

Critères de durabilité de la biomasse et des biocarburants

(Bureau Européen de l'environnement, déc. 2005)

Les biocarburants font actuellement l'objet d'un véritable engouement, et sont souvent présentés comme la solution miracle, qui permettrait de faire fonctionner nos moteurs à explosion aussi bien qu'avec les hydrocarbures, mais sans en avoir aucun des inconvénients (disponibilité, émissions de gaz à effet de serre...).

Prenant le risque de passer pour un rabat-joie, le Bureau Européen de l'Environnement, a mis en évidence les limites des biocarburants, dans un intéressant rapport de décembre 2005.

Le document original en anglais, est disponible sur internet :

<http://www.eeb.org/activities/agriculture/EEB-position-on-bioenergy-191205.pdf>

On trouvera ci-dessous une version française de ce document (traduction G. Cingal)

Position du BEE sur biomasse et biocarburants : nécessité de critères bien définis de durabilité

Résumé et sept points-clefs :

La promotion de la bioénergie et des biocarburants devrait faire partie intégrante d'une approche cohérente pour lutter contre le changement climatique. Ses avantages devraient être comparés à ceux des mesures d'autres politiques. L'utilisation de biocarburants doit présenter des avantages clairs pour le climat sans compromettre les capacités des pays à atteindre d'autres objectifs environnementaux, tels que la lutte contre le déclin de la biodiversité, la prévention de la dégradation des sols et la recherche du bon état écologique de ses masses d'eau.

L'objectif d'une politique en faveur de la bioénergie est d'abord et avant tout la lutte contre le changement climatique

Le potentiel de biomasse en tant que source d'énergie devrait être développé comme une partie de la stratégie de lutte contre le changement climatique. Néanmoins il faut souligner que ce potentiel a ses limites et que le recours à ce potentiel a plusieurs inconvénients. Des sources d'énergie alternatives plus douces doivent être développées en donnant avant tout priorité à l'amélioration des rendements énergétiques, ainsi qu'au développement et à la mise en œuvre des technologies propres. Il faut garder à l'esprit que toutes les bioénergies n'ont pas que des impacts positifs sur l'environnement.

La bioénergie est importante, mais ce n'est pas l'arme absolue à laquelle on veut souvent nous faire croire.

L'expérience des biocarburants de première et de deuxième génération montre l'importance de l'innovation. Cela signifie qu'une politique en faveur de la bioénergie devrait être autre chose qu'un moyen de fournir simplement un nouveau débouché pour poursuivre des modes de production non durables en agriculture. Cela signifie également que la production de récoltes à des fins énergétiques ne devrait pas être subventionnée, mais soumise aux lois du marché. Celle-ci devrait fournir les incitations qui conviennent pour que ces formes de bioénergie qui fournissent les meilleurs bénéfices environnementaux et climatiques reçoivent le meilleur soutien qui soit.

Une politique en faveur de la bioénergie devrait stimuler le développement technologique et l'innovation. Les incitations devraient par conséquent être basées sur les bénéfices réels pour l'environnement.

Il est très probable qu'une grande partie de la biomasse consommée dans l'U.E. sera importée parce que ce sera simplement moins cher de la produire dans les pays en voie de développement. Ceci entraîne un risque de voir des pressions encore plus grandes sur les écosystèmes naturels et vierges dans les pays tropicaux. Il est crucial qu'en développant un marché européen de la bioénergie, nous n'induisions pas la disparition d'habitats fragiles à la fois dans les pays développés et dans les pays en voie de développement.

La mise en place d'un système qui assurera de manière réaliste que les cultures produites respectent les critères de développement durable devrait être une condition sine qua non pour la promotion de la bioénergie et des biocarburants.

De même quand la production de biomasse est réalisée de manière durable, il est important qu'elle soit utilisée dans les secteurs où son rendement est le meilleur. Par exemple là où la limite maximale du rendement énergétique est atteinte, ou là où la biomasse peut être transformée directement en énergie, comme c'est le cas dans les secteurs du chauffage ou de la climatisation.

La biomasse devrait être utilisée dans les secteurs où elle fournit les bénéfices les plus importants en ce qui concerne l'environnement et le climat.

