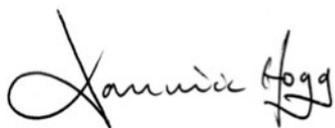


La contribution
potentielle de la gestion
des déchets à une
économie bas carbone

Résumé Exécutif

Octobre 2015

Approuvé par



Dominic Hogg
(Project Director)

Eunomia Research &
Consulting Ltd
37 Queen Square
Bristol
BS1 4QS United Kingdom

Tel: +44 (0)117 9172250
Fax: +44 (0)8717 142942
Web: www.eunomia.co.uk

Remerciements

Zero Waste Europe est reconnaissant de l'aide financière de l'instrument financier LIFE de l'Union européenne.

Eunomia remercie les relecteurs suivants pour leurs commentaires et leurs retours constructifs sur les précédentes versions de ce document : Mariel Vilella, Delphine Levi Alvares, ACR+, Jeffrey Morris, Enzo Favoino et Neil Tangri.



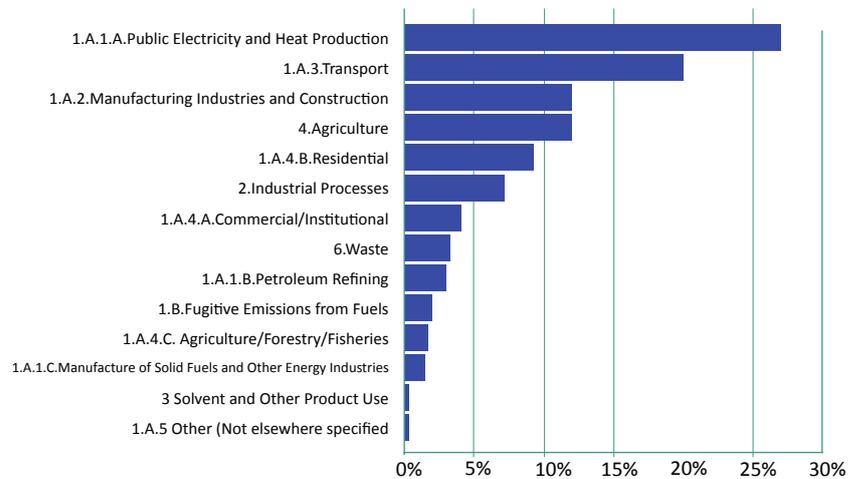
Avertissement

Eunomia Research & Consulting a pris toutes les précautions nécessaires à la préparation de ce rapport pour assurer que tous les faits et analyses présentés soient aussi précis que possible dans le cadre du projet. Cependant aucune garantie n'est fournie quant aux informations présentées, et Eunomia Research & Consulting décline toute responsabilité quant aux décisions ou actions qui pourraient être prises sur la base du contenu de ce rapport.

Rapport traduit de l'Anglais sous la direction de Delphine Lévi Alvarès, par Fanny Berlingen, Flore Berlingen, Alice Boussicaut, Laura Châtel, Isabella Di Blasio, Delphine Lévi Alvarès, et d'autres contributrices anonymes. Merci à Pauline Imbault, Louise Rieffel, Maëlle Cappello et Laura Caniot pour leur relecture attentive.

Lorsqu'il s'agit de rendre compte des émissions de gaz à effet de serre (GES), on pourrait nous pardonner de penser que la gestion des déchets est responsable d'une proportion limitée des émissions de GES européennes. Le reporting des émissions de GES de l'Europe des 28 en 2012 suggère que le secteur "déchets" compte pour à peine plus de 3% du total des émissions de GES, ces gaz responsables des changements climatiques. D'autres pays tendent à montrer des contributions également basses dans leur inventaire "déchets". Ces faibles proportions pourraient amener à penser que ce secteur ne peut contribuer que faiblement à la réduction des émissions de GES au niveau européen, et donc mondial.

Figure E- 1: Emissions de l'UE par secteur d'activité, 2012



Source: EEA (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>)

■ Part des émissions totales (secteurs 1 à 7 excluant 5.LULUCF) (%) - 2012 - (millions de tonnes) - UE 28

Pourtant, des études émanant de différentes sources indiquent que la réduction des GES attribuable à la prévention et la gestion des déchets (de l'ordre de 150 à 200 millions de tCO₂eq) pourrait être plus importante que le total des émissions comptabilisées dans la catégorie "déchets" de l'inventaire de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, la CCNUCC¹ (de l'ordre de 100 millions de tCO₂eq, ce qui est inférieur aux 170 millions de tCO₂eq enregistrés en 1995).²

Comme le présent rapport le montre, les méthodes de reporting des inventaires d'émissions pour la CCNUCC se cantonnent, pour la catégorie "déchets", à une représentation très limitée de la manière dont les systèmes de gestion des déchets (où "systèmes de gestion des ressources", comme ils sont désormais souvent présentés) optimisés peuvent contribuer à la réduction des GES.

Au niveau mondial, la difficulté à bien prendre en compte le rôle d'une gestion améliorée des ressources et des déchets est en outre exacerbée par le fait que les inventaires par pays sont basés exclusivement sur les activités qui ont lieu à l'intérieur de leurs frontières. Les matières premières vierges comme secondaires étant largement échangées au niveau international, la manière dont des activités comme la prévention des déchets, le réemploi et le recyclage impactent ces inventaires varie selon que le pays est importateur ou exportateur de produits de base.

