COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le 3.12.2008
COM(2008) 811 final

LIVRE VERT

sur la gestion des biodéchets dans l'Union européenne

{SEC(2008) 2936}

LIVRE VERT

sur la gestion des biodéchets dans l'Union européenne

1. INTRODUCTION

La croissance dans l'Union européenne continue à s'accompagner d'une augmentation du volume de déchets, ce qui entraîne la perte inutile de matériaux et d'énergie, ainsi que des dommages environnementaux et des conséquences négatives sur la santé et sur la qualité de la vie. L'Union européenne s'est fixé comme objectif stratégique de réduire ces conséquences négatives et de transformer l'UE en une «société du recyclage» caractérisée par une utilisation efficace des ressources[1].

La gestion des déchets est déjà régie par de nombreux textes législatifs, mais il est encore possible d'améliorer la gestion de certains flux de déchets importants.

Par biodéchets, on entend les déchets biodégradables de jardin ou de parc, les déchets alimentaires ou de cuisine issus des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que les déchets comparables provenant des usines de transformation de denrées alimentaires. L'expression n'englobe pas les résidus forestiers ou agricoles, le fumier, les boues d'épuration ou autres déchets biodégradables, tels que les textiles naturels, le papier ou le bois transformé. Elle exclut également les sous-produits de l'industrie alimentaire qui ne deviennent jamais des déchets[2].

Selon les estimations, la quantité annuelle totale de biodéchets dans l'UE se situerait entre 76,5 Mt et 102 Mt pour les déchets alimentaires et de jardin inclus dans les déchets municipaux solides mixtes[3] et atteindrait 37 Mt en ce qui concerne les déchets provenant de l'industrie agroalimentaire. Un biodéchet est un déchet putrescible, généralement humide. On distingue deux grands types de flux: les déchets verts provenant notamment des parcs et des jardins, et les déchets de cuisine. Les premiers se composent généralement de 50 à 60 % d'eau et contiennent également du bois (lignocellulose), alors que les derniers ne contiennent pas de bois mais peuvent contenir jusqu'à 80 % d'eau.

Outre la prévention à la source, les possibilités en matière de gestion des biodéchets incluent la collecte (séparée ou mixte), la digestion anaérobie et le compostage, l'incinération et la mise en décharge. Les avantages environnementaux et économiques des différentes méthodes de traitement dépendent dans une large mesure des conditions locales, telles que la densité démographique, l'infrastructure et le climat, mais aussi des marchés existant pour les produits associés (énergie et composts).

Les politiques nationales actuelles en matière de gestion des biodéchets varient considérablement selon les États membres, certains ne prenant pratiquement aucune mesure, d'autres adoptant des politiques ambitieuses. Cela peut aggraver les répercussions environnementales et constituer une entrave ou un frein à la pleine utilisation des techniques

---

1 Voir COM(2001) 264, COM(2005) 670 et COM(2005) 666.

2 COM(2007) 59.

3 Estimation sur la base des données Eurostat concernant les déchets municipaux (2008).

de pointe en matière de gestion des biodéchets.Il convient de se demander si une action entreprise à l'échelle nationale peut être suffisante pour assurer une bonne gestion des biodéchets dans l'UE, ou si une action communautaire s'impose. Le présent livre vert a pour finalité d'examiner ces questions et de préparer le terrain en vue de l'analyse d'impact qui sera réalisée ultérieurement et qui abordera également la question de la subsidiarité.

2. OBJECTIFS DU LIVRE VERT

Dans la directive-cadre révisée relative aux déchets[4], il est demandé à la Commission de procéder à une évaluation de la gestion des biodéchets afin de soumettre une proposition, le cas échéant.

La gestion des biodéchets dans la Communauté a déjà été traitée dans deux documents de travail présentés par la Commission entre 1999 et 2001. Dans l'intervalle, la situation a beaucoup évolué: en effet, d'une part, douze nouveaux États membres ayant leurs propres pratiques de gestion des déchets ont adhéré à l'Union européenne et, d'autre part, des progrès techniques ont été réalisés et la recherche a donné de nouveaux résultats qu'il convient de prendre en considération, tout comme il faut tenir compte des nouvelles orientations (notamment dans la politique concernant les sols et la politique énergétique).

Le présent livre vert vise à explorer les possibilités d'améliorer la gestion des biodéchets. Il donne des informations générales importantes concernant les politiques actuelles en matière de gestion des biodéchets et les nouveaux résultats de la recherche en la matière, présente les questions clés dont il faut débattre et invite les parties prenantes à faire part de leurs connaissances et à communiquer leur point de vue sur la voie à suivre. Il a pour objectif de préparer un débat sur la nécessité éventuelle d'une action future,, en recueillant des avis sur la manière d'améliorer la gestion des biodéchets en tenant compte de la hiérarchie du traitement des déchets et des avantages économiques, sociaux et environnementaux éventuels, ainsi que sur les instruments stratégiques les plus efficaces pour atteindre cet objectif.

Comme l'indique le document, il existe d'importantes incertitudes et de grosses difficultés en ce qui concerne les données relatives à la gestion des biodéchets. C'est pourquoi la Commission invite toutes les parties prenantes à transmettre toutes les données disponibles pour faciliter la réalisation de l'analyse d'impact qui examinera les différentes possibilités de gestion des biodéchets.

3. LE POINT SUR LA GESTION DES BIODECHETS

3.1. Techniques actuelles

Le système de **collecte séparée** fonctionne bien dans de nombreux pays, en particulier en ce qui concerne les déchets verts. Les déchets de cuisine sont plus souvent ramassés et traités avec les déchets municipaux solides (DMS) mixtes. La collecte séparée présente notamment l'avantage de détourner aisément les déchets biodégradables des décharges, d'améliorer le pouvoir calorifique des DMS restants et de générer une fraction de biodéchets plus propre permettant de produire un compost de qualité supérieure et facilitant la production de biogaz. La collecte séparée des biodéchets devrait également soutenir d'autres formes de recyclage,

---

[4] Directive-cadre révisée relative aux déchets [2005/0281(COD)].

qui seront probablement disponibles sur le marché dans un avenir proche (notamment la production de substances chimiques dans des bioraffineries).

Bien qu'elle soit considérée comme la pire des solutions dans la hiérarchie du traitement des déchets, la **mise en décharge** est toujours la méthode d'élimination des DMS la plus utilisée dans l'UE. Il est impératif que les décharges soient aménagées et gérées conformément à la directive européenne concernant la mise en décharge des déchets[5] (barrières imperméables, équipement de captage du méthane) afin d'éviter tout dommage environnemental dû à la génération de méthane et aux effluents.

L'**incinération** des biodéchets se fait généralement avec celle des DMS. En fonction de son efficacité énergétique[6], l'incinération peut être considérée comme une valorisation énergétique ou comme une opération d'élimination. Étant donné que l'efficacité de l'incinération est réduite par la présence de biodéchets humides, il peut être intéressant de séparer ces déchets des déchets municipaux[7]. De plus, les biodéchets incinérés sont considérés comme des combustibles «renouvelables» au bilan carbone neutre au sens de la directive sur l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables[8] et de la proposition de directive relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables (directive SER)[9].

Le **traitement biologique** (y compris le compostage et la digestion anaérobie) peut être considéré comme un recyclage lorsque le compost (ou le digestat) est utilisé sur des terres ou pour la production de milieux de culture. Si aucune de ces utilisations n'est envisagée, il y a lieu de le considérer comme un prétraitement avant mise en décharge ou incinération. Il convient en outre de considérer la digestion anaérobie (produisant du biogaz à des fins énergétiques) comme une valorisation énergétique.

