

**MEMORIAL**  
Journal Officiel  
du Grand-Duché de  
Luxembourg



**MEMORIAL**  
Amtsblatt  
des Großherzogtums  
Luxembourg

---

**RECUEIL DE LEGISLATION**

---

A — N° 41

2 mars 2011

---

**Sommaire**

**CRITÈRES DE DURABILITÉ POUR LES BIOCARBURANTS ET LES BIOLIQUIDES**

Règlement grand-ducal du 27 février 2011 fixant les critères de durabilité pour les biocarburants et bioliquides..... page **590**

---

## **Règlement grand-ducal du 27 février 2011 fixant les critères de durabilité pour les biocarburants et bioliquides.**

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Vu la loi du 17 décembre 2010 fixant les droits d'accise et les taxes assimilées sur les produits énergétiques, l'électricité, les produits de tabacs manufacturés, l'alcool et les boissons alcooliques;

Vu la directive 2009/28/CE du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables et modifiant puis abrogeant les directives 2001/77/CE et 2003/30/CE et notamment ses articles 17 à 19;

Vu la directive 2009/30/CE du 23 avril 2009 modifiant la directive 98/70/CE en ce qui concerne les spécifications relatives à l'essence, au carburant diesel et aux gazoles ainsi que l'introduction d'un mécanisme permettant de surveiller et de réduire les émissions de gaz à effet de serre, modifiant la directive 1999/32/CE du Conseil en ce qui concerne les spécifications relatives aux carburants utilisés par les bateaux de navigation intérieure et abrogeant la directive 93/12/CEE et notamment son article 1<sup>er</sup> paragraphe 6;

Les avis de la Chambre de Commerce et de la Chambre des Métiers ayant été demandés;

Vu l'article 2, paragraphe 1<sup>er</sup> de la loi modifiée du 12 juillet 1996 portant réforme du Conseil d'Etat et considérant qu'il y a urgence;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Economie et du Commerce extérieur et de Notre Ministre du Développement durable et des Infrastructures et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

### **Chapitre I<sup>er</sup> – Définitions et objet**

**Art. 1<sup>er</sup>.** Aux fins du présent règlement grand-ducal, on entend par:

- (1) «biocarburant»: un combustible liquide ou gazeux utilisé pour le transport et produit à partir de la biomasse;
- (2) «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;
- (3) «biomasse»: la fraction biodégradable des produits, des déchets et des résidus d'origine biologique provenant de l'agriculture (y compris les substances végétales et animales), de la sylviculture et des industries connexes, y compris la pêche et l'aquaculture, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et municipaux.

**Art. 2.** (1) Indépendamment du fait que les matières premières ont été cultivées sur le territoire de l'Union européenne ou en dehors de celle-ci, les biocarburants et bioliquides mis à la consommation sur le territoire national doivent respecter les critères de durabilité prévus aux articles 3 à 6.

(2) Par dérogation au paragraphe (1), les biocarburants et bioliquides mis à la consommation sur le territoire national et produits à partir de déchets et résidus, autres que les résidus provenant de l'agriculture, de l'aquaculture, de la pêche et de la sylviculture, doivent seulement remplir les critères de durabilité énoncés à l'article 3.

### **Chapitre II – Critères de durabilité**

**Art. 3.** (1) La réduction des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation de biocarburants et de bioliquides doit être:

- jusqu'au 31 décembre 2016: d'au moins 35%;
- à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017: d'au moins 50%;
- à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2018: d'au moins 60% pour les biocarburants et les bioliquides produits dans des installations dans lesquelles la production aura démarré le 1<sup>er</sup> janvier 2017 ou postérieurement.

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

(3) La réduction des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation de biocarburants et bioliquides est calculée conformément à l'article 10.

**Art. 4.** Les biocarburants et bioliquides ne doivent pas être 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 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, menacées 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 par la Commission européenne;

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.

**Art. 5.** (1) Les biocarburants et bioliquides ne doivent pas être 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 à l'annexe du présent règlement, partie C, est appliquée, les conditions prévues à l'article 3 sont remplies.

(2) Le paragraphe 1<sup>er</sup> ne s'applique pas si, au moment de l'obtention des matières premières, les terres avaient le même statut qu'en janvier 2008.

