van vervoer en distributie;

$e_u$  = emissies ten gevolge van de gebruikte vloeibare biomassa;

$e_{sca}$  = emissiereductie door koolstofaccumulatie in de bodem als gevolg van beter landbouwbeheer;

$e_{ccs}$  = emissiereductie door het afvangen en geologisch opslaan van koolstof;

$e_{ocr}$  = emissiereductie door het afvangen en vervangen van koolstof; en

$e_{ee}$  = emissiereductie door extra elektriciteit door warmtekrachtkoppeling.

Met de emissies ten gevolge van de productie van machines en apparatuur wordt geen rekening gehouden.

§1.b Broeikasgasemissies door de productie en het gebruik van vaste biomassa voor dat zij omgezet worden in elektriciteit, verwarming en koeling, worden als volgt berekend:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ocr},$$

waarbij

$E$  = de totale emissie ten gevolge van de productie van brandstof vóór de energieomzetting,

$e_{ec}$  = emissies ten gevolge van het ontginnen of de teelt van grondstoffen;

$e_l$  = de op jaarbasis berekende emissies van wijzigingen in koolstofvoorraden door verandering in landgebruik;

$e_p$  = emissies ten gevolge van de verwerkende activiteiten;  $e_{td}$  = emissies ten gevolge van vervoer en distributie ;

$e_u$  = emissies ten gevolge van de brandstof bij gebruik, d.w.z. broeikasgassen die worden uitgestoten gedurende de verbranding van vaste biomassa;

$e_{sca}$  = de emissiereductie door koolstofaccumulatie in de bodem als gevolg van beter landbouwbeheer;  $e_{ccs}$  = de emissiereductie door het afvangen en geologisch opslaan van koolstof;  $e_{ccr}$  = de emissiereductie door het afvangen en vervangen van koolstof; Met de emissies ten gevolge van de productie van machines en apparatuur wordt geen rekening gehouden.

§1.c De broeikasgasemissie ten gevolge van het gebruik van vaste biomassa bij elektriciteitsproductie, verwarming of koeling, inclusief de energieomzetting tot elektriciteit en/of verwarming of koeling, wordt als volgt berekend:

Voor installaties die uitsluitend nuttige warmte produceren:

$$EC_h = E / \eta_{th}$$

Voor installaties die uitsluitend elektriciteit produceren:

$$EC_e = E / \eta_e$$

Voor installaties die uitsluitend nuttige koeling produceren:

$$EC_c = E / \eta_c$$

waarin:

$EC_h$  = De totale broeikasgasemissie van het energie-eindproduct, namelijk verwarming;

$EC_e$  = De totale broeikasgasemissie van het energie-eindproduct, namelijk elektriciteit;

$EC_c$  = De totale broeikasgasemissie van het energie-eindproduct, namelijk koeling;

$\eta_e$  = Het elektrische rendement, gedefinieerd als de jaarlijks geproduceerde elektriciteit gedeeld door de jaarlijkse brandstofinput;  $\eta_h$  = Het thermische rendement, gedefinieerd als de jaarlijks geproduceerde nuttige warmteoutput, d.w.z. de warmte die wordt opgewekt om aan een economisch gerechtvaardigde vraag om warmte te voldoen, gedeeld door de jaarlijkse brandstofinput;  $\eta_c$  = Het thermische rendement, gedefinieerd als de jaarlijks geproduceerde nuttige koelingsoutput, d.w.z. de koeling die wordt opgewekt om aan een economisch gerechtvaardigde vraag om koeling te voldoen, gedeeld door de jaarlijkse brandstofinput.

Met een economisch gerechtvaardigde vraag wordt een vraag bedoeld die de behoefte aan warmte of koeling niet overschrijdt en waaraan in andere gevallen aan marktvoorwaarden zou worden voldaan.