Etant donné les exigences contradictoires à propos de la biomasse des déchets, la nécessité d'une hiérarchie des choix d'utilisation (semblable à ce qui se fait pour les déchets) devrait être étudiée, ce qui assurerait une ressource maximale et par conséquent le meilleur rendement énergétique. Par exemple, d'abord utiliser la biomasse pour les aliments pour l'homme, puis pour les animaux, ensuite pour les emplois matériels tels que les produits et les matériaux de construction, enfin pour la bioénergie et les biocarburants de seconde génération.

Il est absolument impératif que la bioénergie ne soit pas utilisée comme une excuse pour promouvoir l'incinération au détriment des solutions qui permettent d'économiser les ressources, telles que la réutilisation, le recyclage, les applications de production de végétaux, ou encore d'autoriser des incinérateurs aux niveaux de performance inférieurs à ceux qui sont exigés dans la Directive relative à l'incinération des déchets.

Dans l'annexe de ce document, nous avons présenté un exemple de la sorte de critères de durabilité qui devrait garantir que la bioénergie produite et utilisée de la manière la plus bénéfique en terme d'efficacité énergétique et en terme d'environnement.

Ces critères devraient figurer dans le texte légal de n'importe quelle proposition législative qui fait la promotion de la bioénergie ou des biocarburants, ou devraient être mentionnés avec l'ensemble des mesures proposées dans une Communication.

Introduction :

Les quelques dernières années ont connu un intérêt croissant pour l'énergie et les combustibles produits à partir de la biomasse, y compris pour les biocarburants. Cet intérêt essentiellement entretenu, du côté demande[1][1], par une compréhension croissante qu'avec la hausse du prix du pétrole qui s'accompagne d'un accroissement de la demande les sources d'énergie alternatives sont une nécessité absolue, et, du côté offre, un secteur agricole qui cherche à diversifier sa production et à trouver de nouveaux débouchés pour ses excédents. Et bien entendu on comprend de mieux en mieux que, pour éviter les pires effets du changement climatique, il faut réduire les émissions de CO₂.

Etant donné l'efficacité limitée et le potentiel des biocarburants de première génération et le manque de garanties suffisantes pour assurer que les biocarburants seraient produits de manière durable, le Bureau Européen de l'Environnement fût extrêmement sceptique au sujet de la Directive Biocarburants (2003) et rejeta la définition d'objectifs contraignants. En raison du développement de « carburants de seconde génération » certaines des

inquiétudes que nous avons alors en ce qui concerne l'efficacité et les bénéfices pour le climat sont moins fortes, quoique celles-ci restent justifiées pour certains types de biocarburants. Cependant, il subsiste d'autres sujets d'inquiétudes tels que le potentiel limité de la bioénergie pour s'attaquer au changement climatique, les impacts sur d'autres priorités environnementales, le risque de détourner l'attention de la nécessité de se concentrer sur l'efficacité énergétique, les interactions entre les cultures alimentaires et énergétiques (avec pour conséquence la compétition pour les terres arables), ainsi que le risque d'exporter des problèmes environnementaux avec des importations de biocarburants produits de manière intensive dans d'autres pays. C'est pourquoi aujourd'hui la nécessité de protections adéquates reste aussi cruciale qu'en 2003.

Cela ne revient pas à dire que le BEE est simplement opposé aux bioénergies. Le BEE pense qu'il est important que l'on mette au point des sources d'énergie alternatives, y compris des carburants pour le secteur des transports. Toutefois, ceci devra être fait avec précaution, parce que certains biocarburants ne sont certainement pas aussi écologiques qu'on veut bien le dire. On doit évaluer attentivement la production et l'utilisation des bioénergies, en ce qui concerne leurs impacts environnementaux, y compris pour la biodiversité ; on doit accorder des aides à celles dont tous les critères d'évaluation affichent des avantages. Encore plus important, il doit être très clair que l'objectif premier de la promotion des biocarburants devrait être d'apporter une contribution significative à la lutte contre le changement climatique, sans nuire à d'autres objectifs environnementaux et sans offrir une simple compensation aux agriculteurs dont les revenus sont amputés par certains mécanismes des Organisations du Marché Commun.

