



Comité Interprofessionnel du Bois Energie

Rencontres des animateurs bois-énergie

10-11 décembre 2015 - MONTPELLIER

Compte-rendu de l'atelier en plénière

« Retours d'expériences sur la caractérisation/valorisation des déchets verts »

Jeudi 11 décembre

Animateur/Référent : Aurélie LEPLUS (AILE) et Clarisse FISCHER (CIBE)

Secrétaire : Grégory ZABALA (Bois énergie 66)

1. Présentations CIBE/AILE (cf. présentation Powerpoint)

La commission APR du CIBE s'est penchée sur la question de la valorisation des déchets verts suite à la remontée de freins à l'utilisation de ce type de produit.

Tout d'abord, d'un **point de vue réglementaire**, il y a de nombreux types de déchets verts, ce qui complexifie la tâche de classification.

A retenir : la classification ICPE de la biomasse en usage en chaufferie où il est considéré comme un déchet, mais tout à fait utilisable dans des installations 2910A (biomasse b)i)). On peut également parler de « **chutes de sylviculture** » pour éviter le terme déchets.

L'objectif pourrait être de faire passer une partie des déchets verts notamment issus des travaux paysagers/élagages en tant que combustible biomasse a), dans la perspective non souhaitable d'une nouvelle évolution de la réglementation semblable à celle concernant les emballages bois, qui rendrait ainsi inutilisable ce déchet en 2910A,). Ce ne serait donc plus un déchet mais un produit.

A noter, qu'un « produit » ou un « sous produit » qui passe la porte de la déchetterie deviendrait alors un « déchet ».

Dans les **8-9 M tonnes de déchets verts collectés-valorisés** (dont 5 millions de tonnes issus de déchetterie et de « porte à porte »), le débouché bois d'élagage pour le bois-énergie peut représenter de 20% à 50% selon la collecte, séparative ou non, et selon le procédé de traitement. Ce qui représente un **potentiel de 1,6 à 2 M tonnes de bois-énergie** (*étude France Agrimer, mai 2015*).

Actuellement, le déchet vert a le **défaut** d'arriver en déchetterie et d'être **mélangé** quel que soit son origine et son type. La tonte de pelouse, les branches fines, les souches, les troncs billonnés, les houppiers entiers... ne sont pas séparés en amont, ce qui pose des difficultés pour la séparation par la suite.



Comité Interprofessionnel du Bois Energie

Un **tri en amont** permettrait, après des opérations de broyage, criblage, séchage, de produire différents combustibles du bois-bûche avec les troncs billonnés, de la plaquette avec des éléments de 6 à 20 cm et éventuellement les troncs billonnés si cela n'est pas rentable en bois-bûche (temps de traitement et de valorisation trop important), jusqu'au broyat de déchets verts avec les éléments plus fin...

Exemple procédé de traitement fraction ligneuse déchets verts :

1. Stockage de 3 à 4 semaines pour ressuyage des déchets verts : les déchets fanent, facilitant la séparation ultérieure des feuilles.
2. Broyage grossier au broyeur lent;
3. Criblage au trommel à maille de 40mm
4. Le passant va au compostage
5. La fraction grossière du trommel est ensuite passée au broyeur rapide, et re-criblée

Exemple procédé de traitement des bois d'égagage:

1. Procédé en recherche-développement chez des opérateurs spécialisés, sur des collectes séparatives bois d'égagage :
2. Broyage lent à couteaux, pour couper et casser le bois, en évitant de le défibrer;
3. Broyeur spécifique avec
 - a. Couteaux adaptés
 - b. Système de sécurité pour les pierres
 - c. Systèmes de dépollution
4. Criblage 3 voies pour sortir les fines et les surlongues

Ces différents produits peuvent partir dans différentes installations plus ou moins tolérantes, avec des systèmes d'alimentation type tapis pour les produits les moins calibrés...

A noter que **l'utilisation de refus de criblage de compostage n'est pas recommandée** car ce produit s'est chargé en éléments minéraux qui provoquent lors de la combustion des blanchiments de foyers, de la production de mâchefers... Il est donc très important de réaliser un tri en amont afin d'éviter de se retrouver avec des montagnes de refus de compostage qui mettront énormément de temps à se dégrader. Ils ne seront pas valorisable en combustion (*excepté en mélange dans des chaudières de forte puissance*).

La commission du CIBE a travaillé sur la production d'un **tableau regroupant des recommandations** de suivi en fonction du type de produit travaillé. Ce dernier indique quels paramètres ou éléments chimiques contrôler absolument dans les analyses de cendres en fonction de l'origine du produit et du process qu'il a suivi.

Par exemple, pour des bois flotté, il faudra être vigilant sur la concentration en Chlore.



Comité Interprofessionnel du Bois Energie

2. Echanges avec la salle

Dans l'Aude, Veolia travaille pour la **valorisation des ceps et sarments**. Un retour d'expérience est apporté du côté de l'Aquitaine, avec un domaine viticole qui récupère les sarments de vignes (beaucoup moins chargés en **éléments minéraux** que les ceps de vignes) pour un broyage et une valorisation en chaufferie. Les sarments produisent plus de **cendres et des fumées acides** que des plaquettes forestières, mais le système fonctionne très bien dans des **chaudières poly-combustibles** à l'exception du problème de **granulométrie** (gros filaments ligneux pouvant générer des enroulements dans les vis sans fin). Une granulation des sarments est donc en cours d'étude afin de s'affranchir de cette difficulté. Le facteur limitant restant le **coût de récolte**.

Les déchets verts pour une **valorisation thermique** ne rentrent pas en concurrence avec ceux pour une valorisation en **méthanisation**. D'où **l'importance à nouveau de trier en amont** lors de l'entrée sur la plateforme. Cela demande, certes, de la place et de l'organisation, mais c'est un gain de temps et d'argent pour la structure.

Attention également à **ne pas extraire toute la matière grossière** et de ne laisser que les parties les plus fines pour le **compostage**, car il a été observé que pour une **bonne aération du tas** et donc pour avoir un bon phénomène de compostage, il était important d'avoir quelques éléments grossiers. Le tri ne doit pas se faire au détriment de la qualité du compost.

Attention, le **Palmier n'est pas à utiliser dans les chaufferies**, ça ne marche pas du tout. Le Palmier ne brûle pas mais se consume lentement entraînant des bourrages foyers.

En annexe : Présentation Powerpoint « Chutes de sylviculture ou d'élagage et autres déchets verts » de C. FISCHER (CIBE) et A. LEPLUS (AILE)

A approfondir par la commission « Approvisionnement des chaufferies et biocombustibles » du CIBE :

- ➔ Suggestions d'amélioration des process pour produire un combustible de qualité adapté aux différents types de chaufferies bois
- ➔ Caractérisations des types de déchets verts valorisables selon les process de production identifiés
- ➔ Faire le point sur la réglementation existante (chaufferie par rapport aux types de bois acceptés et aux plates-formes (déchetterie notamment) par rapport aux différents statuts associés aux bois