¹ Okopol (2008) *Climate Protection Potentials of EU Recycling Targets*, <http://www.eeb.org/publication/documents/RecyclingClimateChangePotentials.pdf>; Prognos Ifeu and INFU (2008) *Resource savings and CO2 reduction potential in waste management in Europe and the possible contribution to the CO2 reduction target in 2020*, Prognos in cooperation with Ifeu Heidelberg, INFU Dortmund, October 2008; Günter Dehoust, Doris Schüler, Regine Vogt and Jürgen Giegrich (2010) *Climate Protection Potential in the Waste management Sector – Examples: Municipal Waste and Waste Wood*, Umweltbundesamt (UBA), January 2010, <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4049.pdf> *Projections of Municipal Waste Management and Greenhouse Gases, ETC/SCP working paper 4/2011*, European Environmental Agency (EEA), August 2011; European Commission (2014) *Impact Assessment Accompanying the document, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directives 2008/98/EC on waste, 94/62/EC on packaging and packaging waste, 1999/31/EC on the landfill of waste, 2000/53/EC on end-of-life vehicles, 2006/66/EC on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators, and 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment*, Brussels, 2.7.2014, SWD(2014) 207 final.

² Le chiffre provient de l'Inventaire annuel européen des gaz à effet de serre de l'Agence européenne de l'environnement (2014) et du Inventory Report 2014, Submission to the UNFCCC Secretariat, Technical Report No. 09/2014.

Dans le premier cas, les activités de prévention et de recyclage auront un impact faible voire nul sur les calculs tandis que, dans le second cas, l'impact peut être bien plus significatif

Les actions entreprises au niveau national dans le but d'agir sur un problème, qui, lui, est mondial, pourraient n'avoir aucun impact, voire un impact contre-productif, sur les inventaires nationaux, et bien que l'on puisse en débattre, ce mécanisme s'applique davantage à la gestion de la fin de vie des ressources qu'à n'importe quel autre secteur d'activité. Pour les deux raisons évoquées plus haut, le 5e rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) semble avoir échoué à convaincre les décideurs politiques de prendre en compte les questions climatiques dans les choix de politiques de gestion des déchets :

... les politiques de gestion des déchets ne sont toujours pas guidées par l'enjeu climatique, bien que le potentiel de réduction des émissions de GES à travers la gestion des déchets soit de plus en plus reconnu et pris en compte.

Le rapport du GIEC lui-même avance trop peu d'éléments concrets illustrant les raisons pour lesquelles un pays devrait prendre en compte les préoccupations climatiques pour construire sa politique de gestion des déchets. Au contraire, la manière opaque dont le potentiel avantage d'une meilleure gestion des déchets est pris en compte dans les inventaires de la CCNUCC et les rapports du GIEC, empêche les décideurs politiques de reconnaître ce potentiel.

D'autres problèmes méthodologiques méritent

notre attention : les lignes directrices du GIEC sur la manière de développer des inventaires ont été interprétées de manière erronée, pour laisser entendre que dans les comparaisons entre différentes options de traitement des déchets, les émissions de CO₂ d'origine non fossile pouvaient être ignorées. Ce problème conduit à une mauvaise interprétation de la manière dont certaines technologies peuvent contribuer à l'atténuation des changements climatiques.

La CCNUCC considère que, dans les inventaires de chaque pays, la capacité de la biosphère à agir comme un puit de carbone est prise en compte au travers de deux variables : d'une part le changement d'affectation des sols et des couverts forestiers, qui détermine la capacité du sol et de la végétation à absorber du carbone, et d'autre part le stock de produits ligneux récoltés, avant que ceux-ci n'arrivent en fin de vie. Cependant, si cette approche, combinée avec les différentes hypothèses choisies pour les sections industrie, énergie et déchets des inventaires, pourrait sembler prendre en compte correctement la problématique du carbone biogénique, elle reste problématique et peut mener à sous-estimer significativement la contribution du CO₂ biogénique aux changements climatiques globaux. Il existe une différence significative entre les émissions de CO₂ biogénique générées suivant les différents modes de traitement des déchets.

Concernant les décharges, le méthane capté, que ce soit pour être valorisé énergétiquement ou torché, est converti en CO₂, et du méthane non capté peut s'oxyder à la surface de la décharge. Ces émissions ont lieu sur une période de temps étendue. A l'inverse, si le même type de déchets est incinéré, les émissions de CO₂ ont lieu instantanément. Ces procédés ont clairement des profils temporels très différents. Cet élément temporel devrait être considéré, ne serait-ce que parce que le rythme des émissions peut ainsi dépasser celui de la croissance de la biomasse capable de les stocker.