Le compostage est le traitement biologique le plus courant (environ 95 % des opérations actuelles de traitement biologique[10]). C'est le traitement le plus adapté en ce qui concerne les déchets verts et les matières ligneuses. Il existe différentes méthodes, dont les «méthodes fermées», qui sont plus coûteuses, mais nécessitent moins d'espace. Elles sont aussi plus rapides et sont plus strictes en ce qui concerne la réduction des émissions de procédé (odeurs, aérosols biologiques).

La digestion anaérobie est particulièrement adaptée au traitement des biodéchets humides, y compris les graisses (déchets de cuisine, par exemple). Elle produit un mélange gazeux [principalement du méthane (50 à 75 %) et du dioxyde de carbone] dans des réacteurs contrôlés.

---

5 Directive 1999/31/CE.

6 Conformément à l'annexe II de la directive-cadre relative aux déchets, les installations d'incinération dont l'activité principale consiste à traiter les déchets municipaux solides sont considérées comme incluses dans les opérations de valorisation pour autant que leur rendement énergétique soit égal ou supérieur à 0,60 pour les installations en fonctionnement avant le 1er janvier 2009 et à 0,65 pour les installations autorisées après le 31 décembre 2008.

7 On fait souvent référence à la fraction prétraitée des déchets destinée à l'incinération comme étant des «combustibles issus de déchets».

8 Directive 2001/77/CE.

9 COM(2008) 19.

10 ORBIT/ECN, 2008.

C'est lorsqu'il est utilisé comme biocarburant pour le transport ou introduit directement dans le réseau de distribution de gaz que le biogaz contribue le plus à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Son utilisation comme biocarburant pourrait permettre de réduire considérablement les émissions de GES, ce qui représente un sérieux avantage par rapport aux autres carburants[11].

Le résidu du processus, appelé digestat, peut être transformé en compost et être utilisé à des fins similaires, améliorant ainsi le taux de récupération global des ressources contenues dans les déchets.

Sauf mention contraire, le terme «compost» utilisé dans le présent document fait référence tant au compost produit directement à partir de biodéchets qu'au digestat composté.

Le **traitement biomécanique** est un ensemble de techniques qui combinent traitement biologique et traitement mécanique (tri). Dans le présent document, le terme ne fait référence qu'au prétraitement de déchets mixtes dans le but soit d'améliorer la stabilité des matières mises en décharge, soit d'obtenir un produit présentant de meilleures propriétés de combustion. Cependant, le traitement biomécanique qui est basé sur la digestion anaérobie produit du biogaz et peut dont aussi constituer un processus de valorisation énergétique. Les déchets combustibles faisant l'objet d'un traitement biomécanique peuvent encore être incinérés parce qu'ils offrent des possibilités de valorisation énergétique.

3.2. Gestion actuelle des déchets dans les États membres

Il existe de grandes différences dans la manière dont les États membres assurent la gestion des déchets municipaux solides et des biodéchets. Le rapport de l'Agence européenne pour l'environnement[12] distingue trois grands groupes:

- les pays qui, pour éviter la mise en décharge des déchets, ont largement recours à l'incinération, accompagnée d'un taux élevé de valorisation des matériaux et, souvent, de stratégies de pointe favorisant le traitement biologique des déchets [Danemark, Suède, Belgique (Flandres), Pays-Bas, Luxembourg et France];

- les pays dont le taux de valorisation des matières est élevé mais dont le taux d'incinération est relativement faible (Allemagne, Autriche, Espagne, Italie), certains atteignant les taux les plus élevés de compostage dans l'UE (Allemagne, Autriche), d'autres développant rapidement leurs capacités de compostage et de traitement biomécanique;

- les pays qui ont principalement recours à la mise en décharge et dans lesquels la mise en œuvre des autres options reste un défi majeur en raison du manque de capacités; c'est le cas de plusieurs nouveaux États membres.

Les pays candidats et candidats potentiels ont eux aussi principalement recours à la mise en décharge, et, dans leur cas, détourner les déchets biodégradables des décharges sera un défi majeur.

---

[11] En 2007, le plus grand centre européen de production de biogaz destiné à être utilisé comme combustible pour le transport a ouvert ses portes à Lille. En traitant les déchets organiques ramassés et triés par cette municipalité d'1,1 million d'habitants, le centre produira 4 millions Nm³ de biogaz par an, qui sera transformé en carburant et sera utilisé par 150 bus appartenant à la flotte du réseau de transport municipal.

[12] AEE, 2007 (1).

Mise en décharge: Dans l'Union européenne, les biodéchets représentent généralement de 30 % à 40 % des DMS[13] (mais ils peuvent représenter de 18 % à 60 %) et sont principalement traités selon des méthodes qui sont mal classées dans la hiérarchie du traitement des déchets. En moyenne, 41 % des DMS sont mis en décharge[14], mais dans certains États membres, tels que la Pologne et la Lituanie, ce pourcentage est supérieur à 90 %. Toutefois, la quantité moyenne de DMS mis en décharge dans l'UE est tombée de 288 à 213 kg/habitant/an depuis l'année 2000 (soit 41 % au lieu de 55 % auparavant) à la suite de l'application de politiques nationales et de la directive concernant la mise en décharge des déchets, laquelle exige que les biodéchets soient détournés des décharges.

La part de l'**incinération** atteint 47 % en Suède et 55 % au Danemark[15]. Dans ces deux pays, l'incinération des biodéchets qui ne sont pas collectés séparément se fait généralement par cogénération d'électricité et de chaleur avec condensation des gaz de fumée, ce qui permet d'obtenir de bons résultats en termes de rendement énergétique et une quantité nette d'énergie récupérée.

Au cours des dix dernières années, le traitement biomécanique a été utilisé dans l'ensemble de l'Union européenne comme prétraitement afin de respecter les critères d'acceptation des déchets en décharge ou d'améliorer le pouvoir calorifique dans la perspective de l'incinération. En 2005, on dénombrait pas moins de quatre-vingt grandes installations ayant une capacité combinée de plus de 8,5 millions de tonnes, la plupart en Allemagne, en Espagne et en Italie[16].

En ce qui concerne le traitement biologique des déchets organiques en général (pas uniquement les biodéchets), on répertoriait quelque 6 000 installations, dont 3 500 spécialisées dans le compostage et 2 500 dans la digestion anaérobie (il s'agit généralement d'installations de petite taille situées dans des exploitations agricoles). En 2006, 124 installations spécialisées de traitement des biodéchets et/ou des déchets municipaux par digestion anaérobie (y compris des installations de traitement biomécanique sur la base de la digestion anaérobie) d'une capacité totale de 3,9 millions de tonnes étaient opérationnelles, et ce nombre devrait encore augmenter[17].

Dans certains États membres [Autriche, Pays-Bas, Allemagne, Suède, certaines régions de Belgique (Flandres), Espagne (Catalogne) et Italie (régions du nord)], le **recyclage** est fondé sur la collecte séparée tandis que, dans d'autres (République tchèque, Danemark et France), on se concentre sur le compostage des déchets verts et les déchets de cuisine sont collectés avec les DMS. Toutes les régions qui ont introduit la collecte séparée considèrent qu'il s'agit d'une bonne solution de gestion des déchets[18].