Pourquoi des critères de durabilité ?

La biomasse et les biocarburants devraient être évalués en fonction de deux critères. Premièrement, le bénéfice net pour le climat doit être évident. Deuxièmement, ce que l'on appelle les « autres » impacts environnementaux de la production, y compris l'impact sur la biodiversité doivent être évalués et faire partie du système de certification. Pour ce travail, on a besoin de développer des critères précis à partir de travaux scientifiques qui soient considérés comme non discriminatoires et acceptables au niveau international[2][2].

Un équilibre en carbone qui varie :

Pour la production de biocarburants, on utilise des végétaux qui ont fixé le CO₂ au cours de leur croissance. En théorie, cela signifie que leur utilisation devrait avoir un impact nul en ce qui concerne leur bilan carbone. Malheureusement, en pratique, ceci n'est jamais vrai à 100%, et dans certains cas ceci n'est pas vrai du tout. Beaucoup de biocarburants utilisés dans le monde ne respectent pas l'environnement parce que les végétaux sont cultivés avec beaucoup d'engrais et de pesticides, lesquels polluent les eaux et l'air, sans oublier les défrichements de habitats naturels dans les pays tropicaux pour créer des palmeraies qui fourniront de l'huile de palme. De plus, on a souvent besoin de dépenser beaucoup d'énergie pour faire pousser les plantes et pour produire les biocarburants à partir des récoltes. Par exemple, le diester produit en Allemagne et en France à partir d'oléagineux présente seulement un bilan CO₂ supérieur de 50% par rapport au diesel normal[3][3]. De plus du CO₂ est également émis par le sol, parfois en grandes quantités. Et l'utilisation d'engrais dont lieu à des émissions importantes de N₂O, un gaz particulièrement néfaste pour le climat. Les effets sur le climat du diester produit à partir de colza sont dans l'ensemble pratiquement les mêmes que ceux du diesel.[4][4] Certaines études ont même montré qu'il n'y a aucun bénéfice pour le climat. Un autre problème est l'insuffisance de terres agricoles. Les oléagineux, mais aussi les betteraves sucrières et le blé, ont des rendements tellement faible (le rendement à l'hectare est de 1/5ème celui de plantations d'arbres) qu'il n'y aura

jamais assez d'espace pour produire assez de carburant pour les automobiles européennes. Certainement pas l'approche voulue si l'on veut réduire les émissions de CO₂ de 15 à 30% d'ici 2020 comme on l'affirme[5][5]. Les terres mises en jachères, que l'on montre souvent du doigt et qu'on évoque comme potentiel de bioénergie, même si elles furent à l'origine destinées à réguler les productions, ont souvent également un rôle pour l'environnement, en particulier pour la biodiversité. Il faut maintenir ce rôle. Donc au lieu d'abandonner la fonction environnementale par exemple de jachères pour des bénéfices marginaux de productions de betteraves sucrières, d'oléagineux et de blé pour produire des biocarburants, il serait beaucoup plus raisonnable de soutenir le développement de biocarburants de deuxième génération sur les terres agricoles exploitées actuellement.

Il faudrait cultiver deux hectares d'oléagineux pour produire le diester nécessaire à deux automobiles. Par exemple, pour approvisionner tous les véhicules des Pays Bas, on aurait besoin de cultiver une superficie correspondant à 2,5 fois la surface agricole utile actuelle (CE 2005)

Émissions de polluants :

Un autre impact environnemental qu'il faut prendre en considération, c'est la « pollution classique » telles que les particules qui peuvent aussi être induites par les biocarburants et avoir des impacts tant sur la santé que l'environnement.

