



MESNIL-CLINCHAMPS (CALVADOS)

## Un C.A.T. chauffé au bois

Située dans le bocage virois, à proximité de la forêt domaniale de Saint-Sever (1 500 hectares), le centre d'aide par le travail (CAT) de Mesnil-Clinchamps accueille une centaine de personnes handicapées. Les activités de l'établissement sont variées : conditionnement dans ses propres ateliers ou à l'extérieur, maraîchage et cultures sous serres, entretien des espaces verts, recyclage de palettes.

En 1986, le CAT s'est équipé d'une chaufferie bois à chargement manuel, dans le double objectif de **valoriser les déchets** issus de son activité de réparation/recyclage de palettes et d'atteindre **l'autosuffisance énergétique**. A l'occasion du remplacement de cet équipement, il a opté pour une chaufferie à alimentation automatique.



Le stockage des matières premières et du combustible bois

## Des bois de rebuts pour chauffer les ateliers et les serres horticoles



Les serres chauffées au bois

En 1998, le CAT modernisait sa chaufferie en se dotant d'une chaudière de 1,1 MW, qui assure les besoins en chauffage de l'établissement dont les locaux se sont étendus. Les 3 500 m<sup>2</sup> d'ateliers sont maintenus à une température de consigne de 17-20 °C. Parallèlement, les serres horticoles destinées à la production de plantes à massif nécessitent des niveaux de température différents :

- 20-22 °C pour les 500 m<sup>2</sup> de serres chaudes,
- 15 °C pour les 500 m<sup>2</sup> de serres tempérées,
- maintien hors gel pour 1 000 m<sup>2</sup> de serres.

La chaufferie comprend un silo d'alimentation enterré de 30 m<sup>3</sup>, équipé de racleurs qui acheminent le combustible vers un tapis. Le bois se déverse dans une trémie. L'introduction dans le foyer se fait par un piston-poussoir. Le silo-tampon est alimenté à partir d'un stockage de plain-pied contigu à la chaufferie. Le chargement est assuré par un tracteur équipé d'un godet, une fois par semaine durant les périodes les plus froides. L'exploitation, assurée en régie, mobilise en moyenne une personne deux heures par semaine.

Les gaz de combustion transitent par un multicyclone qui permet aisément de respecter les normes de rejets atmosphériques en vigueur. Dans un proche avenir, les cendres humides (15 tonnes par an) subiront un déferrailage avant d'enrichir un compost de déchets verts fabriqué par l'établissement.



Le dessilage du combustible

## Une production du combustible étalée sur l'année

L'atelier de recyclage du CAT effectue les réparations des palettes usagées en fonction de leur état de vétusté. Les palettes non récupérables sont stockées sur le site, puis broyées par des prestataires de services qui disposent de broyeurs mobiles de forte capacité (400 m<sup>3</sup> de broyat par jour). Ces broyeurs sont équipés d'un déferrailleur captant 90 à 95 % des clous.

Trois à quatre campagnes de broyage par an, d'une durée d'un à deux jours, permettent de transformer l'intégralité des bois de rebut émanant des activités du Centre en plaquettes de bois fibreuses et sèches (1 500 m<sup>3</sup> soit 420 tonnes par an). Le combustible obtenu présente un taux d'humidité moyen de 25 %. Il est stocké à l'abri (hangar de 100 m<sup>2</sup>) avant le chargement du silo.



Photo CAT "Le Bellaie"

Campagne de broyage des palettes

## Descriptif technique

<b>Besoins thermiques</b>	1 400 MWh utiles/an
<b>Taux de couverture bois</b>	95 %
<b>Équipement bois</b>	Chaudière COMPTE de 1,1 MW
<b>Stockage</b>	Stockage de plain-pied 100 m <sup>2</sup>
<b>Alimentation</b>	Echelle de racleurs + tapis + piston- poussoir
<b>Combustible</b>	Broyat de palettes
<b>Humidité</b>	25 %
<b>Consommation</b>	420 t/an de bois 5 t/an de propane
<b>Réseau de distribution</b>	300 m
<b>Date de mise en service</b>	1998




## Partenaires

**Maître d'ouvrage** CAT "Le Bellaie"  
14380 Mesnil-Clinchamps

**Fournisseur matériel** SA COMPTE R.  
63220 Arlanc

*Cette chaufferie est une réalisation du **plan bois-énergie et développement local** conduit par l'ADEME et le Conseil régional de Basse-Normandie, dont l'objectif est l'implantation d'une dizaine de chaufferies bois et de réseaux de chaleur consommant 30 000 tonnes de bois par an.*

## Impacts

-  Recyclage énergétique de bois de rebut
-  Économie d'énergie fossile : 120 tep\*/an
-  CO<sub>2</sub> évité : 280 t/an (en remplacement du propane autrefois consommé)

\* tep : tonne équivalent pétrole

## En bref

Le CAT de Mesnil-Clinchamps a choisi de privilégier le chauffage de ses ateliers et serres horticoles à partir des sous-produits ligneux de son atelier bois. Cette démarche d'autonomie énergétique a été un moyen de mobiliser les ressources humaines et naturelles de l'établissement et pourrait être reprise par tous les établissements qui ont des activités similaires.

## Données économiques

<b>Investissement</b>	
<b>Coût total (chaufferie et réseau)</b>	<b>150 k€ HT</b>
<b>Aides publiques :</b>	
Conseil régional / ADEME	<b>75 k€</b>
<b>Coût d'exploitation 2001</b>	
Coût du broyage	6 € HT/t - 2,1 € HT/MWh
Prix moyen de l'énergie	19 € TTC/MWh utile