La capacité globale maximale de collecte séparée des biodéchets est estimée à 150 kg/habitant/an (80 Mt pour l'UE-27), en ce compris les déchets de cuisine et de jardin des ménages, les déchets des parcs et jardins publics, et les déchets de l'industrie alimentaire[19]. À l'heure actuelle, cette capacité n'est exploitée qu'à 30 %, ce qui signifie

---

13 Voir ACR+, 2008 et CCR, 2007.
14 Ces données et celles qui suivent, concernant la mise en décharge, proviennent d'Eurostat, 2008.
15 Eurostat, 2008.
16 Juniper, 2005.
17 L. de Baere, 2008.
18 voir notamment http://ec.europa.eu/environment/waste/publications/compost_success_stories.htm
19 ORBIT/ECN, 2008.

que 24 Mt de déchets font l'objet d'une collecte séparée et d'un traitement biologique[20]. En 2005, la production totale de compost s'élevait à 13,2 Mt. La plus grande partie de ce compost avait été produite à partir de biodéchets (4,8 Mt) et de déchets verts (5,7 Mt), le reste étant produit à partir de boues d'épuration (1,4 Mt) et de déchets mixtes (1,4 Mt). La capacité de production de compost à partir des déchets les plus utiles (biodéchets et déchets verts) se situe, selon les estimations, entre 35 et 40 Mt[21].

Le compost est utilisé dans l'agriculture (environ 50 %), dans les aménagements paysagers (jusqu'à 20 %), dans la production de milieux de culture (mélanges) et de sols artificiels (environ 20 %), ainsi que par des consommateurs privés (jusqu'à 25 %)[22]. Les pays qui produisent du compost principalement à partir de déchets mixtes et ont développé des marchés pour ce type de produit l'utilisent généralement dans l'agriculture (Espagne, France), pour la regénération des sols ou le recouvrement de décharges (Finlande, Irlande, Pologne[23]).

La demande de compost est variable en Europe; elle dépend principalement des besoins d'amélioration des sols et de la confiance du consommateur. La stratégie de l'UE en faveur de la protection des sols, dans laquelle il est demandé à la Commission et au Parlement de lutter contre la dégradation des sols[24] et d'accroître la confiance des consommateurs dans l'utilisation sûre de composts élaborés à partir de déchets, devrait fortement encourager la demande.

Toutefois, l'utilisation du compost et du digestat obtenus à partir de déchets ne peut que partiellement régler le problème de la qualité des sols dans l'UE puisque, si l'on se base sur un taux d'application typique de 10 tonnes de compost par hectare et par an, il n'est possible d'améliorer que 3,2 % des terres agricoles, même si l'intégralité des biodéchets était transformée en compost et utilisée en tant que tel[25]; cela nécessiterait en outre un transport important sur de longues distances, avec les conséquences financières et environnementales négatives que cela représente.

3.3. Instruments juridiques de l'UE régissant le traitement des biodéchets

Plusieurs instruments juridiques de l'UE régissent le traitement des biodéchets. Les exigences générales en matière de gestion des déchets, telles que la protection de l'environnement et de la santé humaine durant le traitement des déchets et la priorité à accorder au recyclage, sont établies dans la directive-cadre révisée relative aux déchets, qui contient également des éléments visant spécifiquement les biodéchets (nouveaux objectifs en matière de recyclage des déchets ménagers, qui peuvent inclure des biodéchets), ainsi qu'un mécanisme permettant l'établissement de critères de qualité pour le compost. La question de la mise en décharge des biodéchets est traitée dans la directive concernant la mise en décharge des déchets, qui exige que les déchets municipaux biodégradables soient détournés des décharges. La directive révisée relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (directive «IPPC») établissant les grands principes en matière d'autorisation et de contrôle des installations de traitement des biodéchets s'appliquera à toutes les installations de traitement biologique des déchets organiques d'une capacité supérieure à 50 tonnes/jour. L'incinération des biodéchets

---

20 ORBIT/ECN, 2008.

21 Chaque tonne de déchets biodégradables permet de produire quelque 350 à 400 kilos de compost.

22 ORBIT/ECN, 2008. Les données étant très générales, le total ne fait pas 100 %.

23 En Pologne, en raison de sa piètre qualité, le compost est utilisé à 100 % pour la regénération des sols ou le recouvrement de décharges.

24 COM(2006) 231 et INI 2006/2293.

25 ORBIT/ECN, 2008.

est réglementée par la directive sur l'incinération des déchets, et les règles en matière de santé que doivent respecter les installations de compostage et de production de biogaz qui traitent les sous-produits animaux sont établies dans le règlement relatif aux sous-produits animaux. La proposition de directive SER contient également des dispositions sur les modalités de prise en considération des biodéchets aux fins des objectifs en matière d'énergies renouvelables.

La législation européenne ne limite pas le choix des États membres en ce qui concerne le traitement des biodéchets pour autant qu'ils respectent certaines conditions-cadres, dont celles établies par la directive-cadre relative aux déchets. Le choix entre les différentes possibilités de traitement doit être expliqué et justifié dans des plans nationaux ou régionaux de gestion des déchets et dans des programmes de prévention. Cette liberté de choix, combinée à une définition des déchets qui, avant la révision de la directive-cadre relative aux déchets, ne précisait pas clairement à partir de quand un déchet avait subi un traitement adéquat et devait être considéré comme un produit, a engendré un large éventail de politiques et de méthodes de traitement des déchets dans l'UE, y compris des interprétations différentes d'un État membre à l'autre quant au moment à compter duquel un biodéchet pouvait ne plus être considéré comme un déchet et devenir un produit susceptible de circuler librement sur le marché intérieur et d'être exporté hors de l'UE.

3.4. Instruments juridiques de l'UE régissant l'utilisation des biodéchets

Compost: Il existe, dans la plupart des États membres, des normes relatives à l'utilisation et à la qualité du compost, mais elles diffèrent dans une large mesure, partiellement en raison de différences dans les politiques en faveur de la protection des sols. S'il n'existe aucune réglementation communautaire globale, certaines règles réglementent néanmoins des aspects spécifiques du traitement des biodéchets, de la production de biogaz et de l'utilisation du compost.

Le *règlement concernant l'agriculture biologique*[26] établit les conditions relatives à l'utilisation du compost dans l'agriculture biologique.

Les *labels écologiques* concernant les amendements pour sols[27] et les milieux de culture[28] indiquent les valeurs limites à respecter en ce qui concerne la teneur en contaminants et exigent que le compost soit exclusivement obtenu à partir de déchets.

Dans la *Stratégie thématique en faveur de la protection des sols*[29], l'utilisation du compost est recommandée comme étant l'une des meilleures sources de matière organique stable permettant la reconstitution de l'humus dans des sols dégradés. Environ 45 % des sols européens ont une faible teneur en matières organiques, principalement dans le sud de l'Europe, mais également dans des régions de France, du Royaume-Uni et d'Allemagne.

Valorisation énergétique: En se fondant sur l'engagement communautaire de porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale d'ici à 2020[30], la Commission européenne a proposé la directive SER pour remplacer les directives existantes concernant la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables

---

26 Règlement (CEE) n° 2092/91 (jusqu'au 31 décembre 2008) et règlement (CE) n° 834/2007 (à compter du 1er janvier 2009).

27 Décision 2006/799/CE.

28 Décision 2007/64/CE.

29 COM(2006) 231.

30 Conseil européen de mars 2007, à Bruxelles.

(directive 2001/77/CE) et concernant les biocarburants (directive 2003/30/CE)[31]. La proposition encourage vivement l'utilisation de tous les types de biomasse, dont les biodéchets utilisés à des fins énergétiques, et demande aux États membres d'élaborer des plans d'action nationaux exposant les stratégies nationales visant à développer les ressources de biomasse existantes et à exploiter de nouvelles ressources pour des utilisations différentes.