E.1.0 Principaux résultats

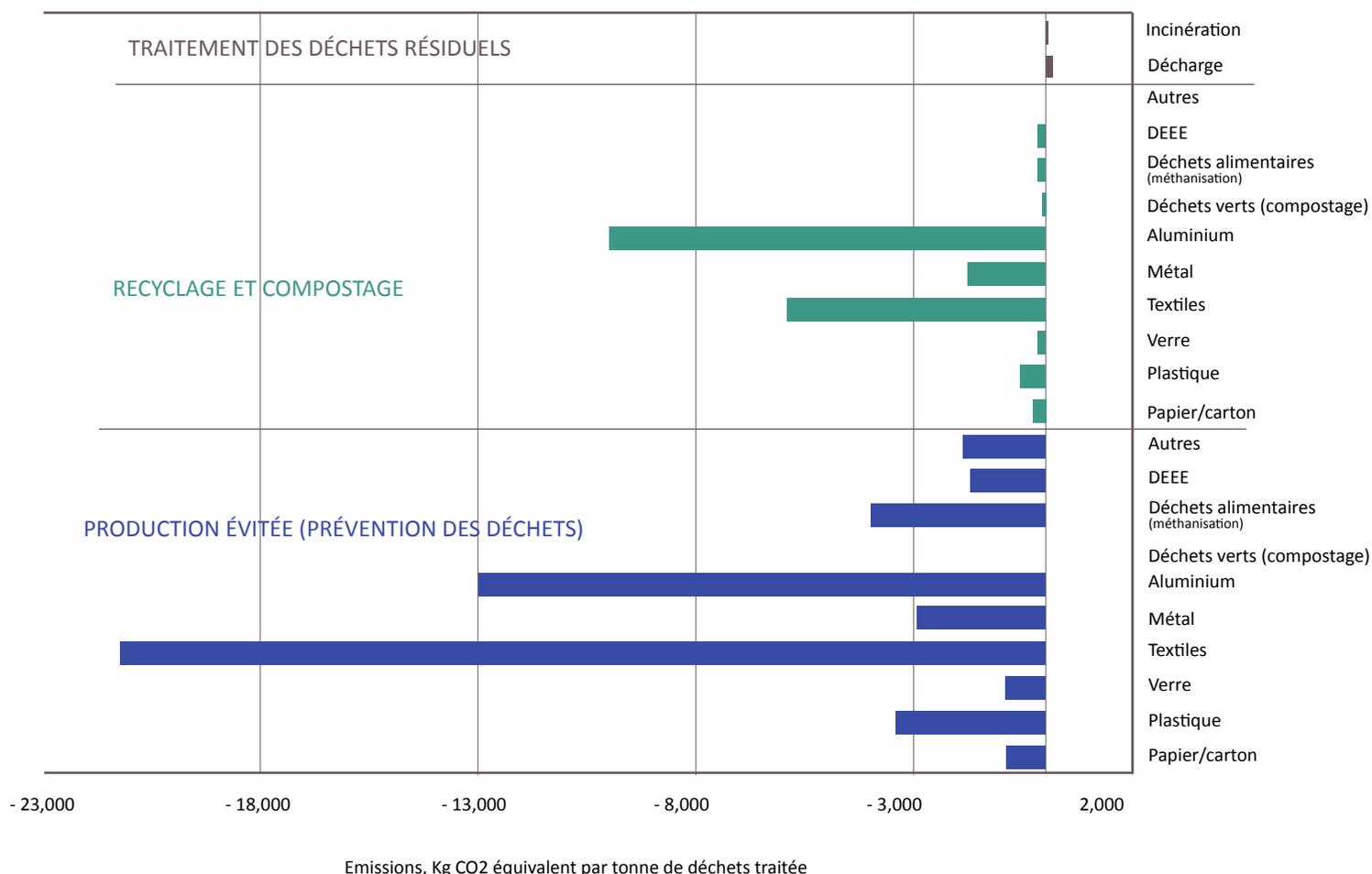
Nos recherches indiquent que le changement de pratiques en matière de gestion des déchets peut engendrer des bénéfices climatiques significatifs. Les effets de chaque approche sont présentés de manière conventionnelle (excluant les émissions de CO₂ biogénique) dans la Figure E-2. Comme celle-ci le montre, les principaux bénéfices proviennent de la prévention des déchets et du recyclage, en particulier du recyclage des matériaux secs.

Alors que les bénéfices de modes de traitement des biodéchets tels que le compostage ou la méthanisation sont moins substantiels que ceux relatifs au recyclage de nombreux matériaux secs, les bénéfices de la prévention du gaspillage alimentaire sont im-

portants. Cela étant, la collecte séparée des biodéchets (ou déchets alimentaires) - dans les ménages comme dans les entreprises - peut permettre une prise de conscience accrue quant à ce qui est jeté et donc d'avoir un effet préventif. Les bénéfices d'une telle approche pourraient être considérés comme très efficaces.

Le traitement des déchets résiduels, quant à lui, contribue aux émissions de GES plutôt qu'il n'aide à les réduire. En effet, les bénéfices du détournement de la mise en décharge vers l'incinération sont très légers. En outre, lorsque le mix énergétique d'un pays se "décarbone", les procédés dont l'impact est déterminé principalement par la quantité d'énergie générée voient leur bénéfice relatif diminuer. Etant donné qu'une décarbonation importante des sources d'énergie semble indispensable pour lutter contre les changements climatiques, les techno

Figure E- 2: Impacts climatiques des activités liées aux déchets excluant le CO₂ biogénique (sur 100ans)