**Art. 6.** Les biocarburants et bioliquides ne doivent pas être 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.

**Art. 7.** Les matières premières agricoles cultivées dans l'Union européenne et utilisées pour la production de biocarburants et bioliquides doivent être 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 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 III – Vérification et contrôle

**Art. 8.** Les opérateurs concernés doivent montrer que les critères de durabilité prévus aux articles 3 à 6, ont été respectés pour les biocarburants et les bioliquides. A cet effet, les opérateurs économiques utilisent un système de bilan massique qui:

- a) permet à des lots de matières premières ou de biocarburant 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.

**Art. 9.** (1) Aux fins de l'article 8, les opérateurs concernés soumettent des informations fiables à l'Administration de l'environnement et à sa demande, les données utilisées pour établir les informations.

(2) Les informations visées au paragraphe 1<sup>er</sup> comportent notamment des informations sur

- le respect des critères de durabilité énoncés aux articles 3 à 6;
- les mesures prises pour la protection des sols, de l'eau et de l'air ainsi que la restauration des terres dégradées;
- les mesures visant à éviter une consommation d'eau excessive dans les zones où l'eau est rare; et
- les mesures prises pour tenir compte de l'incidence de l'augmentation de la demande en biocarburants sur la viabilité sociale dans l'Union européenne et les pays tiers et à l'incidence de la politique européenne en matière de biocarburants sur la disponibilité des denrées alimentaires à un prix abordable. La Commission européenne élabore des rapports périodiques sur ces incidences.

(3) Les opérateurs concernés assurent un niveau suffisant de contrôle indépendant des informations qu'ils soumettent et apportent la preuve que ce contrôle a été effectué. Le contrôle consiste à vérifier si les systèmes utilisés par les opérateurs concernés sont précis, fiables et à l'épreuve de la fraude. Le contrôle évalue la fréquence et la méthode d'échantillonnage ainsi que la validité des données.

- (4) La preuve du contrôle indépendant visé au paragraphe (3) peut être rapportée à l'aide
- d'accords bilatéraux ou multilatéraux contenant des dispositions qui portent sur les critères de durabilité qui correspondent à celles du présent règlement, que l'Union européenne conclut avec des pays tiers et qui sont reconnus par la Commission européenne;
  - de systèmes nationaux ou internationaux volontaires établissant des normes pour la production de produits de la biomasse qui contiennent des données précises aux fins de l'article 3, ou servent à prouver que les lots de biocarburants sont conformes aux critères de durabilité définis aux articles 4 à 6 et qui sont reconnus par la Commission européenne; et
  - de systèmes nationaux ou internationaux volontaires, destinés à mesurer les réductions de gaz à effet de serre qui contiennent des données précises aux fins de l'article 3 et qui sont reconnus par la Commission européenne

pour lesquels la Commission européenne décide qu'ils servent à prouver que les lots de biocarburants ou bioliquides sont conformes aux critères de durabilité.

(5) Lorsqu'un opérateur économique apporte une preuve ou des données obtenues dans le cadre d'un accord ou d'un système qui a fait l'objet d'une décision conformément au paragraphe 4, dans la mesure prévue par ladite décision, l'Administration de l'environnement n'exige pas de l'opérateur qu'il apporte d'autres preuves de conformité aux critères de durabilité fixés aux articles 3 à 6, ni d'informations sur les mesures visées au paragraphe 2 du présent article.

(6) Sans préjudice des dispositions du paragraphe (5), l'Administration de l'environnement se réserve le droit de demander la production de toutes les pièces qu'elle juge nécessaire à l'application du présent article. Les frais résultant de la production d'une ou plusieurs pièces mentionnées ci-dessus sont à charge de l'opérateur.

#### **Chapitre IV – Calcul de l'impact des biocarburants et des bioliquides sur les gaz à effet de serre**

**Art. 10.** (1) Aux fins de l'article 3, la réduction des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation de biocarburants et de bioliquides est calculée de la manière suivante:

- a) lorsque l'annexe, partie A ou B, 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 biocarburants ou bioliquides, calculée conformément à l'annexe, partie C, point 7, est égale ou inférieure à zéro, en utilisant cette valeur par défaut;
- b) en utilisant la valeur réelle calculée selon la méthode définie à l'annexe, partie C; ou
- c) en utilisant une valeur calculée correspondant à la somme des facteurs de la formule visée à l'annexe, partie C, point 1, où les valeurs par défaut détaillées de l'annexe, partie D ou E, peuvent être utilisées pour certains facteurs, et les valeurs réelles calculées conformément à la méthodologie définie à l'annexe, partie C, pour tous les autres facteurs.