Voor de elektriciteit die afkomstig is van energie-installaties die nuttige warmte produceren:

$$EC_e = \frac{E}{\eta_e} \left( \frac{C_e \cdot \eta_e}{C_e \cdot \eta_e + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

Voor de nuttige warmte die afkomstig is van energie-installaties die elektriciteit produceren:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h} \left( \frac{C_h \cdot \eta_h}{C_e \cdot \eta_e + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

Waarin

$C_e$  = De exergiefractie in de elektriciteit, of een andere energiedrager die geen warmte is, vastgelegd op 100% ( $C_e = 1$ ).

$C_h$  = Het Carnotrendement (de exergiefractie in de nuttige warmte). Het Carnotrendement,  $Ch$ , voor nuttige warmte bij verschillende temperaturen is:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

Waarin:  $T_0$  :

$T_h$  = De temperatuur, uitgedrukt in graden kelvin, van de nuttige warmte op de plek waar de warmte als eindenergie wordt afgegeven;  $T_0$  = De omgevingstemperatuur, vastgesteld op 273 kelvin (= 0°C).

Voor  $T_h < 150^\circ\text{C}$  (423 kelvin) is  $Ch$  als volgt gedefinieerd:

$Ch$  = het Carnotrendement voor warmte op  $150^\circ\text{C}$  (423 kelvin), meer bepaald: 0,3546

§2.a Broeikasgasemissies ten gevolge van vloeibare biomassa (E) worden uitgedrukt in gram CO<sub>2</sub>-equivalent per MJ vloeibare biomassa (gCO<sub>2</sub>eq/MJ).

§2.b De broeikasgasemissies ten gevolge van het gebruik van vaste en gasvormige biomassa voor elektriciteitsproductie, verwarming en koeling, EC, worden uitgedrukt in termen van gram CO<sub>2</sub>-equivalent per MJ energie-eindproduct (warmte, koeling of elektriciteit), gCO<sub>2</sub>eq/MJ.

§3. a Broeikasgasemissiereductie ten gevolge van het gebruik van vloeibare biomassa wordt als volgt berekend:

$$\text{SAVING} = (E_F - E_B) / E_F,$$

waarbij

$E_B$  = de totale emissies ten gevolge van het gebruik van de biobrandstof of vloeibare biomassa; en

$E_F$  = de totale emissies ten gevolge van het gebruik van het fossiele alternatief.

§3 b. De broeikasgasemissiereductie ten gevolge van de productie van warmte, koeling en elektriciteit met behulp van vaste biomassa wordt als volgt berekend:

$$\text{REDUCTIE} = (EC_{F(h,e,c)} - EC_{h,e,c}) / EC_{F(h,e,c)},$$

waarin:

$EC_{h,e,c}$  = De totale emissies ten gevolge van warmte, koeling of elektriciteit; en

$EC_{F(h,e,c)}$  = De totale emissies ten gevolge van het gebruik van het fossiele alternatief voor de opwekking van warmte, koeling of elektriciteit.

- §4. Met het oog op de toepassing van paragraaf 1, worden de broeikasgassen CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O en CH<sub>4</sub> in aanmerking genomen. Met het oog op de berekening van de CO<sub>2</sub>-equivalentie worden de volgende waarden toegekend aan deze gassen:

CO<sub>2</sub>: 1

N<sub>2</sub>O: 296

CH<sub>4</sub>: 23

- §5. Emissies door de teelt of het ontginnen van grondstoffen, eec, komen onder meer vrij door het proces van ontginnen of teelt zelf, door het verzamelen van de grondstoffen, door afval en lekken en door de productie van chemische stoffen of producten die worden gebruikt voor het ontginnen of de teelt. Met het afvangen van CO<sub>2</sub> bij de teelt van grondstoffen wordt geen rekening gehouden. Gecertificeerde broeikasgasbesparingen door het affakkelen in olieproductie-installaties overal ter wereld worden afgetrokken. Ramingen van de emissies ten gevolge van teelt kunnen worden afgeleid uit het gebruik van gemiddelden voor kleinere geografische gebieden dan die welke gebruikt worden bij de berekening van de standaardwaarden, als een alternatief voor het gebruik van feitelijke waarden.
- §6. Op jaarbasis berekende emissies uit wijzigingen van koolstofvoorraden door veranderingen in landgebruik,  $e_l$ , worden berekend door de totale emissies te delen door 20 jaar. Voor de berekening van deze emissies wordt de volgende regel toegepast:

$$e_l = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B^4,$$

waarbij

$e_l$  = op jaarbasis berekende broeikasgasemissies uit wijzigingen van koolstofvoorraden door veranderingen in landgebruik (gemeten als massa CO<sub>2</sub>-equivalent per eenheid energie uit biobrandstoffen);