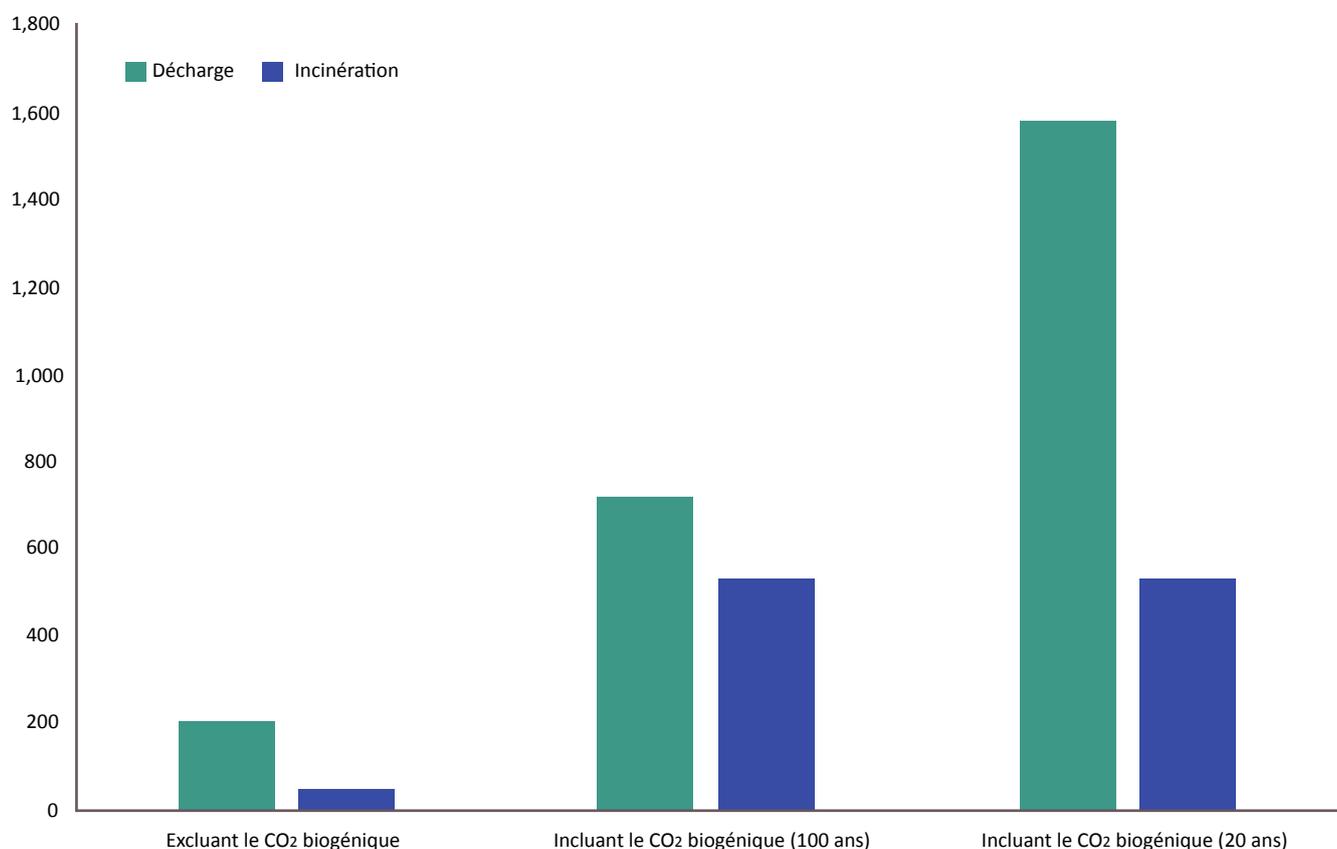


moins en moins attractives avec le temps.

La Figure E-3 présente à nouveau les données pour les déchets résiduels, mais les résultats incluent cette fois-ci les émissions de CO₂ biogénique sur deux périodes de 100 ans (cadre temporel conventionnel) et 20 ans. Les bénéfices limités associés au

détournement de la mise en décharge vers l'incinération deviennent flagrants lorsque l'on considère les résultats sur une période de temps de 100 ans. Dans le Rapport principal, nous montrons comment ces bénéfices peuvent même être inversés à mesure que le mix énergétique se décarbone. Les bénéfices de la méthanisation (des déchets alimentaires) com

Figure E- 3: Les impacts de la gestion des déchets résiduels incluant les émissions de CO₂ biogénique



parée au compostage (des déchets verts) deviennent également plus visibles.

Dans le futur, et les résultats ci-dessus le reflètent, il est clair qu'une stratégie déchets bénéfique pour le climat devra s'appuyer sur l'économie circulaire et minimisera les "fuites" de matière vers les déchets résiduels. D'un point de vue énergétique, c'est comme si l'on conservait l'énergie "embarquée" ou "énergie grise" (et les émissions qui lui sont associées) à l'intérieur de la matière plutôt que de chercher à générer de l'énergie à partir de ces matériaux. Ainsi, l'énergie n'est plus récupérée via un traitement thermique du produit mais économisée en plus grande quantité lors de sa fabrication.

Quelques indications relatives aux impacts positifs ou négatifs des différents modes de gestion des déchets peuvent être appréhendées au travers de scénarios dans lesquels :

- 1- la consommation de matière par habitant est basse ou élevée ;
- 2- les taux de recyclage sont bas ou élevés ;
- 3- les déchets résiduels sont enfouis en décharge ou incinérés.

Les résultats de ces différents scénarios sont présentés en Figure E-4. Ils indiquent clairement que :

- 1- l'effet dominant est associé aux émissions de la production des matériaux qui deviennent des déchets, mettant en lumière l'intérêt de réduire la consommation de matière;
- 2- les effets du recyclage sont importants et aident à réduire les émissions liées à la production;
- 3- la gestion des déchets résiduels contribue incontestablement aux changements climatiques. Il n'y a pas de différences significatives entre les scénarios d'incinération et de mise en décharge.

Notons que lorsque des taux de recyclage importants sont associés à des taux de consommation élevés, les bénéfices du recyclage sont substantiels, mais

insuffisants pour alléger l'impact dû à la consommation elle-même.

En Europe, les politiques et le contrôle des performances vont globalement dans la bonne direction : le retrait du paquet "Economie circulaire" a été décevant, mais la promesse d'un texte plus ambitieux ouvre des perspectives sur les bénéfices possibles. Il existe encore cependant des messages et des incitations contradictoires, dus en partie au fait que la part biodégradable des déchets est considérée comme une source d'énergie renouvelable. Cela entraîne des mesures de soutien injustifiées, et des subventions déguisées à la production d'énergie à partir de déchets.

De plus, le succès ou l'échec des politiques de gestion des déchets des Etats membres continuent à être mesurés par les institutions européennes en fonction de leur capacité à réduire la quantité de déchets envoyés en décharge. Pourtant, les autres traitements des déchets résiduels offrent des bénéfices climatiques limités (voire aucun dans les scénarios de mix énergétiques décarbonés). L'attention devrait donc être plutôt concentrée sur la quantité de "fuites" de déchets résiduels, quel que soit leur mode de traitement. Il s'en suit que des politiques comme l'interdiction de mise en décharge peuvent éventuellement être contre-productives (aussi bien qu'injustifiées d'un point de vue coûts-bénéfices) et que la mesure la plus appropriée serait de rendre l'ensemble des modes de traitement des déchets résiduels moins attractifs que le recyclage et la prévention des déchets, par des mesures fiscales.

de la méthanisation (des déchets alimentaires) comparée au compostage (des déchets verts) deviennent également plus visibles.