(2) Les valeurs par défaut de l'annexe, partie A, en ce qui concerne les biocarburants et les valeurs par défaut détaillées pour la culture de l'annexe, partie D, en ce qui concerne les biocarburants et les bioliquides peuvent être utilisées seulement dans la mesure où leurs matières premières sont:

- a) cultivées à l'extérieur de l'Union européenne;
- b) cultivées à l'intérieur de l'Union européenne dans des zones figurant sur les listes classées au niveau 2 de la nomenclature des unités territoriales statistiques (NUTS) ou correspondant à un niveau plus fin de la NUTS conformément au règlement (CE) n° 1059/2003 du Parlement européen et du Conseil du 26 mai 2003 relatif à l'établissement d'une nomenclature commune des unités territoriales statistiques (NUTS) dans lesquelles les émissions types prévues de gaz à effet de serre résultant de la culture de matières premières agricoles sont inférieures ou égales aux émissions déclarées sous le titre «Culture» de l'annexe, partie D du présent règlement; ou
- c) des déchets ou des résidus autres que des résidus de l'agriculture, de l'aquaculture et de la pêche.

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

#### **Chapitre V – Dispositions finales**

**Art. 11.** Notre Ministre de l'Economie et du Commerce extérieur et Notre Ministre du Développement durable et des Infrastructures sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

*Le Ministre de l'Economie et  
du Commerce extérieur,  
**Jeannot Krecké***

*Le Ministre du Développement durable  
et des Infrastructures,  
**Claude Wiseler***

Château de Berg, le 27 février 2011.  
**Henri**

## ANNEXE

**Règles pour le calcul de l'impact sur les gaz à effet de serre des biocarburants,  
des bioliquides et des combustibles fossiles de référence**
**A. Valeurs types et valeurs par défaut pour les biocarburants produits sans émissions nettes de carbone dues à des changements dans l'affectation des sols**

Filière de production	Réduction des émissions de gaz à effet de serre, valeurs types	Réduction des émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut
Éthanol de betterave	61 %	52 %
Éthanol de blé (combustible de transformation non précisé)	32 %	16 %
Éthanol de blé (lignite utilisé comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	32 %	16 %
Éthanol de blé (gaz naturel utilisé comme combustible de transformation dans les chaudières classiques)	45 %	34 %
Éthanol de blé (gaz naturel utilisé comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	53 %	47 %
Éthanol de blé (paille utilisée comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	69 %	69 %
Éthanol de maïs, produit dans l'Union européenne (gaz naturel utilisé comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	56 %	49 %
Éthanol de canne à sucre	71 %	71 %
Fraction de l'éthyl-tertio-butyl-éther (ETBE) issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production de l'éthanol choisie	
Fraction du tertioamyl-éthyl-éther (TAEE) issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production de l'éthanol choisie	
Biogazole de colza	45 %	38 %
Biogazole de tournesol	58 %	51 %
Biogazole de soja	40 %	31 %
Biogazole d'huile de palme (procédé non précisé)	36 %	19 %
Biogazole d'huile de palme (piégeage du méthane provenant de l'huilerie)	62 %	56 %
Biogazole d'huile végétale usagée ou d'huile animale (*)	88 %	83 %
Huile végétale hydrotraitée, colza	51 %	47 %
Huile végétale hydrotraitée, tournesol	65 %	62 %
Huile végétale hydrotraitée, huile de palme (procédé non précisé)	40 %	26 %
Huile végétale hydrotraitée, huile de palme (piégeage du méthane provenant de l'huilerie)	68 %	65 %
Huile végétale pure, colza	58 %	57 %
Biogaz produit à partir de déchets organiques ménagers, utilisé comme gaz naturel comprimé	80 %	73 %
Biogaz produit à partir de fumier humide, utilisé comme gaz naturel comprimé	84 %	81 %
Biogaz produit à partir de fumier sec, utilisé comme gaz naturel comprimé	86 %	82 %

(\*) 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 du Parlement européen et du Conseil du 3 octobre 2002 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine (\*).