$CS_R$  = de koolstofvoorraad per landeenheid van het referentielandgebruik (gemeten als massa koolstof per landeenheid, inclusief bodem en vegetatie). Het referentielandgebruik is het landgebruik op het laatste van de volgende twee tijdstippen: in januari 2008 of 20 jaar vóór het verkrijgen van de grondstoffen;

$CS_A$  = de koolstofvoorraad per landeenheid van het werkelijke landgebruik (gemeten als massa koolstof per landeenheid, inclusief bodem en vegetatie). Wanneer de vorming van de koolstofvoorraad zich over een periode van meer dan één jaar uitstrekt, is de aan  $CS_A$  toegekende waarde de geraamde voorraad per landeenheid na twintig jaar of wanneer het gewas tot volle wasdom komt, als dat eerder is;

$P$  = de productiviteit van het gewas (meten als energie van de biobrandstof of vloeibare biomassa per landeenheid per jaar); en

$e_B$  = bonus van 29 gCO<sub>2eq</sub>/MJ voor vloeibare biomassa indien de biomassa afkomstig is van hersteld aangetast land, mits aan de in paragraaf 7 gestelde voorwaarden is voldaan.

- §7. De bonus van 29 gCO<sub>2eq</sub>/MJ wordt toegekend indien wordt bewezen dat het land:

a) in januari 2008 niet voor landbouwdoeleinden of andere doeleinden werd gebruikt; en

b) tot een van de volgende categorieën behoort:

i) hetzij ernstig is aangetast, ook als het gaat om land dat voorheen voor landbouwdoeleinden werd gebruikt;

ii) hetzij ernstig vervuild is.

De bonus van 29 gCO<sub>2eq</sub>/MJ geldt voor een periode van tien jaar, vanaf de datum dat het land naar landbouwgebruik wordt omgeschakeld, mits ten aanzien van het onder punt i) bedoelde land gezorgd wordt voor een gestage groei van de koolstofvoorraad en een aanzienlijke vermindering van de erosieverschijnselen en dat voor het onder punt ii) bedoelde land de bodemvervuiling wordt teruggedrongen.