Dans le futur, et les résultats ci-dessus le reflètent, il est clair qu'une stratégie déchets bénéfique pour le climat devra s'appuyer sur l'économie circulaire et minimisera les "fuites" de matière vers les déchets résiduels. D'un point de vue énergétique, c'est comme si l'on conservait l'énergie "embarquée" ou "énergie grise" (et les émissions qui lui sont associées) à l'intérieur de la matière plutôt que de chercher à générer de l'énergie à partir de ces matériaux. Ainsi, l'énergie n'est plus récupérée via un traitement thermique du produit mais économisée en plus grande quantité lors de sa fabrication.

Quelques indications relatives aux impacts positifs ou négatifs des différents modes de gestion des déchets peuvent être appréhendées au travers de scénarios dans lesquels :

- 1- la consommation de matière par habitant est basse ou élevée ;
- 2- les taux de recyclage sont bas ou élevés ;
- 3- les déchets résiduels sont enfouis en décharge ou incinérés.

Les résultats de ces différents scénarios sont présentés en Figure E-4. Ils indiquent clairement que :

- 1- l'effet dominant est associé aux émissions de la production des matériaux qui deviennent des déchets, mettant en lumière l'intérêt de réduire la consommation de matière;
- 2- les effets du recyclage sont importants et aident à réduire les émissions liées à la production;
- 3- la gestion des déchets résiduels contribue incontestablement aux changements climatiques. Il n'y a pas de différences significatives entre les scénarios d'incinération et de mise en décharge.

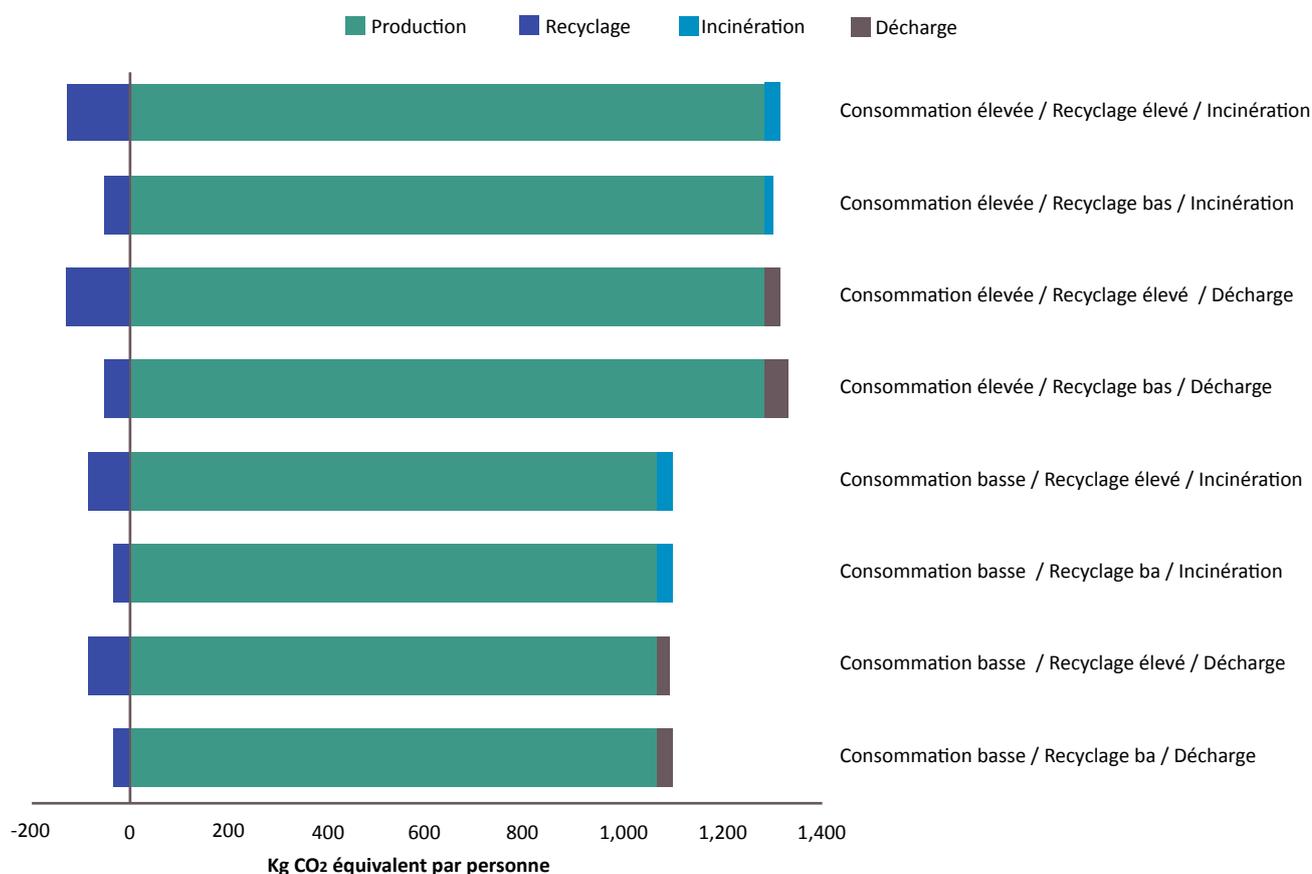
Notons que lorsque des taux de recyclage importants sont associés à des taux de consommation élevés, les bénéfices du recyclage sont substantiels, mais

insuffisants pour alléger l'impact dû à la consommation elle-même.

En Europe, les politiques et le contrôle des performances vont globalement dans la bonne direction : le retrait du paquet "Economie circulaire" a été décevant, mais la promesse d'un texte plus ambitieux ouvre des perspectives sur les bénéfices possibles. Il existe encore cependant des messages et des incitations contradictoires, dus en partie au fait que la part biodégradable des déchets est considérée comme une source d'énergie renouvelable. Cela entraîne des mesures de soutien injustifiées, et des subventions déguisées à la production d'énergie à partir de déchets.