Selon les projections figurant dans la feuille de route pour les sources d'énergie renouvelables[32], quelque 195 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) de biomasse seront utilisées en 2020 pour atteindre l'objectif de 20 % d'énergies renouvelables. Selon un rapport de l'Agence européenne pour l'environnement[33], la capacité de production de bioénergie à partir des DMS est de 20 Mtep, soit environ 7 % de l'ensemble des énergies renouvelables en 2020, si tous les déchets qui sont actuellement mis en décharge deviennent disponibles pour l'incinération avec valorisation énergétique et que les déchets qui sont compostés fassent l'objet d'une digestion anaérobie avant leur compostage.

4. ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX, ECONOMIQUES ET SOCIAUX LIES A LA GESTION DES DECHETS

4.1. Incidences environnementales

Mise en décharge: Les déchets biodégradables se décomposent dans les décharges et produisent des gaz et lixiviats de décharge. S'il n'est pas capté, le gaz de décharge contribue considérablement à l'effet de serre étant donné qu'il se compose principalement de méthane, gaz dont l'effet sur le changement climatique est 23 fois plus puissant que celui du dioxyde de carbone à l'horizon de cent ans retenu par le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)[34]. Avant l'adoption de la directive concernant la mise en décharge des déchets, les émissions de méthane provenant des décharges représentaient 30 % des émissions anthropiques mondiales de méthane dans l'atmosphère[35]. Dans l'hypothèse où tous les pays respecteraient la directive concernant la mise en décharge des déchets, même en cas d'augmentation du volume total de DMS, les émissions de méthane exprimées en équivalent CO_2 prévues d'ici à 2020 seraient inférieures de 10 Mt à celles de 2006[36]. S'il n'est pas récupéré conformément aux dispositions de la directive concernant la mise en décharge des déchets, le lixiviat peut contaminer le sol et les eaux souterraines. Les décharges peuvent également être une source de nuisances pour les zones avoisinantes étant donné qu'elles génèrent des aérosols biologiques et des odeurs, et constituent une nuisance visuelle. Les décharges présentent également l'inconvénient d'occuper des superficies plus importantes que celles qui sont nécessaires aux autres méthodes de gestion des déchets. La mise en décharge des déchets biodégradables présente peu d'avantages, à l'exception éventuelle de la capacité de «stockage» du carbone séquestré dans les déchets prétraités[37] et d'une production très limitée d'énergie provenant du gaz de décharge, pour autant que la décharge soit bien gérée. Le respect de la directive européenne concernant la mise en décharge des déchets permettra de limiter mais non d'éliminer les principaux effets négatifs de la mise en décharge. En outre,

---

31 La directive SER est en cours de négociation dans le cadre d'une procédure de codécision entre le Parlement européen et le Conseil.
32 COM(2006) 848.
33 AEE 2006.
34 www.ipcc.ch.
35 COM(96) 557.
36 AEE, 2007 (2) (fig. 6.24).
37 AEA, 2001.

la mise en décharge représente une perte irrécupérable de ressources et de terres. À moyen et long termes, elle n'est pas considérée comme une solution viable en matière de gestion des déchets et n'est pas recommandée.

L'**incinération** des biodéchets mêlés aux déchets municipaux peut être utilisée aux fins de la revalorisation énergétique à partir d'une source neutre du point de vue du carbone, offrant ainsi une alternative aux combustibles fossiles notamment et contribuant à la lutte contre le changement climatique. Toutefois, le rendement énergétique des incinérateurs actuels de DMS varie considérablement selon que l'incinérateur produit principalement de la chaleur, de l'électricité ou les deux dans des installations de production combinée de chaleur et d'électricité[38], et selon la technique utilisée (la condensation des gaz de fumée permet d'améliorer le rendement énergétique). La directive-cadre révisée relative aux déchets encourage le recours à de nouvelles installations à haut rendement énergétique.
La Commission européenne a lancé une consultation publique concernant l'élaboration d'un programme pour la viabilité environnementale de la biomasse, mettant l'accent sur l'efficacité, au niveau de la consommation finale, de la conversion de biomasse en chaleur et en électricité[39].

Les conséquences environnementales de l'incinération de DMS contenant des déchets biodégradables sont principalement liées aux émissions rejetées dans l'atmosphère par les incinérateurs, y compris les émissions de gaz à effet de serre, et à la perte de matières organiques et autres ressources contenues dans la biomasse. Le respect des dispositions de la directive sur l'incinération des déchets permet de limiter, dans la mesure du possible, les émissions de certains métaux lourds, ainsi qu'une série d'autres émissions dont les dioxines et implique de réduire tous les risques pour la santé. Mais il y aura malgré tout des émissions. L'incinération exercera également une pression sur l'environnement en ce sens qu'il faudra éliminer les cendres et les scories, telles que les résidus de dépollution des gaz de fumée, qui doivent souvent être éliminées comme des déchets dangereux.

La directive sur l'incinération des déchets permet de réduire au maximum les émissions provenant de l'incinération des DMS. Les performances environnementales globales de l'incinération des DMS, dont les biodéchets, dépendent de nombreux facteurs (en particulier la qualité du combustible, le rendement énergétique des installations et la source d'énergie remplacée).

Traitement biologique: Le compostage, la digestion anaérobie et le traitement biomécanique produisent également des émissions (y compris les gaz à effets de serre CH_4, N_2O et CO_2). Après stabilisation par traitement biologique, la matière obtenue fixe le carbone de cycle court pour une période limitée: on estime que, à l'horizon de cent ans, 8 % environ de la matière organique présente dans le compost restera dans le sol sous forme d'humus[40].

L'utilisation du compost et du digestat en tant qu'amendements pour sols ou engrais présente des avantages agronomiques[41] tels que l'amélioration de la structure des sols, de l'infiltration de l'eau, de la capacité de rétention de l'eau, des micro-organismes du sol et de l'apport de nutriments (en moyenne, le compost obtenu à partir de déchets de cuisine contient

---

38 Eunomia (2002) partait du principe qu'un incinérateur représentatif (UE-15) produisant uniquement de l'électricité avait un rendement énergétique de 21 % et que les installations de production combinée de chaleur et d'électricité avaient, quant à elles, un rendement énergétique de 75 %.

39 http://ec.europa.eu/energy/res/consultation/uses_biomass_en.htm.

40 AEA, 2001, tableau A5.46, p. 140.

41 Bruxelles, 2001.

environ 1 % de N, 0,7 % de P_2O_5 et 6,5 % de K_2O). Le recyclage du phosphore, en particulier, peut réduire la nécessité des apports d'engrais minéraux, et le remplacement de la tourbe permettra de réduire les dégâts causés aux écosystèmes des zones humides.

Une meilleure capacité de rétention de l'eau facilite le travail des sols, réduisant ainsi la consommation énergétique liée au labour. En outre, une meilleure rétention de l'eau (les matières organiques du sol peuvent absorber jusqu'à 20 fois leur poids en eau) peut contribuer à enrayer la désertification des sols européens et à prévenir les inondations.

Enfin, l'utilisation du compost permet de lutter contre l'appauvrissement progressif des sols en matières organiques dans les régions tempérées.

Les conséquences environnementales du compostage se limitent principalement aux émissions de certains gaz à effet de serre et de composés organiques volatils. L'effet de la séquestration du carbone sur le climat est limité et en grande partie temporaire. Les avantages de l'utilisation du compost dans l'agriculture sont manifestes, mais difficiles à quantifier (par rapport à d'autres sources d'amendements pour sols notamment), le risque principal étant une pollution des sols due à du compost de mauvaise qualité. Les biodéchets étant facilement contaminés lors de la collecte des déchets mixtes, leur utilisation sur les sols peut entraîner une accumulation de substances dangereuses dans les sols et les plantes. Les métaux lourds et les impuretés (tels que les débris de verre) sont des contaminants typiques du compost, mais il existe également un risque de pollution par des substances organiques persistantes telles que les PCDD/F, PCB ou HAP.