- §8. De in paragraaf 7, onder b), bedoelde categorieën worden als volgt gedefinieerd:
- a) onder "ernstig aangetast land" wordt verstaan, gronden die gedurende een lange tijdspanne significant verzilt zijn of die een significant laag gehalte aan organische stoffen bevatten en die aan ernstige erosie lijden;
- b) onder "ernstig vervuild land" wordt verstaan, gronden die wegens hun vervuiling niet geschikt zijn voor de teelt van levensmiddelen of diervoeders.
- §9. Emissies ten gevolge van verwerkende activiteiten ( $e_p$ ), omvatten de emissies van de verwerking zelf, van afval en lekken en van de productie van chemische stoffen of producten die bij de verwerking worden gebruikt.
- Bij het berekenen van het verbruik aan elektriciteit die niet in de brandstofproductie-installatie is geproduceerd, wordt de intensiteit van de broeikasgasemissie ten gevolge van de productie en distributie van die elektriciteit geacht gelijk te zijn aan de gemiddelde intensiteit van de emissies ten gevolge van de productie en distributie van elektriciteit in een bepaald gebied. In afwijking van deze regel mogen producenten een gemiddelde waarde hanteren voor de elektriciteit die wordt geproduceerd door een individuele installatie voor elektriciteitsproductie, als die installatie niet is aangesloten op het elektriciteitsnet.
- §10. De emissies ten gevolge van vervoer en distributie, ( $e_{td}$ ) omvatten de emissies ten gevolge van het vervoer en de opslag van grondstoffen en halfafgewerkte materialen en van de opslag en distributie van afgewerkte materialen. De emissies ten gevolge van vervoer en distributie waarmee uit hoofde van paragraaf 5 rekening moet worden gehouden, vallen niet onder deze paragraaf.
- §11. De emissies ten gevolge van de gebruikte brandstof ( $e_u$ ), worden geacht nul te zijn voor vloeibare en vaste biomassa.
- §12. Met betrekking tot de emissiereducties door het afvangen en geologisch opslaan van koolstof ( $e_{ocs}$ ), die nog niet zijn meegerekend in  $e_p$ , wordt alleen rekening gehouden met emissies die vermeden worden door de afvang en opslag van uitgestoten CO<sub>2</sub> die het directe gevolg is van de ontginning, het vervoer, de verwerking en de distributie van brandstof.
- §13. Met betrekking tot de emissiereductie door het afvangen en vervangen van koolstof, ( $e_{ocs}$ ), wordt alleen rekening gehouden met emissies die vermeden worden door de afvang van uitgestoten CO<sub>2</sub> waarvan de koolstof afkomstig is van biomassa en die gebruikt wordt om de in commerciële producten en diensten gebruikte CO<sub>2</sub> uit fossiele brandstoffen te vervangen.
- §14. Met betrekking tot de emissiereductie door extra elektriciteit uit warmtekrachtkoppeling ( $e_{ee}$ ), wordt rekening gehouden met de extra elektriciteit van brandstofproductie-installaties die gebruikmaken van warmtekrachtkoppeling, behalve als de voor de warmtekrachtkoppeling gebruikte brandstoffen andere bijproducten zijn dan residuen van landbouwgewassen. Bij het berekenen van de extra elektriciteit wordt de omvang van de warmtekrachtkoppeling installatie geacht te volstaan om minstens de warmte te leveren die nodig is om de brandstof te produceren. De broeikasgasemissiereductie ten gevolge van deze extra elektriciteit wordt geacht gelijk te zijn aan de hoeveelheid broeikasgas die zou worden uitgestoten als een gelijke hoeveelheid elektriciteit werd opgewekt in een centrale die gebruik maakt van dezelfde brandstof als de warmtekrachtkoppeling installatie.
- §15a. Als een proces voor de productie van brandstof niet alleen de brandstof waarvoor de emissies worden berekend oplevert, maar ook één of meer andere producten ("bijproducten"), worden de broeikasgasemissies verdeeld tussen de brandstof of het tussenproduct ervan en de bijproducten in verhouding tot hun energie-inhoud (de calorische onderwaarde in het geval van andere bijproducten dan elektriciteit).
- §16.b Als een proces voor de productie van brandstof niet alleen de energiedrager waarvoor de emissies worden berekend oplevert, maar ook één of meer andere producten ("bijproducten"), worden de broeikasgasemissies in verhouding tot hun energie-inhoud verdeeld tussen de energiedrager of het tussenproduct ervan en de bijproducten. Voor de berekening van de nuttige warmte als bijproduct gebeurt de verdeling tussen nuttige warmte en andere bijproducten met gebruikmaking van het Carnotrendement (C), waarbij C wordt gelijkgesteld aan 1 voor alle andere bijproducten dan

$$\text{warmte. } A_i = \frac{E}{\eta_i} \left( \frac{C_i \cdot \eta_i}{C_i \cdot \eta_i + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

Waarin:

$A_i$  = De voor (bij)product  $i$  toegewezen broeikasgasemissies in het toewijzingspunt;

$E$  = De totale broeikasgasemissies in het toewijzingspunt;

$\eta_i$  = De fractie van het bijproduct of product, gemeten in termen van energiegehalte, gedefinieerd als de jaarlijkse hoeveelheid geproduceerd bijproduct of product gedeeld door de jaarlijkse energie-input;