De plus, le succès ou l'échec des politiques de gestion des déchets des Etats membres continuent à être mesurés par les institutions européennes en fonction de leur capacité à réduire la quantité de déchets envoyés en décharge. Pourtant, les autres traitements des déchets résiduels offrent des bénéfices climatiques limités (voire aucun dans les scénarios de mix énergétiques décarbonés). L'attention devrait donc être plutôt concentrée sur la quantité de "fuites" de déchets résiduels, quel que soit leur mode de traitement. Il s'en suit que des politiques comme l'interdiction de mise en décharge peuvent éventuellement être contre-productives (aussi bien qu'injustifiées d'un point de vue coûts-bénéfices) et que la mesure la plus appropriée serait de rendre l'ensemble des modes de traitement des déchets résiduels moins attractifs que le recyclage et la prévention des déchets, par des mesures fiscales.

Figure E- 4: Exemple - Emissions liées à la production et à la gestion des déchets (impacts par personne)



E.2.0 Recommandations

Dans un contexte de changements climatiques, la prévention et la gestion des déchets doivent être correctement prises en compte. Ainsi, nous formulons les recommandations suivantes :

Recommandation 1 : Les politiques de gestion des déchets devraient être conçues pour gérer les déchets via les modes de traitement les plus élevés dans la hiérarchie européenne (prévention, préparation au réemploi et recyclage).

Les politiques déchets qui privilégient les traitements des déchets les plus élevés dans la hiérarchie sont les plus susceptibles d'être bénéfiques pour le climat : la prévention génère les gains les plus importants, suivie de près par les options de recyclage, en particulier des matières sèches. Le problème principal réside dans la manière dont cette hiérarchie aborde le traitement des déchets résiduels. Au sein de l'Union européenne (UE), les incinérateurs sont considérés comme des installations de "valorisation" lorsqu'ils répondent à certains critères d'efficacité énergétique. Bien que ce raisonnement soit contestable, une étude récente du Joint

Research Center (le Centre commun de recherche de l'UE) suggère que ce critère d'efficacité soit assoupli pour les zones dans lesquelles les températures sont plus élevées. Ceci ne tient pas compte du fait que la simple substitution de la mise en décharge par l'incinération n'apporte que de faibles bénéfices climatiques, voire une aggravation des émissions lorsque les sources d'énergie sont en voie de décarbonation.

Recommandation 2 : Les indicateurs de performance de la gestion des déchets devraient remplacer le critère de la “quantité de déchets mise en décharge” par celui de la “ quantité de déchets résiduels produits.”³

L'un des indicateurs clés utilisés par la Direction Générale environnement de la Commission européenne, Eurostat et l'Agence Européenne de l'Environnement pour évaluer la performance de la gestion des déchets est la quantité de déchets mis en décharge, les chiffres les plus bas étant considérés comme indiquant une performance supérieure. Cet indicateur serait pertinent s'il était vrai que les impacts négatifs de la mise en décharge étaient radicalement plus importants que ceux de toutes les autres options et que celles-ci étaient à peu près équivalentes. Mais cela n'est pas vrai : “ne pas mettre en décharge” peut conduire à différentes stratégies et résultats et, au sein de l'UE, des pays ayant des taux de mise en décharge similaires peuvent avoir des taux de recyclage élevés et des taux d'incinération bas, aussi bien que l'inverse. L'analyse de la Figure E-2 montre que la prévention et le recyclage présentent les bénéfices les plus importants en termes de performance climatique. Le basculement vers un focus sur les déchets résiduels en général, et non sur la seule mise en décharge, aiderait également les Etats membres à concentrer leur attention non pas sur des traitements de déchets résiduels intensifs en capital (qui peuvent les contraindre à de faibles taux de recyclage), mais sur un traitement des déchets plus élevé dans la hiérarchie des déchets.

Recommandation 3 : L'instauration d'interdictions globales de mise en décharge ne doit pas être encouragée. Des interdictions visant des matériaux spécifiques, largement présents parmi les déchets résiduels en mélange, sont impossibles à mettre en oeuvre, et l'accent devrait donc être mis plutôt sur des mesures visant à encourager, ou rendre obligatoire, la séparation des déchets pour leur préparation au réemploi ou recyclage.

L'interdiction de mise en décharge rend nécessaire la mise en place d'autres installations de traitement des déchets résiduels, enfermant le pays dans une stratégie d'élimination des déchets, au détriment de politiques de recyclage ambitieuses. De manière prévisible, ce sont les Etats membres dans lesquels des interdictions ont été appliquées qui sont en surcapacité pour le traitement des déchets résiduels et cherchent désormais à combler ces capacités en important les déchets d'autres Etats membres.

De la même manière, pour les matériaux largement présents dans les déchets résiduels (comme le plastique), une interdiction de mise en décharge spécifique serait probablement inopérante et tendrait à conduire à une interdiction complète de la mise en décharge (puisque il semble difficile de recycler 100% de tous les plastiques). Les politiques devraient viser activement à gravir la hiérarchie des déchets plutôt qu'à simplement interdire cette installation d'échelon inférieur, ce qui encourage par ailleurs des investissements excessifs dans les capacités de traitement des déchets résiduels. C'est pourquoi des taxes sur la mise en décharge,

³ Par “déchets résiduels” nous désignons les déchets que l'on retrouve une fois que les particuliers et les entreprises ont trié leurs déchets en vue du recyclage ; mais également les refus de tri issus des centres de tri et des installations de traitement des biodéchets triés à la source. Les déchets résiduels sont généralement constitués d'une fraction de déchets en mélange, et envoyés en décharge, en incinération ou dans un TMB (tri mécano-biologique)/

étendues aux autres traitements des déchets résiduels, et des obligations de trier les déchets ou de fournir aux ménages des services de collecte d'une qualité minimale, donneraient de bien meilleurs résultats. L'usage de systèmes de tarification incitative est encore plus efficace lorsque les coûts de mise en décharge ou de traitement des déchets résiduels sont plus élevés, et doit être encouragé, dès lors que des systèmes efficaces de tri des déchets sont en place.

