

# LE DECHIQUETAGE DU BOIS : PRODUIRE DES PLAQUETTES DE QUALITE

## 1. LA QUALITE DES PLAQUETTES : DEFINITION

### 1.1. CRITÈRES

La « qualité » du bois décheté porte sur 3 principaux critères :

- ◆ Calibrage
- ◆ Corps étrangers
- ◆ Humidité

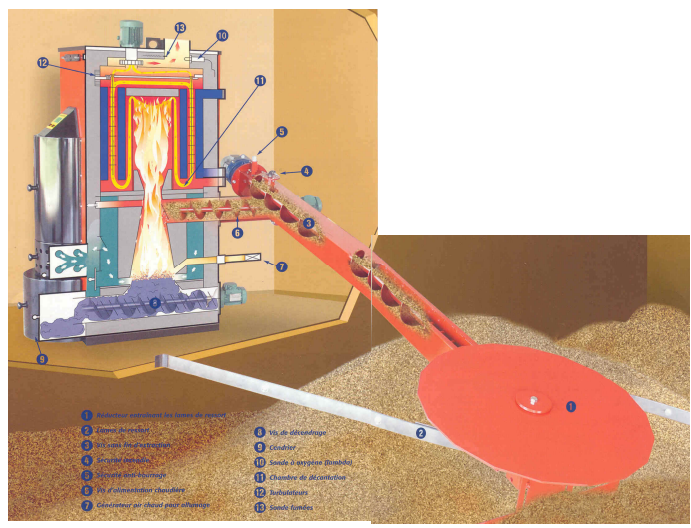
### 2.1. UN PRODUIT ADAPTÉ À SES UTILISATIONS

La définition de ces critères et leur respect est indispensable pour une bonne valorisation des plaquettes:

**En combustible** : combustion du bois dans des chaudières automatiques spécifiques. Reliée à une trémie, une ou plusieurs vis sans fin alimentent automatiquement la chaudière en plaquettes.

- ◆ Un mauvais calibrage des plaquettes , et surtout la présence de queues de déchetage (branches non déchetées) et de corps étrangers peuvent entrainer un **bouillage** des ces **vis sans fin** provoquant une panne ou une altération de la chaudière.
- ◆ Le taux d'humidité du bois est également essentiel puisque le **pouvoir calorifique** du bois en dépend directement. Il est donc indispensable d'utiliser des plaquettes sèches pour atteindre un rendement optimal de combustion.
- ◆ Pour un bon fonctionnement, les **poussières** ne doivent pas dépasser 10% du poids total du bois. Les
- ◆ Toute présence de **terre et de sable est exclue** sous peine de formation de **mâchefer**.

*Schéma de fonctionnement d'une chaudière automatique*



Point sensible aux queues de déchetage:  
Passage du clapet ou de l'écluse coupe feu entre la vis d'extraction du silo et la vis d'alimentation du foyer

**En paillage végétal :** pour pailler des massifs ornementaux ou des haies.

- ◆ Le bon calibrage des plaquettes et l'absence de corps étrangers sont principalement à respecter pour des raisons d'**esthétisme** du paillage.



**En paillage animal:** seul ou sous de la paille sous bovins, porcs, volaille...

- ◆ Cette forme de valorisation ne nécessite pas de critères de qualité stricts.
- ◆ Dans tous les cas, le séchage du bois est indispensable pour sa bonne **conservation** lors de son stockage et de son utilisation et pour sa **fluidité**.



## 1.2.COMMERCIALISATION : LE CAHIER DES CHARGES D' HAIECOBOIS :

L'association Haiecobois a été créée en février 2006 à l'initiative de membres de la CUMA Ecovaloris. Son rôle est d'assurer la commercialisation des plaquettes bocagères issues de l'entretien durable du bocage. Afin de répondre aux demandes de ses utilisateurs, l'association a mis en place un cahier des charges portant notamment sur la qualité du bois:

- ◆ **Bois calibré:** de **taille homogène, sans queues de déchetage**. *Ainsi, pour 80% de la quantité livrée, les dimensions des plaquettes de bois doivent être comprises entre 30 x 20 x 10 mm et 20 x 10 x 5 mm. Aucun élément ne devra dépasser une section de 6 cm<sup>2</sup> sur une longueur de 5 cm ou une section de 1cm<sup>2</sup> pour une longueur de 10 cm.*
- ◆ Le taux de poussières n'excèdera pas 10% du poids total de la fourniture
- ◆ **Sans terres, sables ni corps étrangers**
- ◆ **Le bois décheté doit être sec:** *L'humidité se tient ainsi de 25 à 35% sur poids brut*

« Queues de déchetage », mauvais calibrage



2 cm  
↔



## 2. LA QUALITE DES PLAQUETTES: COMMENT ?

Un chantier au préalable bien préparé permet un déchetage plus raide et plus efficace, et détermine la qualité des plaquettes obtenues.