Il est donc essentiel d'assurer un bon contrôle de la matière entrante et de la qualité du compost. Seuls quelques États membres autorisent la production de compost à partir des déchets mixtes. La plupart exigent une collecte séparée des biodéchets, souvent sous la forme d'une liste positive des déchets qui peuvent être compostés. Cette approche limite le risque et réduit le coût des vérifications de conformité parce qu'elle exige une surveillance moins importante de la production et de l'utilisation du compost.

Le compostage à domicile est parfois considéré comme le mode de traitement le plus intéressant des déchets biodégradables domestiques étant donné qu'il permet de réduire les émissions et les coûts liés au transport, d'assurer un contrôle étroit de la matière entrante et de sensibiliser davantage les utilisateurs à la problématique de l'environnement.

La digestion anaérobie se déroulant dans des réacteurs fermés, les émissions dans l'air sont nettement inférieures et plus simples à contrôler que celles qui proviennent du compostage[42]. Chaque tonne de biodéchets qui subit un traitement biologique peut produire entre 100 et 200 m³ de biogaz. Compte tenu du fait que le biogaz peut faire l'objet d'une valorisation énergétique et que les résidus peuvent être utilisés pour améliorer les sols (en particulier dans le cas de biodéchets obtenus par collecte séparée), cette solution peut souvent représenter la technique de traitement la plus intéressante sur le plan tant environnemental qu'économique[43].

Étant donné que la plupart des émissions provenant du **traitement biomécanique** résultent du traitement biologique de déchets biodégradables, les émissions dans l'air sont similaires à celles produites par le compostage ou la digestion anaérobie. Toutefois, le produit final est

---

42 Vito, 2007.
43 CCR, 2007.

généralement tellement contaminé qu'il ne peut plus être utilisé. Ces techniques présentent néanmoins l'avantage de purifier la fraction combustible en vue de l'incinération avec valorisation énergétique.

Comparaison entre les différentes possibilités de gestion des biodéchets

Les biodéchets sont un concept nouveau dans la réglementation, la plupart des études font référence à la gestion des déchets biodégradables. La différence réside dans le fait que les biodéchets n'incluent pas le papier et ont un taux d'humidité supérieur, ce qui peut avoir une incidence, en particulier lorsqu'on compare les différentes possibilités, y compris le traitement thermique des déchets.

Aucune solution ne semble se dégager comme étant la meilleure solution du point de vue de l'environnement pour la gestion des déchets biodégradables détournés des décharges. Le bilan environnemental des différentes possibilités pour la gestion de ce type de déchets dépend de plusieurs facteurs locaux, notamment les systèmes de collecte, la composition et la qualité des déchets, les conditions climatiques, le potentiel d'utilisation des divers produits dérivés des déchets, dont l'électricité, la chaleur, le gaz riche en méthane ou le compost. C'est pourquoi il convient d'élaborer les stratégies de gestion de ces déchets à une échelle appropriée en suivant une approche structurée et globale, telle que l'approche fondée sur le cycle de vie et l'instrument associé de l'évaluation du cycle de vie[44], pour éviter de négliger des aspects importants et de tomber dans les préjugés.

La situation dépend bien évidemment des conditions, qui varient d'un pays à l'autre. Une série d'études fondées sur l'évaluation du cycle de vie ont été menées à l'échelle tant nationale que régionale[45]. Récemment encore, des évaluations du cycle de vie aux fins de la gestion des DMS ont été menées, au nom de la Commission, dans les nouveaux États membres[46].

Bien qu'elles aboutissent à des résultats différents en fonction des conditions locales, elles montrent toutes que les avantages du système de gestion retenu pour les biodéchets dépendent en grande partie:

- de la quantité d'énergie qui peut être récupérée. Il s'agit là d'un paramètre important, qui confère un net avantage aux solutions à haute efficacité énergétique. L'incinération peut se justifier au Danemark[47], par exemple, tandis que, à Malte, la digestion anaérobie combinée au compostage du digestat donnera de meilleurs résultats environnementaux que l'incinération avec valorisation énergétique[48]. Cette différence provient du fait que la valorisation énergétique des déchets biodégradables humides donne un meilleur résultat dans le cadre de la digestion anaérobie que dans celui de l'incinération;

- de la source dont provient l'énergie qui est remplacée par l'énergie récupérée. Si l'énergie remplacée provient principalement de combustibles fossiles, les avantages que présente une bonne valorisation énergétique du système de traitement des biodéchets s'en trouvent accrus. En revanche, si l'énergie remplacée provient principalement de sources à faibles émissions, telles que l'énergie hydraulique, l'énergie récupérée à partir des biodéchets présente bien évidemment des avantages environnementaux beaucoup moins importants;

---

44 Voir http://lca.jrc.ec.europa.eu/waste/ .
45 CCR, 2007 et CCR, 2009.
46 CCR, 2007.
47 Copenhague, 2007.
48 CCR, 2007.

- de la quantité, de la qualité et de l'utilisation du compost recyclé et des produits qui sont remplacés par l'utilisation du compost. Si le compost est utilisé dans des aménagements paysagers ou pour le recouvrement de décharges, ses avantages environnementaux seront très limités. Par contre, si un compost de qualité supérieure remplace des engrais industriels, les avantages seront généralement considérables[49]. Le remplacement de la tourbe est également très bénéfique sur le plan environnemental;

- du profil d'émission des installations de traitement biologique. Les installations peuvent en effet avoir des profils d'émission très différents et, partant, des répercussions environnementales plus ou moins importantes. Les études montrent en particulier l'importance des émissions de N_2O et de NH_3[50].

La Commission élabore actuellement des lignes directrices sur la mise en œuvre de l'approche fondée sur le cycle de vie dans la gestion des déchets biodégradables[51].

4.2. Incidences économiques

Les coûts d'investissement et d'exploitation des installations de gestion et de traitement biologique des DMS dépendent de nombreux facteurs et varient à l'échelle régionale et locale. Il est dès lors difficile de dégager des valeurs moyennes fiables ou de faire des comparaisons. Les variables les plus importantes qui influencent le montant de ces coûts sont notamment la taille de l'installation, la technique utilisée, les conditions géologiques (pour les décharges), le coût de l'énergie disponible à l'échelle locale, le type de déchets à traiter et les frais de transport et autres frais. Les coûts indirects sur l'environnement et la santé ne sont pas pris en compte dans ce contexte.

La mise en décharge est généralement considérée comme la solution la moins onéreuse, en particulier si le prix du terrain est peu élevé ou si les coûts environnementaux de la mise en décharge et les coûts futurs de fermeture de la décharge et des traitements qui s'ensuivent n'ont pas encore été internalisés dans le montant de la prise en charge (en particulier dans les nouveaux États membres). L'augmentation des coûts en raison de l'application de la directive concernant la mise en décharge des déchets, combinée à la prise de conscience des coûts «réels» à long terme de la mise en décharge, modifiera probablement la situation. De même, les recettes tirées de la valorisation énergétique et des produits peuvent compenser au moins partiellement le coût des autres solutions de gestion des déchets. Ces solutions peuvent même être proches du seuil de rentabilité, ce qui les rend économiquement plus intéressantes que la mise en décharge.

L'incinération exige un investissement plus important, mais elle permet de réaliser des économies d'échelle et ne nécessite aucune modification des systèmes de collecte actuels des DMS destinés à la mise en décharge. Elle permet également de générer des recettes grâce à la valorisation énergétique, en particulier lorsque l'efficacité est portée à son maximum en utilisant les déchets dans des unités de cogénération à haut rendement pour la production à la fois d'électricité et de chaleur .