Recommandation 4 : Les Etats membres devraient reconsidérer leurs mécanismes de soutien aux énergies renouvelables : ils devraient notamment cesser immédiatement de soutenir toute forme d'énergie issue des déchets résiduels. Cela inclut l'usage de soutiens indirects, tels que des exonérations de taxes sur le chauffage urbain, à moins que dans le même temps des taxes sur l'incinération ne soient mises en place.

Etant donné que l'une des raisons d'être des énergies renouvelables est de faire face aux changements climatiques, il semble contre-productif de continuer à soutenir les énergies qui contribuent à ces changements climatiques. L'argument en faveur de la valorisation énergétique faisant des déchets une "ressource renouvelable" ne tient pas face à la hiérarchie des modes de traitement des déchets. A mesure que les pays amélioreront la prévention, la réutilisation et le recyclage, de moins en moins de déchets résiduels seront disponibles, faisant ainsi progressivement disparaître cette source d'énergie prétendument renouvelable.

Recommandation 5 : Dans le même temps, il s'agit de considérer le retrait de toute forme de soutien à l'utilisation directe de la biomasse récoltée pour la production d'énergie renouvelable ou de carburant renouvelable.

Dans un monde où la pression sur la terre sera croissante, on peut certainement remettre en question le fait d'utiliser la biomasse directement pour l'énergie, alors que la terre sur laquelle elle a poussé aurait pu être utilisée pour cultiver de la nourriture ou pour produire des biens recyclables. De fait, seuls les matériaux "échappant" au système, ou les résidus alimentaires, devraient être utilisés pour produire de l'énergie. Actuellement, l'utilisation de la biomasse primaire pour l'énergie ou le carburant est largement subventionnée. Ironiquement, la hiérarchie des déchets suggère que les déchets de bois devraient être brûlés uniquement après que leur potentiel de réutilisation ou de recyclage ait été pleinement exploré. Pourtant, les ressources primaires peuvent être brûlées directement et sont subventionnées pour l'être encore davantage. Il s'agit là d'une erreur fondamentale d'allocation des ressources, due à des incitations économiques perverses.

Recommandation 6 : Une attention particulière doit être portée à l'intégration de la gestion des déchets dans le cadre réglementaire européen de lutte contre les changements climatiques. Cela passe d'une part par l'intégration des déchets dans le Système européen d'échange de quotas d'émissions (ou ETS pour Emission Trading Scheme) et d'autre part par le renforcement de la "décision relative à la répartition de l'effort" (Effort Sharing Decision) pour fixer des objectifs de réduction des émissions de GES suffisamment ambitieux pour le secteur des déchets.

Le système européen d'échange de quotas d'émissions n'accorde aucun quota gratuit pour la production d'électricité (à quelques exceptions près). Or, les installations de valorisation énergétique des déchets ne sont pas incluses dans ce système, ce qui constitue une subvention indirecte. Bien que la Commission européenne ait fréquemment demandé aux Etats membres de cesser toute subvention dommageable pour l'environnement, le système ETS (pour lequel la Commission porte une responsabilité substantielle) permet une subvention indirecte des installations de gestion des déchets qui produisent de l'électricité ; alors même

qu'un incinérateur avec valorisation énergétique émet 600g de CO₂ par kWh produit, soit le double de l'intensité carbone d'une centrale électrique au gaz moderne.

Recommandation 7 : A court terme et en l'absence d'une évolution vers un inventaire des émissions basé sur la consommation, il serait utile d'inclure :

- > une annexe à la section "déchets" de l'inventaire, portant sur l'impact carbone du recyclage (y compris lorsque le matériau collecté pour recyclage est exporté) ;
- > dans le chapitre sur l'industrie, une indication sur l'utilisation des matériaux recyclés par les industries (et l'estimation des émissions ainsi évitées).

Le focus sur l'indicateur "mise en décharge" dans les évaluations de politiques déchets européennes (cf. recommandation 2) est en quelque sorte repris dans la structure des inventaires de GES envoyés à la CCNUCC. Bien qu'ils fassent référence aux déchets en tant que secteur, les rapports du GIEC eux-mêmes se limitent, à tort, aux seules mesures qui correspondent aux chiffres reportés dans la section "déchets" de l'inventaire, c'est à dire principalement les façons de réduire les émissions de méthane des décharges.⁴ Cela donne une impression trompeuse [dans le sens d'une sous-estimation, Ndt] de l'ampleur des réductions d'émissions qu'une meilleure prévention et gestion des déchets pourraient permettre. Notons que ces réductions d'émissions pourraient aussi être prises en compte par un inventaire global.

Recommandation 8 : Au regard de l'incertitude avec laquelle les émissions du secteur AFAT (agriculture, foresterie et autres affectations des terres) sont comptabilisées, les inventaires devraient inclure les émissions de CO₂ biogénique dues à l'incinération (et aux installations de valorisation énergétique de la biomasse) jusqu'à ce que les méthodes de comptabilisation aient été fixées, dans tous les pays, en fonction de l'adéquation du traitement à l'enjeu climatique.

Bien que les inventaires soient développés en principe avec l'intention de prendre en compte les émissions de CO₂ biogénique dans la section AFAT, dans les faits, nous ne pouvons pas être certains que le CO₂ émis, par exemple par les produits ligneux récoltés, est pris en compte par le "Niveau 1" ou par d'autres méthodologies des Etats membres. Etant donné que, en principe, les émissions de CO₂ biogénique des installations de traitement des déchets (et de valorisation énergétique de la biomasse) et, dans une moindre mesure, des décharges, peuvent être relativement bien reliées à des données d'activité, il serait pertinent de les inclure dans les inventaires, plutôt que de considérer que les approches identifiées par le GIEC pour la comptabilisation de la section AFAT les prennent correctement en compte.