### 2.1. TYPE DE BOIS À DÉCHQUETER

- ◆ Pour un bon travail de la déchiqueteuse, on privilégie les **branches entières** (> 2m de long de préférence). Il ne faut ainsi **pas conserver les bûches puis déchiqueter les rémanents** (branches de petits diamètre < 7cm) : le chantier est alors peu performant et la qualité très médiocre (nombreuses queues de déchiquetage). Le **bois de lamier ou de coupe latérale** est également **peu ou pas approprié**. **Plus le diamètre des branches est important, meilleure sera la qualité des plaquettes.**
- ◆ Il ne faut pas introduire de bois de diamètre supérieur au **diamètre maximal d'admission** de la machine.
- ◆ Le déchiquetage se fait sur branches **sans feuilles** (pour éviter le compostage au stockage). Pour les résineux, il est préférable de couper plusieurs mois avant de déchiqueter pour **faire sécher et tomber les aiguilles**. Ne pas déchiqueter des arbres en décomposition.
- ◆ Il faut être particulièrement vigilant pour éviter la présence de terres ou tout autre **corps étrangers** (pierres, matières plastiques, barbelés..) pour ne pas abîmer les couteaux de la machine et les retrouver dans les chaudières.



Petites branches et présence de feuilles



Type de bois adaptés au déchiquetage

## 2.2. ORGANISATION DU CHANTIER



- ♦ Au moment de l'abattage, le rangement des branches en tas **démêlé** pour les déchiqueteuse à grappin ou disposées **en andain** pour les déchiqueteuses manuelles, augmente le rendement du chantier.

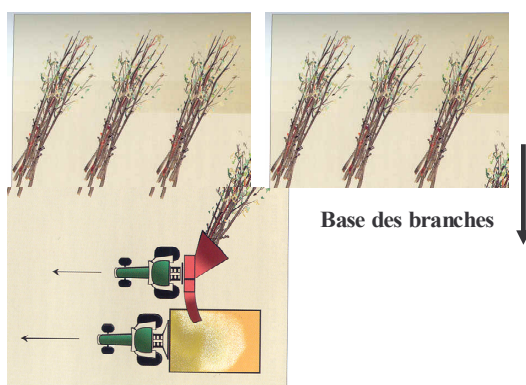
Les branches seront disposées **parallèlement** les unes aux autres, leurs **bases au même niveau orientées face à la déchiqueteuse**. De cette façon, elles sont amenées facilement à la trémie d'alimentation de la déchiqueteuse. Prévoir une **distance suffisante entre l'andain et la haie pour le passage des matériels (10m)**.



Tas emmêlé



Branches rangées



HAIE - TALUS

Exemple d'organisation de chantier

- ♦ Pour un chantier encore plus rapide, il est **possible d'amener les branches à la déchiqueteuse** avec un **chargeur** pour éviter que la machine se déplace. Attention cependant à **ne pas introduire de terre ou de pierre**.
- ♦ Le tracteur et la déchiqueteuse avancent le long du chantier, suivi en parallèle par un autre tracteur attelé d'une remorque qui récupère les plaquettes. La présence d'une 2ème remorque est préférable pour pouvoir continuer de déchiqueter lorsque la 1ère est pleine.

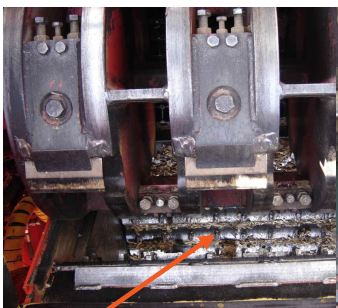
## 2.3. UTILISATION DES DÉCHIQUETEUSES

Une bonne utilisation du matériel de déchetage est déterminant pour maîtriser la granulométrie des plaquettes et limiter les queues de déchetage:

- ◆ Dispositif de coupe :
  - **Affutage des couteaux:** leur usure dépend de la densité du bois, du degré de salissure et du nombre de couteaux. Dans tous les cas, il est indispensable de les affuter puis de les remplacer régulièrement.
  - **Ecart avec le contre couteau :** il est réglé une unique fois et ne nécessite pas d'être modifié par la suite.
- ◆ Introduction du bois :
  - Réglage de la **vitesse des rouleaux ameneurs** : la vitesse ne doit pas être réglée au maximum au risque de créer des queues de déchetage.
  - Rythme d'alimentation en bois: la machine doit être **alimentée régulièrement** en bois, sans être « bourrée » ni tourner à vide. Introduire en continu à la fois bois de gros diamètre et bois de faible diamètre.
- ◆ Système de calibrage :

Les déchetageuses doivent être équipées de **peignes** (déchetageuse à disque) ou **grilles** de calibrage (déchetageuses à tambour -la granulométrie désirée correspond au maillage d'une grille qui joue en quelque sorte le rôle de tamis et d'éclateur : les copeaux restent soumis à l'action du rotor tant qu'ils ne peuvent pas traverser cette grille ). Une « déchetageuse » est donc à ce titre différente d'un simple « réducteur de volume ».
- ◆ Régime moteur (déchetageuses manuelles)

La prise de force du tracteur doit être en **1000trs/min**. Le régime du moteur doit lui aussi correspondre à ces 1000trs. Si ce régime n'est pas respecté, le rotor ne tournera pas assez vite par rapport à l'alimentation. Le no-stress se déclenchera alors plus souvent créant ainsi une perte de charge et provoquant la production de queues de déchetage.



Grille de calibrage  
Biber 70



Peignes éclateur  
Farmi Forest

- ◆ Puissance du tracteur: elle ne doit bien sûr pas être inférieure à la puissance nécessaire de la déchetageuse (80-100 Cv pour une machine à alimentation manuelle)