$\eta_h$  = De fractie van de warmte die wordt geproduceerd samen met ander bijproducten of producten, gedefinieerd als de jaarlijkse nuttige warmteoutput gedeeld door de jaarlijkse energie-input;  $C_i$  = De exergiefractie in de energiedrager (andere dan warmte), gelijkgesteld aan 1;

$C_h$  = Het Carnotrendement (exergiefractie in de nuttige warmte). Het Carnotrendement,  $C_h$ , voor nuttige warmte op verschillende temperaturen is:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

Waarin:

$T_h$  = De temperatuur, uitgedrukt in graden kelvin, van de nuttige warmte op de plek waar de warmte wordt afgegeven;

$T_0$  = De omgevingstemperatuur, vastgesteld op 273 kelvin (= 0°C).

Voor  $T_h < 150^\circ\text{C}$  (423 kelvin) wordt  $C_h$  als volgt gedefinieerd:

$C_h$  = Het Carnotrendement voor warmte op  $150^\circ\text{C}$  (423 kelvin), meer bepaald: 0,3546.

§16. Met het oog op de in paragraaf 15 vermelde berekening zijn de te verdelen emissies  $e_{ec} + e_i$  + de fracties van  $e_p$ ,  $e_{td}$  et  $e_{ee}$  die ontstaan tot en met de stap van het proces waarin een bijproduct wordt geproduceerd. Als een toewijzing aan bijproducten heeft plaatsgevonden in een eerdere stap van het proces van de cyclus, wordt hiervoor de emissiefractie gebruikt die in de laatste stap is toegewezen aan het tussenproduct in plaats van de totale emissies.

In het geval van vloeibare en vaste biomassa wordt met het oog op deze berekening rekening gehouden met alle bijproducten, inclusief elektriciteit, die niet onder paragraaf 14 vallen, behalve residuen van landbouwproducten zoals stro, bagasse, vliezen, kolven en notendoppen. Bijproducten met een negatieve energie-inhoud worden met het oog op deze berekening geacht een energie-inhoud nul te hebben.

Afval, secundaire biomassa, primaire residuen van bos- en landbouwproducten, zoals de kruin en de takken van bomen, stro, bagasse, vliezen, kolven en notendoppen, en residuen van verwerking, met inbegrip van ruwe glycerine (niet-geraffineerde glycerine), worden geacht tijdens hun levenscyclus geen broeikasgasemissies te veroorzaken totdat ze worden verzameld.

In het geval van brandstoffen die in raffinaderijen worden geproduceerd, is de raffinaderij de analyse-eenheid met het oog op de in paragraaf 15 vermelde berekening.

§17. Met het oog op de in paragraaf 3 vermelde berekening wordt voor vloeibare biomassa voor elektriciteitsproductie de waarde 91 gCO<sub>2eq</sub>/MJ gebruikt voor de vergelijking met fossiele brandstof ( $E_F$ ). Voor vaste biomassa wordt de waarde 198 gCO<sub>2eq</sub>/MJ elektriciteit  $EC_{F(el)}$  gebruikt.

Met het oog op de in paragraaf 3 vermelde berekening wordt voor vloeibare biomassa voor warmteopwekking de waarde 77 gCO<sub>2eq</sub>/MJ gebruikt voor de vergelijking met fossiele brandstof ( $E_F$ ). Voor vaste biomassa wordt de waarde 87 gCO<sub>2eq</sub>/MJ warmte  $EC_{F(h)}$  gebruikt.

Met het oog op de in paragraaf 3 vermelde berekening wordt voor vloeibare biomassa voor warmtekrachtkoppeling de waarde 85 gCO<sub>2eq</sub>/MJ gebruikt voor de vergelijking met fossiele brandstof. Voor vaste biomassa wordt de waarde 57 gCO<sub>2eq</sub>/MJ koeling  $EC_{F(h)}$  gebruikt.