- B. Estimations de valeurs types et de valeurs par défaut pour des biocarburants du futur, inexistant ou présents seulement sur le marché en quantités négligeables en janvier 2008, produits sans émissions nettes de carbone dues à des changements dans l'affectation des sols

Filière de production	Réduction des émissions de gaz à effet de serre, valeurs types	Réduction des émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut
Éthanol de paille de blé	87 %	85 %
Éthanol de déchets de bois	80 %	74 %
Éthanol de bois cultivé	76 %	70 %
Gazole filière Fischer-Tropsch produit à partir de déchets de bois	95 %	95 %
Gazole filière Fischer-Tropsch produit à partir de bois cultivé	93 %	93 %
Diméthyléther (DME) de déchets de bois	95 %	95 %
DME de bois cultivé	92 %	92 %
Méthanol de déchets de bois	94 %	94 %
Méthanol de bois cultivé	91 %	91 %
Fraction du méthyl-tertio-butyl-éther (MTBE) issue de sources renouvelables	Mêmes valeurs que pour la filière de production du méthanol choisie	

### C. Méthodologie

1. Les émissions de gaz à effet de serre résultant de la production et de l'utilisation de carburants destinés au transport, biocarburants et bioliquides sont calculées selon la formule suivante:

$$E = e_{ex} + e_1 + e_p + e_{td} + e_u - e_{soil} - e_{geo} - e_{cr} - e_{er}$$

sachant que:

- $E$  = total des émissions résultant de l'utilisation du carburant,
- $e_{ex}$  = émissions résultant de l'extraction ou de la culture des matières premières,
- $e_1$  = 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 carburant à l'usage,
- $e_{soil}$  = réductions d'émissions dues à l'accumulation du carbone dans les sols grâce à une meilleure gestion agricole,
- $e_{geo}$  = réductions d'émissions dues au piégeage et au stockage géologique du carbone,
- $e_{cr}$  = réductions d'émissions dues au piégeage et à la substitution du carbone, et
- $e_{er}$  = 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.

2. Les émissions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation des carburants ( $E$ ) sont exprimées en grammes d'équivalent  $CO_2$  par MJ de carburant ( $gCO_{2eq}/MJ$ ).
3. Par dérogation au point 2, pour les carburants destinés au transport, les valeurs exprimées en  $gCO_{2eq}/MJ$  peuvent être ajustées pour tenir compte des différences entre les carburants en termes de travail utile fourni, exprimé en  $km/MJ$ . De tels ajustements ne sont possibles que lorsque la preuve de ces différences a été faite.
4. Les réductions d'émissions de gaz à effet de serre provenant des biocarburants et des bioliquides sont calculées selon la formule suivante:

$$RÉDUCTION = (E_f - E_b)/E_f$$

sachant que:

- $E_b$  = total des émissions provenant du biocarburant ou du bioliquide, et
- $E_f$  = total des émissions provenant du carburant fossile de référence.



5. Les gaz à effet de serre visés au point 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.

6. Les émissions résultant de l'extraction ou de la culture des matières premières ( $e_{pm}$ ) 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.

7. Les émissions annualisées résultant de modifications des stocks de carbone dues à des changements dans l'affectation des sols ( $e_s$ ) 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:

$$e_s = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B \quad (1)$$

sachant que:

$e_s$  = 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 biocarburants ou de bioliquides dont la biomasse est obtenue à partir de terres dégradées restaurées dans les conditions prévues au point 8.

8. 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.

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).

9. Les catégories visées au point 8 b) sont définies comme suit:

- a) 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;  
b) 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.

Ces terres englobent les terres qui ont fait l'objet d'une décision de la Commission.

(1) 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.

10. La Commission adopte, au plus tard le 31 décembre 2009, un guide pour le calcul des stocks de carbone dans les sols, élaboré sur la base des lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre — volume 4. Une fois établi par la Commission, ce guide sert de base pour le calcul des stocks de carbone dans les sols aux fins de la présente directive.

11. Les émissions résultant de la transformation ( $e_p$ ) comprennent 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.

12. Les émissions résultant du transport et de la distribution ( $e_{td}$ ) comprennent le transport et le 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 point 6 ne sont pas couvertes par le présent point.

13. Les émissions résultant du carburant à l'usage ( $e_u$ ) sont considérées comme nulles pour les biocarburants et les bioliquides.

14. Les réductions d'émissions dues au piégeage et au stockage géologique du carbone ( $e_{cs}$ ), 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.