L'éventail des techniques de traitement biologique étant très large, il est plus difficile d'établir un coût unique pour un tel traitement, car il dépendra également des débouchés pour les

---

49 Heidelberg, 2002.
50 CCR, 2007.
51 http://viso.jrc.ec.europa.eu/lca-biowaste et http://lca.jrc.ec.europa.eu/waste/ .

produits. Étant donné que le traitement biologique doit être appliqué à des déchets d'une qualité suffisante pour fournir du compost ne présentant aucun danger, il faut ajouter au coût du traitement celui de la collecte séparée des biodéchets. La vente du compost peut être une source de revenus supplémentaires et la valorisation énergétique au moyen de la digestion anaérobie peut elle aussi être une autre source de revenus.

Dans l'étude réalisée pour la Commission européenne[52], les estimations de coûts ci-dessous concernant la gestion des biodéchets ont été proposées comme étant des hypothèses représentatives pour l'UE-15 (2002):

– collecte séparée des biodéchets suivie d'un compostage: de 35 à 75 EUR/tonne,

– collecte séparée des biodéchets suivie d'une digestion anaérobie: de 80 à 125 EUR/tonne,

– mise en décharge de déchets mixtes: 55 EUR/tonne,

– incinération de déchets mixtes: 90 EUR/tonne.

Selon Eunomia, les frais supplémentaires de collecte séparée se situeraient entre 0 et 15 EUR/tonne, mais une optimisation des systèmes de collecte séparée (espacement des collectes de déchets non biodégradables, par exemple) pourrait ramener ces coûts en dessous de zéro et rendre la collecte lucrative. Par ailleurs, COWI (2004) donne des exemples de coûts nettement plus élevés pour la collecte séparée, de 37 à 135 EUR/tonne, et estime que la collecte séparée des biodéchets peut permettre de réaliser des bénéfices nets, même s'ils sont peu importants et tributaires d'un certain nombre de facteurs (coût de la collecte séparée, rendement énergétique d'un incinérateur de remplacement, type d'énergie remplacée par l'énergie provenant de l'incinérateur de remplacement).

Les coûts d'investissement dans les installations de traitement biologique varient en fonction du type d'installation, des techniques de réduction des émissions utilisées et des exigences relatives à la qualité du produit. Dans l'étude qui accompagne l'analyse d'impact élaborée aux fins de la révision de la directive IPPC, il est question de 60 à 150 EUR/tonne pour le compostage ouvert et de 350 à 500 EUR/tonne pour le compostage fermé et la digestion dans de grandes installations[53].

Les prix de marché du compost sont étroitement liés à la perception du public et à la confiance que le consommateur accorde à un produit. En général, le compost à usage agricole est vendu à un prix symbolique (1 EUR/tonne, par exemple, le prix pouvant même inclure le transport et l'épandage). Cependant, le prix d'un compost de qualité reconnue et bien commercialisé peut s'élever à 14 EUR/tonne et peut même atteindre de 150 à 300 EUR/tonne s'il s'agit de compost ou de mélanges à base de compost emballés et vendus en petites quantités. Là où les marchés du compost sont bien développés, les prix sont plus élevés (voir chapitre 3.2).

Étant donné que le coût du transport est élevé et que la valeur marchande est faible, le compost est généralement utilisé à proximité du site de compostage et les transports à longue distance et les échanges internationaux sont actuellement limités, ce qui restreint l'incidence du marché intérieur sur la compétitivité de ce produit.

---

52 Eunomia, 2002.
53 Vito, 2007.

Le marché du biogaz et du gaz de décharge ne pose aucun problème. Le gaz peut être brûlé sur le site pour générer de la chaleur et/ou de l'électricité, ou encore être nettoyé et amélioré pour atteindre la qualité du carburant automobile ou du gaz naturel qui est injecté dans le réseau. Ces utilisations permettraient d'exploiter pleinement le potentiel de réduction des émissions de GES offert par la digestion anaérobie et contribueraient à la réalisation tant des objectifs de Kyoto que de ceux fixés par la directive SER.

Les systèmes de collecte séparée peuvent contribuer à détourner les déchets biodégradables des décharges en améliorant, d'une part, la qualité de la matière entrante soumise au recyclage des biodéchets et, d'autre part, l'efficacité de la valorisation énergétique. Toutefois, la mise sur pied de systèmes de collecte séparée pose quelques problèmes, et notamment:

- la nécessité de revoir l'organisation de la collecte des déchets et de bouleverser les habitudes des citoyens. Les systèmes de collecte séparée bien conçus ne sont pas nécessairement plus coûteux[54], mais l'effort à déployer pour s'assurer qu'ils soient bien conçus et bien gérés est supérieur à celui qu'exigent les systèmes de collecte mixte;

- des difficultés liées au repérage des zones adaptées à la collecte séparée. Dans les régions à forte densité de population, il n'est pas facile de garantir la pureté nécessaire de la matière entrante. Dans les régions peu peuplées, la collecte séparée peut se révéler trop coûteuse et il peut être préférable d'opter pour le compostage à domicile;

- des problèmes d'adéquation entre les déchets disponibles et l'utilisation des matières recyclées. En raison des coûts du transport et du prix peu élevé du compost, l'utilisation de ce dernier est souvent confinée aux zones proches de l'usine de traitement. Cela peut poser des problèmes dans les régions à forte densité démographique;

- les problèmes liés à l'hygiène et aux odeurs, en particulier dans les régions à climat chaud.

4.3. Incidence sociale et sur la santé

Le développement du recyclage des biodéchets devrait avoir des effets positifs limités sur l'emploi. De nouveaux emplois pourraient être créés dans le secteur de la collecte des déchets et dans de petites installations de compostage. La collecte séparée des biodéchets peut nécessiter trois fois plus de main-d'œuvre que la collecte des déchets mixtes[55]. Il est également probable que les habitants des zones concernées par la collecte séparée des déchets devront changer leurs habitudes en matière de tri. Les données nécessaires pour pouvoir évaluer le coût de la collecte séparée pour la société ne sont toutefois pas disponibles.

D'une manière générale, on ne dispose pas de données de qualité fondées sur des études épidémiologiques concernant les effets sur la santé des différentes possibilités en matière de gestion des déchets. Une étude de DEFRA[56] n'a révélé aucun effet apparent sur la santé des personnes vivant à proximité d'installations de gestion de DMS. Dans le prolongement de cette étude, d'autres travaux de recherche pourraient se révéler nécessaires à l'avenir afin de s'assurer que ces installations ne présentent aucun risque pour la santé humaine. Toutefois,

---

54 Des systèmes de collecte séparée perfectionnés permettent de réduire notablement la fréquence de collecte des autres déchets et de réaliser également des économies sur l'élimination des déchets. Voir notamment Favoino, 2002.

55 Eunomia cité par COWI, 2004.

56 DEFRA, 2004.

l'étude a mis en évidence de faibles risques d'anomalies congénitales dans les familles vivant près de sites de décharge, et des risques de bronchite et d'affections mineures pour les personnes vivant à proximité d'installations de compostage (en particulier ouvert). Aucun effet apparent sur la santé n'a été observé en ce qui concerne les installations d'incinération.

5. QUESTIONS A DEBATTRE

5.1. Meilleure prévention des déchets

Bien qu'il se soit stabilisé au cours des dernières années, le volume des biodéchets risque d'augmenter (en particulier dans l'UE-12)[57]. Un renforcement des politiques en matière de prévention des déchets pourrait se révéler nécessaire. Les recherches menées au Royaume-Uni[58] révèlent que 6,7 millions de tonnes de denrées alimentaires sont gaspillées chaque année par les ménages dans le seul Royaume-Uni. La prévention de ce volume de déchets permettrait d'éviter des émissions correspondant à 15 millions de tonnes équivalent CO_2 par an au moins.