*B. Gedesaggregeerde standaardwaarden voor vloeibare biomassa*

Gedesaggregeerde standaardwaarden voor de teelt: " $e_{ec}$ ", zoals gedefinieerd in deel A van dit hoofdstuk

Keten voor de productie van vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Suikerbietethanol	12	12
Graanethanol	23	23
Maisethanol, geproduceerd in de Gemeenschap	20	20
Suikerrietethanol	14	14
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van ETBE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van TAE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Biodiesel uit koolzaad	29	29
Biodiesel uit zonnebloemen	18	18
Biodiesel uit sojabonen	19	19
Biodiesel uit palmolie	14	14
Biodiesel uit plantaardige of dierlijke [*] afvalolie	0	0
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit koolzaad	30	30
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit zonnebloemen	18	18
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie	15	15
Zuivere plantaardige olie uit koolzaad	30	30
Biogas uit huishoudelijk afval, in de vorm van samengeperst gas	0	0
Biogas uit natte mest, in de vorm van samengeperst gas	0	0
Biogas uit droge mest, in de vorm van samengeperst gas	0	0

[\*] Niet inbegrepen dierlijke olie vervaardigd van dierlijke bijproducten die zijn ingedeeld als categorie 3-materiaal overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1774/2002.

Gedesaggregeerde standaardwaarden voor verwerking (inclusief extra elektriciteit): " $e_p - e_{ee}$ ", zoals gedefinieerd in deel A van dit hoofdstuk

Keten voor de productie van vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Suikerbietethanol	19	26
Graanethanol (procesbrandstof niet gespecificeerd)	32	45
Graanethanol (bruinkool als procesbrandstof in WKK-installatie)	32	45
Graanethanol (aardgas als procesbrandstof in conventionele boiler)	21	30
Graanethanol (aardgas als procesbrandstof in WKK-installatie)	14	19



Graanethanol (stro als procesbrandstof in WKK-installatie)	1	1
Maïsethanol, geproduceerd in de Gemeenschap (aardgas als procesbrandstof in WKK-installatie)	15	21
Suikerrietethanol	1	1
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van ETBE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van TAE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Biodiesel uit koolzaad	16	22
Biodiesel uit zonnebloemen	16	22
Biodiesel uit sojabonen	18	26
Biodiesel uit palmolie (proces niet gespecificeerd)	35	49
Biodiesel uit palmolie (proces met afvang van methaanemissies in oliefabriek)	13	18
Biodiesel uit plantaardige of dierlijke afvalolie	9	13
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit koolzaad	10	13
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit zonnebloemen	10	13
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie (proces niet gespecificeerd)	30	42
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie (proces met afvang van methaanemissies in oliefabriek)	7	9
Zuivere plantaardige olie uit koolzaad	4	5
Biogas uit organisch huishoudelijk afval, in de vorm van samengeperst gas	14	20
Biogas uit natte mest, in de vorm van samengeperst gas	8	11
Biogas uit droge mest, in de vorm van samengeperst gas	8	11

Gedesaggregeerde standaardwaarden voor vervoer en distributie: " $e_{td}$ ", zoals gedefinieerd in deel A van dit hoofdstuk

Keten voor de productie van vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Suikerbietethanol	2	2
Graanethanol	2	2
Maïsethanol, geproduceerd in de Gemeenschap	2	2
Suikerrietethanol	9	9
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van ETBE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van TAE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Biodiesel uit koolzaad	1	1
Biodiesel uit zonnebloemen	1	1
Biodiesel uit sojabonen	13	13

Biodiesel uit palmolie	5	5
Biodiesel uit plantaardige of dierlijke afvalolie	1	1
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit koolzaad	1	1
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit zonnebloemen	1	1
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie	5	5
Zuivere plantaardige olie uit koolzaad	1	1
Biogas uit huishoudelijk afval, in de vorm van samengeperst gas	3	3
Biogas uit natte mest, in de vorm van samengeperst gas	5	5
Biogas uit droge mest, in de vorm van samengeperst gas	4	4