15. Les réductions d'émissions dues au piégeage et à la substitution du carbone ( $e_{cs}$ ) 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.

16. Les réductions d'émissions dues à la production excédentaire d'électricité dans le cadre de la cogénération ( $e_c$ ) 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.

17. 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).

18. Aux fins du calcul mentionné au point 17, les émissions à répartir sont:  $e_c + e_i$  + les fractions de  $e_p$ , de  $e_{td}$  et de  $e_u$  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 biocarburants et des bioliquides, tous les coproduits, y compris l'électricité ne relevant pas du point 16, 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, les résidus de cultures, y compris 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 point 17 est la raffinerie.

19. En ce qui concerne les biocarburants, aux fins du calcul mentionné au point 4, la valeur pour le combustible fossile de référence ( $E_f$ ) est la dernière valeur disponible pour les émissions moyennes réelles dues à la partie fossile de l'essence et du gazole consommés dans la Communauté, consignées en application de la directive 98/70/CE. Si de telles données ne sont pas disponibles, la valeur utilisée est 83,8 gCO<sub>2eq</sub>/MJ.



Pour les bioliquides intervenant dans la production d'électricité, aux fins du calcul mentionné au point 4, la valeur pour le combustible fossile de référence ( $E_f$ ) est 91 gCO<sub>2eq</sub>/MJ.

Pour les bioliquides intervenant dans la production de chaleur, aux fins du calcul mentionné au point 4, la valeur pour le combustible fossile de référence ( $E_f$ ) est 77 gCO<sub>2eq</sub>/MJ.

Pour les bioliquides intervenant dans la cogénération, aux fins du calcul mentionné au point 4, la valeur pour le combustible fossile de référence ( $E_f$ ) est 85 gCO<sub>2eq</sub>/MJ.

D. Valeurs par défaut détaillées pour les biocarburants et les bioliquides

Valeurs par défaut détaillées pour la culture: « $e_{cc}$ » tel que défini dans la partie C de la présente annexe

Filière de production des biocarburants et 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 la Communauté	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 TAME 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 hydrotraitée, colza	30	30
Huile végétale hydrotraitée, tournesol	18	18
Huile végétale hydrotraitée, 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): « $e_p - e_{ep}$ » tel que défini dans la partie C de la présente annexe

Filière de production des biocarburants et 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

Filière de production des biocarburants et des biolipides	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2</sub> eq/MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2</sub> eq/MJ)
Éthanol de blé (paille utilisée comme combustible de transformation dans les centrales de cogénération)	1	1
Éthanol de maïs, produit dans l'Union européenne (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 TAME 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 hydrotraitée, colza	10	13
Huile végétale hydrotraitée, tournesol	10	13
Huile végétale hydrotraitée, huile de palme (procédé non précisé)	30	42
Huile végétale hydrotraitée, 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>1,2</sub>» tel que défini dans la partie C de la présente annexe

Filière de production des biocarburants et des biolipides	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2</sub> eq/MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2</sub> eq/MJ)
Éthanol de betterave	2	2
Éthanol de blé	2	2
Éthanol de maïs, produit dans la Communauté	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 TAME 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 hydrotraitée, colza	1	1
Huile végétale hydrotraitée, tournesol	1	1
Huile végétale hydrotraitée, 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 biocarburants et des bioliquides	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2</sub> eq/MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2</sub> eq/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'Union européenne (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	38
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 hydrotraitée, colza	41	44
Huile végétale hydrotraitée, tournesol	29	32
Huile végétale hydrotraitée, huile de palme (procédé non précisé)	50	62
Huile végétale hydrotraitée, 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

I. Estimations des valeurs par défaut détaillées pour des biocarburants et des bioliquides du futur, incertains ou présents seulement en quantités négligeables sur le marché en janvier 2008.

Valeurs par défaut détaillées pour la culture: «e<sub>2</sub>» tel que défini dans la partie C de la présente annexe

Filière de production des biocarburants et des bioliquides	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs types (gCO <sub>2</sub> eq/MJ)	Émissions de gaz à effet de serre, valeurs par défaut (gCO <sub>2</sub> eq/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): « $e_p$  —  $e_{tr}$ » tel que défini dans la partie C de la présente annexe

Filière de production des biocarburants et des biolipides	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 C de la présente annexe

Filière de production des biocarburants et des biolipides	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 biocarburants et des biolipides	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	