Conflits d'usages pour les déchets :

Heureusement il y a de meilleures solutions alternatives pour la production de biocarburants. L'éthanol obtenu à partir des déchets des industries agro-alimentaires serait plus positif, quoiqu'il faille, là encore, être prudent. Ces déchets ne devraient pas servir d'aliments pour les animaux. Sinon, l'utilisation de ces déchets pour les biocarburants signifierait qu'il faut produire des cultures pour l'alimentation animale. Par exemple cela pourrait correspondre à davantage de soja au Brésil, ce qui induirait davantage de pollution, des émissions plus importantes de gaz à effet de serre, et cela signifierait la mise en culture d'hectares supplémentaires en défrichant de nouvelles surfaces de forêts tropicales. Une telle approche n'est pas vraiment utile pour la protection de l'environnement de notre planète. De plus, il convient d'appliquer le principe de précaution et de se poser la question de savoir quand un déchet peut être considéré comme un combustible afin d'éviter deux problèmes potentiels :

- a) la combustion de déchets qui seraient plus valablement réutilisés ou recyclés – en particulier sous l'angle des économies d'énergie.
- b) La combustion de déchets sans des contrôles appropriés des émissions – les déchets combustibles (que l'on appelle souvent « combustibles de récupération solides » ou « combustibles issus des déchets ») s'ils ont perdu leur statut de déchets peuvent être incinérés dans des installations sans qu'il soit nécessaire d'imposer les exigences de la Directive relative à l'Incinération des Déchets. Ainsi, si l'on n'impose pas à l'installation ces contraintes, on devrait fixer des exigences précises aux flux de pollution, réels ou potentiels, issus des « combustibles de récupération solides » pour garantir au minimum un niveau équivalent de protection de l'environnement. Le problème, c'est qu'une norme CEN pour les combustibles de récupération solides a été définies, mais qu'elle ne prend pas suffisamment en compte la protection de l'environnement.

Deuxièmement il est évident qu'il y a des demandes différentes pour la biomasse des déchets et la nécessité d'une hiérarchie des solutions (identique à celle des déchets en général) devrait être étudiée pour garantir l'utilisation la plus efficace des ressources. Par exemple, d'abord l'utilisation de la biomasse pour l'alimentation humaine et animale, puis pour les emplois matériels tels que les produits et les matériaux de construction, enfin pour la production d'énergie, y compris de combustible.

Importations de biocarburants, exportations de problèmes environnementaux ?

La conversion de milieux naturels de qualité, voir même d'espaces vierges dans des pays hors de l'U.E. est régulièrement induite par une demande forte pour des produits tels que l'huile de palme et le soja pour les industries alimentaires et pour l'alimentation des animaux. Si on développe un marché pour la bioénergie dans l'U.E. la pression sur ces habitats naturels va encore s'accroître. Ceci peut se produire, soit directement en transformant ces habitats naturels en plantations énergétiques, soit indirectement en utilisant les terres agricoles exploitées actuellement et en « imposant » aux autres zones agricoles de produire les récoltes qui nous sont indispensables. C'est pourquoi, il faut faire extrêmement attention lorsque l'on regarde nos importations, et au minimum s'assurer que la production de biocarburants dans des pays tiers respecte les mêmes critères de durabilité que ceux de l'U.E. Seules les importations de carburants pour lesquels nous sommes sûrs qu'ils respectent ces critères devraient recevoir un accueil préférentiel.

Les politiques en faveur des bio-énergies et des biocarburants devraient encourager le développement durable et l'innovation

Les biocarburants produits à partir de saules et le diesel Fischer-Tropsch produit à partir de petits bois, que l'on appelle aussi les biocarburants de seconde génération, pourraient jouer un rôle crucial pour induire la réduction requise d'émission de CO₂ pour les automobiles. Selon les conclusions de l'AEE après les investigations visant à répondre à la question « Combien de biomasse l'Europe peut-elle utiliser sans nuire à l'environnement ? »[6][6]. L'U.E. peut fixer et atteindre des objectifs d'énergie renouvelables ambitieux, en prenant en compte les contraintes environnementales. Cependant, elle précise que ceci nécessite des normes environnementales précises pour que celles-ci soient parties intégrantes de tout projet de développement des bioénergies.