Recommandation 9 : Toutes les analyses de cycle de vie comparant différents modes de traitement des déchets devraient inclure les émissions de CO₂ issues de sources non fossiles dans leur évaluation.

Quels que soient les mérites de l'approche consistant à assembler les inventaires selon les recommandations du GIEC, c'est une erreur de croire que "les émissions de CO₂ issues de sources non fossiles ne comptent pas" dans une évaluation comparative des installations de traitement des déchets. L'argument selon lequel le CO₂ émis par ces sources [CO₂ biogénique, NdT] s'inscrit dans un cycle court et donc peut être ignoré, revient à considérer d'une part que l'on peut distinguer les bassins de carbone d'origine fossile de ceux d'origine

⁴ Considérant que le fait de recycler les métaux plutôt que les mettre en décharge ne contribue pas à réduire les émissions des décharges, mais contribue grandement à réduire celles associées à l'énergie utilisée par les industries, comme indiqué dans la figure E-2.

non-fossile, et d'autre part que le climat ne change que si les émissions de CO₂ proviennent de sources fossiles. Cela est bien évidemment faux et il est étonnant que cet argument ait jamais pu être considéré comme acceptable. Dans une évaluation comparative de la contribution de différents modes de gestion des déchets, la seule méthode correcte consiste à comptabiliser les émissions (et les puits de carbone, le cas échéant) de tous les gaz à effet de serre puisqu'ils auront tous un "potentiel réchauffant", quelle que soit leur origine.

Recommandation 10 : A plus long terme, il serait préférable d'évoluer vers des inventaires basés sur la consommation. L'effort nécessaire en termes de collecte d'information pourrait être significatif, mais l'on peut considérer que si d'autres pays parviennent à réaliser ce type d'inventaire, nous en serions capables également.

De nombreux auteurs ont montré qu'établir des inventaires à partir de ce qui est consommé par un pays serait plus performant que l'approche actuelle selon laquelle les émissions sont comptabilisées à partir de ce qui est produit à l'intérieur du pays. Avec cette approche en effet, les fuites de carbone sont possibles dans la mesure où des entreprises transfèrent leurs opérations vers d'autres pays, ou des pays deviennent de plus en plus dépendants des importations de biens pour satisfaire leur demande.⁵ En fonction des critères fixés dans l'évaluation des inventaires, plusieurs options d'atténuation peuvent être indiquées ; l'approche basée sur la consommation quant à elle tend à réduire l'importance des émissions des pays en développement.⁶ A l'inverse, pour la plupart des pays européens, des inventaires basés sur la consommation impliquent un résultat plus élevé en termes d'émissions que la version basée sur la production. Une étude menée à l'échelle européenne a ainsi montré que pour l'UE à 27, en 2009, l'approche basée sur la production estimait les émissions de CO₂ à 4,059 millions de tCO₂eq, tandis que l'approche basée sur la consommation les chiffrait à 4,823 millions de tCO₂eq.⁷

Les inventaires basés sur la consommation ont généralement un degré d'incertitude plus fort et impliquent un effort de collecte des données significatif.⁸ De plus, les pays devront travailler davantage ensemble afin de réduire les impacts des biens importés. Ces deux contraintes peuvent expliquer pourquoi les politiques se réfèrent actuellement aux inventaires basés sur la production ou le territoire, en particulier l'inventaire national de la CCNUCC, produit sous l'égide du GIEC, qui est l'objet de la section suivante.

Recommandation 11 : Les fonds régionaux (et les fonds des institutions financières internationales) doivent de toute urgence reconsidérer leurs investissements dans des projets de gestion des déchets.

Les options de gestion des déchets les plus intensives en capital se situent au plus bas de la hiérarchie des déchets. D'un autre côté, la tendance des fonds d'investissement est de considérer la mise à disposition du capital comme un indicateur clé de succès. Dans une telle situation, des capitaux importants peuvent créer autant de problèmes qu'ils ne peuvent en résoudre. C'est une chose que les capitaux privés soutiennent des projets spécifiques, mais les fonds régionaux, et les institutions financières internationales, doivent quant à eux développer des modèles de financement novateurs afin de faciliter les projets de prévention, de réutilisation, de réparation, de ré-usinage et de recyclage plutôt que d'élimination des déchets résiduels. Le

⁵ Voir http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/cap/leakage/index_en.htm (en anglais)

⁶ Glen P. Peters and Edgar G. Hertwich (2008) *CO₂ Embodied in International Trade with Implications for Global Climate Policy*, *Environmental Science & Technology*, Vol. 42, No.5, 2008, <http://www.cepe.ethz.ch/education/EnergyPolicy/PetersHertwich.pdf>

⁷ http://www.wiod.org/conferences/groningen/paper_Boitier.pdf

⁸ Voir <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201012/cmselect/cmenergy/1646/1646we12.htm>

manque d'innovation en la matière est extrêmement décevant, et pas seulement en raison des bénéfices limités en matière des changements climatiques apportés par de tels projets (nonobstant les revendications à leur sujet).

Fondamentalement, le rôle que la prévention et une meilleure gestion des déchets peuvent jouer dans la réduction des émissions de GES risque d'être considérablement sous-évalué. Les recommandations actuelles pour la préparation des inventaires sont utiles à certains objectifs spécifiques, mais elles sont susceptibles de cacher le rôle potentiel que pourrait jouer une meilleure gestion des déchets et des ressources dans l'atténuation des changements climatiques. Plutôt que de se concentrer sur les déchets en tant que potentielle source d'énergie supposément renouvelable, l'accent devrait être mis sur la manière de retenir au mieux l'énergie grise des matériaux et des biens, tout en réduisant la production de déchets en premier lieu.