## Totaal voor teelt, verwerking, vervoer en distributie

Keten voor de productie van vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Suikerbietethanol	33	40
Graanethanol (procesbrandstof niet gespecificeerd)	57	70
Graanethanol (bruinkool als procesbrandstof in WKK-installatie)	57	70
Graanethanol (aardgas als procesbrandstof in conventionele boiler)	46	55
Graanethanol (aardgas als procesbrandstof in WKK-installatie)	39	44
Graanethanol (stro als procesbrandstof in WKK-installatie)	26	26
Maisethanol, geproduceerd in de Gemeenschap (aardgas als procesbrandstof in WKK-installatie)	37	43
Suikerrietethanol	24	24
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van ETBE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Het gedeelte hernieuwbare bronnen van TAE	Gelijk aan de gebruikte keten voor ethanolproductie	
Biodiesel uit koolzaad	46	52
Biodiesel uit zonnebloemen	35	41
Biodiesel uit sojabonen	50	58
Biodiesel uit palmolie (proces niet gespecificeerd)	54	68
Biodiesel uit palmolie (proces met afvang van methaanemissies in oliefabriek)	32	37
Biodiesel uit plantaardige of dierlijke afvalolie	10	14
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit koolzaad	41	44
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit zonnebloemen	29	32
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie (proces niet gespecificeerd)	50	62
Waterstofbehandelde plantaardige olie uit palmolie (proces met afvang van methaanemissies in oliefabriek)	27	29

Zuivere plantaardige olie uit koolzaad	35	36
Biogas uit organisch huishoudelijk afval, in de vorm van samengeperst gas	17	23
Biogas uit natte mest, in de vorm van samengeperst gas	13	16
Biogas uit droge mest, in de vorm van samengeperst gas	12	15

Typische en standaardwaarden voor vaste en gasvormige biomassa wanneer geproduceerd zonder netto kooldioxide-emissies ten gevolge van wijziging van het landgebruik

Keten voor primaire vaste en gasvormige biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Houtspaanders van bosbouwresiduen (Europese continentale bossen in gematigd klimaat)	1	1
Houtspaanders van bosbouwresiduen (tropische en subtropische bossen)	21	25
Houtspaanders van houtteelt in snelle rotatie (Europese continentale bossen in gematigd klimaat)	3	4
Houtspaanders van houtteelt in snelle rotatie (tropisch en subtropisch, bv. eucalyptus)	24	28
Houtbriketten of pellets van bosresiduen (Europese continentale bossen in gematigd klimaat) – met gebruikmaking van hout als procesbrandstof	2	2
Houtbriketten of pellets van bosresiduen (tropische of subtropische bossen) – met gebruikmaking van aardgas als procesbrandstof	17	20
Houtbriketten of pellets van bosresiduen (tropische of subtropische bossen) – met gebruikmaking van hout als procesbrandstof	15	17
Houtbriketten of pellets van bosresiduen (Europese continentale bossen in gematigd klimaat) – met gebruikmaking van aardgas als procesbrandstof	30	35
Houtbriketten of pellets van houtteelt in snelle rotatie (Europese continentale bossen in gematigd klimaat) – met gebruikmaking van hout als procesbrandstof	4	4
Houtbriketten of pellets van houtteelt in snelle rotatie (Europese continentale bossen in gematigd klimaat) – met gebruikmaking van aardgas als procesbrandstof	19	22
Houtbriketten of pellets van houtteelt in snelle rotatie (tropisch en subtropisch, bv. eucalyptus) – hout als procesbrandstof	18	22
Houtbriketten of pellets van houtteelt in snelle rotatie (tropisch en subtropisch, bv. eucalyptus) – aardgas als procesbrandstof	33	40
Houtskool van bosresiduen (Europese continentale bossen in gematigd klimaat)	34	41
Houtskool van bosresiduen (tropische en subtropische bossen)	41	50
Houtskool van houtteelt in snelle rotatie (Europese continentale bossen in gematigd klimaat)	38	46
Houtskool van houtteelt in snelle rotatie (tropisch en subtropisch, bv. eucalyptus)	47	57
Stro van graangewassen	2	2
Bagassebriketten – hout als procesbrandstof	14	17
Bagassebriketten – aardgas als procesbrandstof	29	35
Bagassebalen	17	20
Palmpitten	22	27
Briketten van rijstvliesen	24	28
Miscanthusbalen	6	7
Biogas van natte mest	7	8