L'utilisation de ces biocarburants est non seulement bénéfique pour l'environnement, mais elle constitue une chance pour les entreprises européennes qui veulent innover. Le procédé Fischer-Tropsch de la Shell et le nouveau procédé de production de bioéthanol à partir de la biomasse forestière de Nedalco représentent des exemples d'entreprises qui pourraient tirer bénéfices de leurs innovations. Afin d'accélérer de tels développements, l'Europe devrait préciser les conditions pour les biocarburants qu'elle produit et qu'elle importe. Ces conditions devraient écarter les produits les moins bons et soutenir les meilleures innovations. La biomasse qui est utilisée devrait être certifiée pour garantir que la production de biomasse n'a pas créé plus de problèmes qu'elle n'en a résolu. Ceci permettra de clarifier le défi pour l'industrie et stimulera les innovations. Une telle approche sera plus efficace que de demander aux contribuables européens de subventionner les productions d'oléagineux et de cultures sucrières dont les bénéfices environnementaux sont limités. On peut stimuler et favoriser ce secteur économique en réduisant les taxes sur les biocarburants qui apparaissent sur la liste positive.

On peut considérer que la production et l'utilisation de biocarburants à la ferme sont des moyens de rendre le secteur agricole moins dépendant du prix de l'énergie, ce qui correspond à un avantage en terme de compétitivité. La consommation de biocarburants qui sont produits sur le site même réduit également le coût d'acheminement du carburant, ce qui correspond à une réduction de la consommation et une réduction des émissions de CO₂. Un avantage supplémentaire apparaît aussi au niveau des sous-produits : les résidus de pressage représentent une nourriture de qualité pour le bétail. On peut ainsi réduire les importations de tourteaux, avec tous les bénéfices environnementaux qui s'ensuivent. Les moteurs de la plupart des tracteurs peuvent aussi, après un investissement initial raisonnable, fonctionner avec du diester produit avec le colza ; de plus en plus d'agriculteurs le font, en particulier en France.

Les incitations fiscales sont efficaces pour stimuler l'innovation et le développement des biocarburants. Pour stimuler efficacement le développement des meilleures technologies et

des meilleurs procédés, il faut baser la réduction fiscale sur la réduction nette réelle en terme d'émission de CO2 et sur les impacts environnementaux positifs globaux. La réduction doit être « nettoyée », ce qui signifie que d'autres émissions dans les chaînes de production et de distribution doivent être déduite du gain net de CO2. De même les pollutions de l'air et de l'eau doivent être incluses dans les calculs. De plus nous avons besoin d'étudier comment un avantage fiscal peut être mis en œuvre afin de garantir qu'il apporte les incitations voulues aux producteurs de l'U.E. Une telle étude doit être entreprise dès que possible pour que ses résultats soient pris en compte lors de la définition des mesures fiscales.

Lorsque la production de biomasse est réalisée de manière durable, il faut également qu'elle soit utilisée dans les secteurs où elle procure les meilleurs bénéfices et permet les plus grandes économies de carbone. Cela signifie par exemple là où le potentiel d'efficacité énergétique est atteint ou là où la biomasse peut être directement transformée en énergie comme c'est le cas pour les secteurs du chauffage et du refroidissement.

Annex 1 : critères de durabilité

Les deux conditions principales à partir desquelles on aboutit à des conditions spécifiques sont les suivantes :

1. Les biocarburants doivent apporter une réduction des émissions de CO2 tout au long de la chaîne de distribution (après la réduction des émissions sur la chaîne de production d'équivalents CO2. A court terme, le gain net d'émission de CO2 devrait être au moins de 50% pour pouvoir bénéficier d'une taxation réduite. A long terme, on peut envisager une perspective de réduction de 80% par rapport aux carburants fossiles.
2. De plus les biocarburants devraient remplir une série de critères relatifs à leur origine, leur chaîne de production et les aspects sociaux. Il faut que la production de biomasse, non seulement n'induisse pas d'impacts environnementaux négatifs comme ceux que nous connaissons avec les pratiques agricoles actuelles, mais qu'elle représente une évolution positive par rapport à la situation présente en atteignant d'autres objectifs environnementaux en dehors du changement climatique.