Il n'existe toutefois aucune solution administrative aisée, les actions envisageables étant généralement liées à un changement dans le comportement des consommateurs et dans les politiques de vente au détail. La directive-cadre révisée sur les déchets va obliger les États membres à élaborer des programmes de prévention nationaux qui traiteront également cette question. De plus, la mise en œuvre du plan d'action pour une consommation et une production durables et pour une politique industrielle durable (plan d'action CPD/PID) contribuera également à la réalisation de cet objectif[59].

Question 1: La prévention des déchets est une des priorités dans la hiérarchie de traitement des déchets de l'UE. En vous fondant sur votre expérience, quelle mesure spécifique de prévention des biodéchets pourrait être prise à l'échelle de l'Union européenne?

5.2. Restrictions à la mise en décharge

Comme cela a été expliqué dans les sections 3 et 4, la mise en décharge des biodéchets est généralement la méthode de gestion des déchets la moins souhaitable et il conviendrait de la limiter autant que possible. Cela étant, il est probable que de nombreux États membres soient amenés, d'une part, à redoubler d'efforts pendant de nombreuses années pour assurer la mise en œuvre complète de la directive concernant la mise en décharge et, d'autre part, à adopter des mesures d'exécution complémentaires.

Il pourrait dès lors être utile de se demander si un renforcement du cadre réglementaire actuel pourrait déboucher sur des avantages environnementaux supplémentaires. Concrètement, il pourrait s'agir de nouvelles mesures à l'échelle de l'UE, visant à assurer l'exécution des dispositions actuelles ou, le cas échéant, d'un renforcement de la directive. De même, une meilleure sensibilisation aux autres possibilités et aux revenus qui en découlent pourrait encourager un changement, en particulier si les transformations à apporter à l'infrastructure bénéficient d'un financement.

---

57 AEE, CSI-16.
58 WRAP, 2008.
59 COM(2008) 397.

Question 2: Voyez-vous des avantages ou des inconvénients à limiter davantage le volume de déchets biodégradables dont la mise en décharge est autorisée pour aller au-delà des objectifs déjà fixés dans la directive européenne concernant la mise en décharge? S'il fallait limiter davantage ce volume, faudrait-il le faire à l'échelle européenne ou s'en remettre à la discrétion des États membres?

5.3. Possibilités de traitement des biodéchets détournés de la mise en décharge

Lorsqu'ils sont détournés de la mise en décharge, les biodéchets peuvent subir différents traitements, comme mentionné aux sections 3 et 4. Il est difficile de distinguer le traitement des biodéchets systématiquement le plus avantageux pour l'environnement dans tous les cas d'espèce, étant donné qu'il faut tenir compte d'un grand nombre de variables et de considérations locales. La gestion des biodéchets détournés de la mise en décharge devrait faire l'objet de mesures supplémentaires encourageant l'abandon du simple prétraitement en vue de la mise en décharge et de l'incinération avec peu ou pas de valorisation énergétique en faveur de l'incinération accompagnée d'une valorisation énergétique importante, de la digestion anaérobie avec production de biogaz et du recyclage des biodéchets. Aux évaluations mettant en exergue les avantages de ces traitements pourrait s'ajouter la définition d'objectifs relatifs au volume maximal de déchets pouvant être éliminés par mise en décharge ou incinération sans valorisation énergétique ou d'autres mesures visant à orienter un volume plus important de biodéchets vers la valorisation matérielle et énergétique.

Question 3: Quelles possibilités de traitement des biodéchets détournés de la mise en décharge souhaiteriez-vous voir renforcées et quels en seraient, selon vous, les principaux avantages? Pensez-vous que les études d'évaluation du cycle de vie devraient être utilisées plus largement et de manière plus cohérente lorsqu'il s'agit de choisir le traitement à adopter pour les biodéchets détournés de la mise en décharge?

5.4. Amélioration de la valorisation énergétique

Pour contribuer à atteindre les objectifs en matière d'énergies renouvelables, il serait possible d'augmenter nettement la valorisation énergétique grâce à des développements dans le domaine de la digestion anaérobie aux fins de la production de biogaz et à une amélioration de l'efficacité de l'incinération des déchets, en recourant, par exemple, à la cogénération d'électricité et de chaleur.

Chaque tonne de biodéchets faisant l'objet d'un traitement biologique peut produire entre 100 et 200 m³ de biogaz, qui pourrait être mis aux normes du gaz naturel en utilisant entre 3 et 6 % de son énergie. La digestion anaérobie des déchets mixtes permet d'obtenir des gains énergétiques similaires mais complique l'utilisation ultérieure des résidus sur les terres.

La plus grande partie de l'énergie obtenue par l'incinération des DMS provient de l'incinération des fractions très calorifiques telles que le papier, les plastiques, les pneus et les textiles synthétiques, tandis que la «fraction humide» des déchets biodégradables réduit l'efficacité énergétique globale[60]. Toutefois, la fraction biodégradable des déchets municipaux (incluant le papier) produit malgré tout environ 50 % de l'énergie provenant d'une installation d'incinération et un recyclage plus poussé des biodéchets risquerait de limiter le volume des biodéchets disponibles pour l'incinération.

---

[60] AEA, 2001, tableaux A3.36 et A3.37, p. 118.

Question 4: Pensez-vous que la valorisation énergétique des biodéchets puisse apporter une contribution appréciable à la gestion durable des ressources et des déchets dans l'UE et aider à atteindre les objectifs en matière d'énergies renouvelables d'une manière durable et, dans l'affirmative, à quelles conditions?

5.5. Augmentation du recyclage

Comme expliqué au chapitre 4, le recyclage des biodéchets (tels que le compost utilisé sur les terres et pour la production de milieux de culture) peut présenter certains avantages environnementaux, notamment en ce qui concerne l'amélioration des sols appauvris en carbone. Outre les évaluations, les nouvelles mesures visant à encourager le recyclage des biodéchets pourraient donc inclure trois éléments interdépendants: des objectifs en matière de recyclage, des règles relatives à la qualité et à l'utilisation du compost et des mesures de soutien sous la forme d'une collecte séparée.

5.5.1. Objectifs communs en ce qui concerne le recyclage des biodéchets

En principe, ces objectifs pourraient être introduits soit dans une réglementation distincte sur les biodéchets, soit dans la révision des objectifs de recyclage fixés dans la directive-cadre sur les déchets prévue pour 2014. Étant donné les différences entre les États membres en ce qui concerne notamment la demande de compost et d'énergie, la production de déchets et la densité démographique, il peut être difficile, voire inapproprié, de fixer un objectif unique, compte tenu des conséquences négatives potentielles sur le plan environnemental, économique et administratif, et il conviendrait peut-être de laisser aux États membres une marge de manœuvre pour leur permettre de déterminer la méthode de traitement des déchets la plus adaptée à chaque situation.

5.5.2. Objectifs nationaux en ce qui concerne le recyclage des biodéchets

Cette solution serait une variante de celle qui consiste à fixer à l'échelle communautaire un objectif général en matière de recyclage des biodéchets. Chaque État membre serait autorisé à proposer ses objectifs nationaux au niveau optimal en tenant compte, d'une part, de la hiérarchie en matière de gestion des déchets et, d'autre part, de l'approche fondée sur le cycle de vie. Ces objectifs joueraient un rôle moteur pour les parties prenantes nationales et établiraient des orientations claires pour les politiques nationales et régionales en matière de biodéchets. Cette solution présenterait toutefois le risque que les objectifs ne soient pas suffisamment ambitieux. La possibilité de fixer des objectifs nationaux dans la réglementation européenne devrait également être réexaminée.