Biogas van droge mest	6	7
Biogas van graan en stro (graan als gehele plant)	18	21
Biogas van maïs als gehele plant (maïs als hoofdgewas)	28	34
Biogas van maïs als gehele plant (maïs als hoofdgewas) – organische landbouw	16	19

*C. Geraamde gedesaggregeerde standaardwaarden voor toekomstige vloeibare biomassa die in januari 2008 niet of alleen in verwaarloosbare hoeveelheden op de markt waren*

Gedesaggregeerde standaardwaarden voor de teelt: "e<sub>ec</sub>", zoals gedefinieerd in deel A van dit hoofdstuk

Keten voor de productie van vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Ethanol uit graanstro	3	3
Ethanol uit afvalhout	1	1
Ethanol uit geteeld hout	6	6
Fischer-Tropsch diesel uit afvalhout	1	1
Fischer-Tropsch diesel uit geteeld hout	4	4
DME uit afvalhout	1	1
DME uit geteeld hout	5	5
Methanol uit afvalhout	1	1
Methanol uit geteeld hout	5	5
Het gedeelte MTBE uit hernieuwbare bronnen	Gelijk aan de gebruikte keten voor methanolproductie	

Gedesaggregeerde standaardwaarden voor verwerking (inclusief extra elektriciteit): "e<sub>p</sub> - eee", zoals gedefinieerd in deel A van dit hoofdstuk

Keten voor de productie van vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Ethanol uit graanstro	5	7
Ethanol uit hout	12	17
Fischer-Tropsch diesel uit hout	0	0
DME uit hout	0	0
Methanol uit hout	0	0
Het gedeelte MTBE uit hernieuwbare bronnen	Gelijk aan de gebruikte keten voor methanolproductie	

Gedesaggregeerde standaardwaarden voor vervoer en distributie: "e<sub>td</sub>", zoals gedefinieerd in deel A van dit hoofdstuk

Keten voor de productie van vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO <sub>2eq</sub> /MJ)
Ethanol uit graanstro	2	2
Ethanol uit afvalhout	4	4
Ethanol uit geteeld hout	2	2
Fischer-Tropsch diesel uit afvalhout	3	3
Fischer-Tropsch diesel uit geteeld hout	2	2
DME uit afvalhout	4	4
DME uit geteeld hout	2	2
Methanol uit afvalhout	4	4

Methanol uit geteeld hout	2	2
Het gedeelte MTBE uit hernieuwbare bronnen	Gelijk aan de gebruikte keten voor methanolproductie	

Totaal voor teelt, verwerking, vervoer en distributie

Keten voor de productie van vloeibare biomassa	Typische broeikasgasemissies (gCO <sub>2</sub> <sub>eq</sub> /MJ)	Standaard-broeikasgasemissies (gCO <sub>2</sub> <sub>eq</sub> /MJ)
Ethanol uit graanstro	11	13
Ethanol uit afvalhout	17	22
Ethanol uit geteeld hout	20	25
Fischer-Tropsch diesel uit afvalhout	4	4
Fischer-Tropsch diesel uit geteeld hout	6	6
DME uit afvalhout	5	5
DME uit geteeld hout	7	7
Methanol uit afvalhout	5	5
Methanol uit geteeld hout	7	7
Het gedeelte MTBE uit hernieuwbare bronnen	Gelijk aan de gebruikte keten voor methanolproductie	

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling.

De minister-voorzitter van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,  
Charles PICQUE

De Minister voor Leefmilieu, Energie,  
Stadsvernieuwing en Bijstand aan Personen,  
Evelyne HUYTEBROECK