L'origine de la biomasse doit être connue et garantie avec une certification ou un label. La « garantie d'origine » doit permettre de savoir si les critères spécifiques suivants sont atteints :

1. Le bénéfice CO2 devrait être au moins de 50% pour le biocarburant en question, avec un objectif ultérieur visé de 80% pour l'ensemble des chaînes de production et de distribution (de la semence au réservoir)
2. La production devrait être conforme aux exigences réglementaires du pays, et de tous les traités internationaux dont le pays est signataire.
3. La biomasse devait être produite en utilisant le minimum d'engrais et de pesticides compte tenu de leurs impacts sur le climat et sur l'environnement.
4. Les impacts sur l'environnement, en dehors des émissions de CO2, devront être connus. Une évaluation du cycle de vie complet devra être réalisée pour évaluer les avantages et inconvénients. Au sein de l'U.E. une Etude d'Impact Environnemental ou une Evaluation des Impacts Environnementaux devra être réalisée pour les plans bioénergie ou les programmes et projets.
5. Aucun écosystème naturel ne devra servir à la production de biomasse, que ce soit de manière directe ou indirecte, étant donné que le relargage de carbone dans l'atmosphère qu'elle provoque ne compensera probablement pas les économies potentielles de carbone.
6. Les écosystèmes forestiers et agricoles utilisés pour la production de biomasse ne devront pas voir baisser la qualité de leurs sols.
7. L'utilisation de bioénergie ne devra pas entraîner une dégradation de la qualité de l'air (en particulier par une augmentation des PM10)
8. La production ne devra pas entraîner une dégradation et/ou à une contamination des

sols. Les pourcentages de matières organiques ne devront pas baisser.

9. La production de biomasse ne devra pas avoir d'impacts négatifs sur les réservoirs d'eau, en particulier dans les régions aux ressources limitées. La réglementation devra être parfaitement respectée.

10. La biomasse utilisée ne devrait pas être de la nourriture ou des aliments, ce qui nuirait aux productions animales.

Annexe II

Afin de lancer la promotion des biocarburants, il est concevable de travailler avec une liste positive provisoire des biocarburants connus actuellement et qui sont susceptibles de remplir les critères énoncés ci-dessus. A titre d'exemple, on trouve ci-dessous une liste positive provisoire proposée par Stichting Natuur en Milieu (2005) pour les Pays Bas.

- Ø Ethanol obtenu à partir de déchets des industries agro-alimentaires lorsque ceux-ci ne peuvent pas servir à nourrir des animaux ;
- Ø Biodiesel obtenu à partir d'huiles de friture usagées ;
- Ø Diesel Fischer-Tropsch obtenu à partir de petits bois de forêts gérées durablement ;
- Ø HTU carburant obtenu à partir de biomasse humide (Ex : déchets domestiques biodégradables)
- Ø Ethanol produit avec un nouveau procédé de fermentation à partir de biomasse ligneuse durable (pailles, copeaux et sciure de bois, petits bois ...)

[1][1]1 – Dans ses Perspectives Mondiales de l'Energie en 2005, l'Agence Internationale de l'Energie estime que la demande mondiale en énergie augmentera de 50% entre 2005 et 2030.

[2][2] Recommandation qui figure dans une étude faisabilité sur la certification relative aux obligations pour les carburants utilisés pour des transports durables, réalisée par E4Tech, ECCM & Imperial College London, Juin 2005.

[3][3] CE, Juin 2005, en Néerlandais : « Op (de) weg met pure plantaardige olie ? De technische, milieuhygiënische en kostengerelateerde aspecten van plantenzie als voertuigbrandstof ». CE in Delft, door H. Croezen en B Kampman, GAVE-rapport in opdracht van Senter Novem.

[4][4] [4][4] CE, Juin 2005, en Néerlandais : « Op (de) weg met pure plantaardige olie ? De technische, milieuhygiënische en kostengerelateerde aspecten van plantenzie als voertuigbrandstof ». CE in Delft, door H. Croezen en B Kampman, GAVE-rapport in opdracht van Senter Novem.

[5][5] Accord des chefs d'Etats et de Gouvernements lors du sommet de printemps en 2005.

[6][6] AEE, 2005, « Combien de biomasse l'Europe peut-elle utiliser sans nuire à l'environnement ? »