5.5.3. Obligation de collecte séparée

Un meilleur approvisionnement en biodéchets «propres» pourrait encourager les investissements dans les installations de compostage et de biogaz. Cela nécessiterait l'organisation de collectes séparées nationales, régionales ou locales de biodéchets (triés) et peut-être la fixation d'objectifs permettant de mesurer les progrès, ce qui impliquerait d'imposer aux gestionnaires des déchets et aux autorités compétentes de nouvelles obligations en matière de communication d'informations et d'exécution et, partant, engendrerait des coûts et une charge administrative supplémentaires pour les entreprises et les administrations publiques, lesquels devraient être pris en considération et comparés aux avantages environnementaux ainsi obtenus.

Question 5: Vous semble-t-il nécessaire de promouvoir le recyclage des biodéchets (notamment la production de compost et l'utilisation de matières compostées) et, dans l'affirmative, comment? Comment établir des synergies entre le recyclage des biodéchets et la valorisation énergétique? Veuillez fournir les données nécessaires.

5.6. Contribution à l'amélioration des sols

Comme indiqué de manière détaillée dans la section 4, la gestion des biodéchets pourrait améliorer les sols de l'UE en produisant du compost de bonne qualité, bien que la capacité globale de production soit limitée (une augmentation maximale du recyclage des biodéchets dans l'ensemble de l'UE ne permettrait pas d'approvisionner en compost plus de 3,2 % des terres agricoles). Cela étant, pour éviter le risque de pollution des sols et renforcer la confiance du consommateur, l'introduction de normes communes concernant le traitement des biodéchets et la qualité du compost pourrait se révéler nécessaire.

5.6.1. Normes UE relatives au compost de qualité supérieure

La fixation de normes communes à l'échelle de l'UE permettrait de déterminer plus précisément à partir de quand des matières obtenues à partir de biodéchets sont arrivées au bout du processus de revalorisation et peuvent être considérées comme un produit plutôt que comme un déchet, ce qui renforcerait la protection de l'environnement et de la santé et stimulerait le marché en renforçant la confiance du consommateur et en facilitant les échanges transfrontaliers. La directive-cadre relative aux déchets prévoit l'élaboration de telles normes (critères de «fin de la qualité de déchet») dans un avenir proche.

5.6.2. Normes UE relatives aux biodéchets traités de qualité inférieure

Il conviendrait également, comme dans le cas des exigences concernant l'épandage des boues d'épuration sur les terres agricoles, de fixer des règles communes à l'échelle de l'UE pour l'utilisation des biodéchets traités, tels que le compost de moindre qualité, qui resteraient régis par la réglementation relative aux déchets. Ces règles pourraient inclure des critères de qualité et fixer la charge maximale admissible en métaux lourds et autres polluants du compost et des sols. Les «composts de déchets» pourraient en outre être classés en fonction de leur application éventuelle. Le «compost» de qualité encore inférieure devrait être éliminé.

5.6.3. Règles établies à l'échelle nationale

Plutôt que de fixer des règles communes à l'échelle de l'UE, il serait possible de demander aux États membres de fixer des règles nationales s'inscrivant dans un cadre commun, leur permettant d'adopter des modalités détaillées adaptées aux considérations régionales ou locales en matière de protection de l'environnement ou de la santé, ainsi qu'à leurs choix en matière de gestion des sols. Cette approche présente les inconvénients suivants: maintien d'une incertitude sur le marché intérieur, risque de fragmentation, complications en ce qui concerne les transferts de déchets, et charge administrative pour les opérateurs. Elle pourrait aussi compromettre la réalisation de l'objectif politique convenu, qui consiste à renforcer les marchés du recyclage pour s'orienter vers une société européenne du recyclage.

Question 6: Pour promouvoir l'utilisation du compost/digestat:

– ***Faut-il fixer des normes de qualité pour le compost en tant que produit uniquement ou également pour le compost de qualité inférieure, qui reste régi par la législation***

applicable aux déchets (dans le cas d'applications qui ne sont pas liées à la production alimentaire, par exemple)?

– ***Faut-il fixer les règles applicables à l'utilisation du compost/digestat (telles que les limites relatives aux concentrations de polluants dans le compost/digestat et dans les terres sur lesquelles le compost/digestat est appliqué)?***

– ***Sur quels polluants et sur quelles concentrations ces normes devraient-elles se baser?***

– ***Quels sont les arguments en faveur de/contre l'utilisation du compost (digestat) obtenu à partir de déchets mixtes?***

5.6.4. Normes (de traitement) opérationnelles applicables aux petites installations

Les installations qui traitent plus de 50 tonnes de biodéchets par jour (soit la plupart des installations de compostage et de digestion) seront régies par la directive IPPC révisée. Il a été jugé disproportionné d'inclure les installations traitant moins de 50 tonnes par jour[61]. Le document de référence MTD[62] correspondant concerne la digestion anaérobie et le traitement biomécanique, mais non le compostage.

Il conviendra de décider si les installations de compostage qui n'entrent pas dans le champ d'application du règlement relatif aux sous-produits animaux doivent respecter certaines exigences en matière d'hygiène et de surveillance pour obtenir leur agrément, et garantir que le compost qui est utilisé sur les terres ne présente aucun danger.

Question 7: Existe-t-il des preuves de l'existence de lacunes dans le cadre réglementaire existant relatif aux normes d'exploitation des usines qui n'entrent pas dans le champ d'application de la directive IPPC et, dans l'affirmative, comment ces lacunes pourraient-elles être comblées?

5.7. Autres utilisations des biodéchets

De nombreuses activités de recherche programmées et en cours ont pour finalité de développer de nouveaux moyens permettant d'exploiter la biomasse résiduelle et les biodéchets pour lutter contre le changement climatique et la détérioration de la qualité des sols. D'autres possibilités en matière de traitement des biodéchets sont actuellement explorées au stade de la recherche (biochar, par exemple)[63].

Question 8: Quels sont les avantages et les inconvénients des techniques de gestion des biodéchets susmentionnées? Voyez-vous un obstacle réglementaire qui s'opposerait à un développement plus poussé et à l'introduction de ces techniques?

Les contributions apportées dans le cadre de cette consultation sont à adresser à la Commission au plus tard le 15 mars 2009, par courrier électronique à «ENV-BIOWASTE@ec.europa.eu» ou par la poste à :

Commission européenne

---

61 Analyse d'impact concernant la proposition de directive relative aux émissions industrielles.

62 BREF sur le traitement des déchets.

63 Fowles, 2007 et Lehmann, 2007, par exemple.

Direction générale de l'environnement

Unité G.4 «Production & consommation durables»

B-1049 Bruxelles

Le livre vert est publié sur le site web de la Commission. Les contributions reçues seront publiées sauf si leurs auteurs s'opposent à la publication des données à caractère personnel au motif que cette publication porterait préjudice à leurs intérêts légitimes. En pareil cas, la contribution pourra être publiée en préservant l'anonymat de son auteur. Si la contribution n'est pas publiée, son contenu ne sera, en principe, pas pris en considération.

De plus, depuis le lancement en juin 2008 du «registre des représentants d'intérêt» (groupes de pression) dans le cadre de l'initiative européenne en matière de transparence, les organisations sont invitées à utiliser ce registre pour fournir à la Commission et au grand public des informations relatives à leurs objectifs, à leur financement et à leur structure . La politique déclarée de la Commission en la matière est que si ces organisations ne sont pas enregistrées, leurs contributions seront considérées comme des contributions individuelles .

À la fin de l'année 2009, la Commission présentera son analyse des réponses reçues et, le cas échéant, ses propositions et/ou initiatives concernant une stratégie de l'UE sur la gestion des biodéchets.