



Unité de granulation

Ent. Celticoat à Rostrenen



Présentation de l'entreprise, de son fonctionnement et de sa « philosophie »

Celticoat est une émanation de l'entreprise *APROBOIS* scierie située à Carhaix et spécialisée dans la production de palettes et de volige. Il s'agit d'une entreprise de plus de 30 ans qui emploie près de 100 personnes dont 80% de personnes présentant un handicap.

L'entreprise traite environ 280 m3 de bois par jour (6 à 7 camions de grume/jour) soit 60 000 m3/an. Il s'agit de bois 100% résineux et local (épicéa de sika).

L'entreprise s'inscrit dans une logique d'économie circulaire. L'approvisionnement en bois se fait dans les départements du 22, 29 et 56. En moyenne, le bois provient d'un rayon de 50 km autour de Carhaix (100 km au max).

La scierie valorise 50% du bois pour son activité principale (palettes et volige), il y a de nombreux coproduits (sciures, écorces, copeaux) que l'entreprise cherche à valoriser. Avant la mise en place de l'unité, l'entreprise produisait un peu de plaquette de bois pour le chauffage, de la litière en agriculture mais surtout livrait son bois à un fabricant de panneaux de particules dont l'usine était située à 450 km. Pas assez local au goût de l'entreprise.

De là a germé l'idée de faire du granulé de bois. Pour cela un investissement de 7 millions € a été nécessaire. Cet investissement a bénéficié de différentes aides financières pour soutenir le projet notamment le BCIAT, le fond chaleur et le FEDER. A titre d'info, les aides ont été de 40% sur le process de séchage bois et 20% sur le process de granulation.

Actuellement, l'usine tourne en 2*7h, avec une équipe de 3 personnes. L'objectif à terme est d'arriver à un rythme 3*8h dans quelques mois.

Côté commercial, actuellement, les ventes se font exclusivement en Bretagne. 50% des ventes sont sur le vrac alors que la moyenne est plutôt de 15 à 20% pour les autres unités de production en France. La commercialisation se fait aussi en sac avec deux gammes

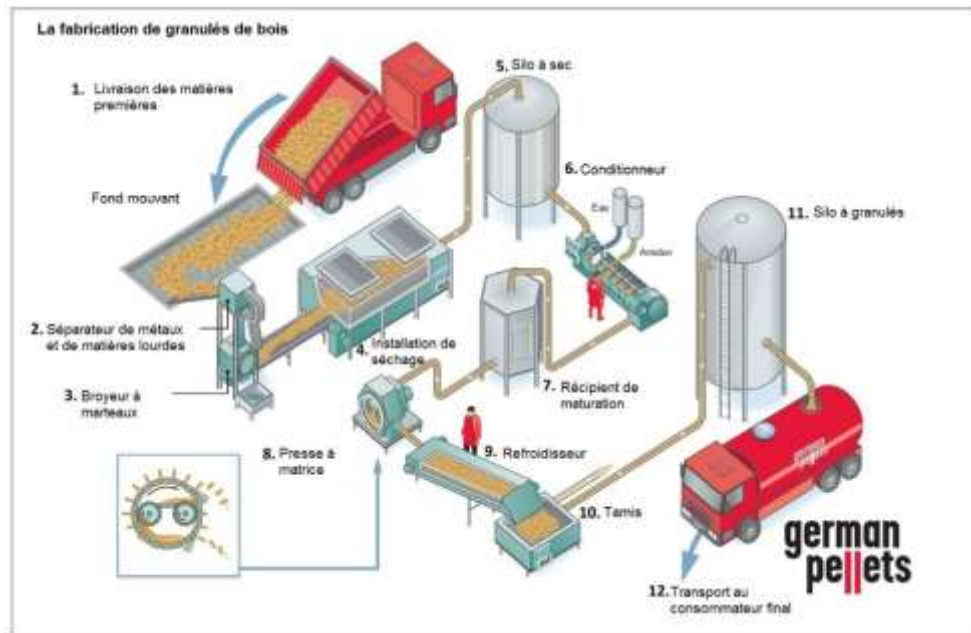
- CELTICOAT (bois celtique) à destination d'un réseau de distributeurs indépendants (gamme PREMIUM)
- KOADEN (petit bois) pour les grandes surfaces.

La différence entre les deux produits se situe dans le « packaging » car le granulé est identique.

Concernant la qualité du combustible produit, *Celticoat* se fixe comme objectif d'aller plus loin que la norme DIN PLUS qui fait référence dans le domaine (exemple 10% d'humidité max pour DIN PLUS, *Celticoat* vise 8%).

Production des granulés

Voici un schéma qui détaille la production de granulés :



Repère 1 : 4 camions à fond mouvant approvisionnent la zone chaque jour avec les « déchets » de la scierie de Carhaix (- de 30 km). Pour assurer une « qualité » homogène de sciure des presses à marteaux, capables de broyer 5T/h, sont situées en sortie de silo. Elles sont alimentées en bois par des échelles racleuses en fond de silo.



Repère 4 : Le bois arrivant à 50% ou 60% d'humidité, le séchage est donc obligatoire. Pour cela une chaufferie bois plaquettes de 2 500 kW permet de chauffer de l'eau à 100-105 °C pour alimenter l'installation de séchage. Cette chaudière est ravitaillée par un mélange d'écorce et de plaquettes issues du recyclage des palettes mais également de plaquettes bocagères locales.

La chaudière, de marque autrichienne, bénéficie pour optimiser son fonctionnement d'un condenseur qui apporte 700 kW supplémentaires. L'installation est monitorée à chaque instant par une GTB.



➤ Note d'information

Le séchage se fait par l'intermédiaire d'échangeurs qui sont alimentés par la chaudière bois. La sciure reste en moyenne environ 10 min sur le tapis roulant. Cette durée est adaptée en fonction de l'humidité qui est mesurée en temps réel par des capteurs. La sciure sèche est alors stockée dans un silo de 1 500 m³ (repère 5).



La production des granulés à proprement parler se fait par pressage. Sans colle, ni liant, la lignine du bois jouant naturellement ce rôle. Une filière est percée de trous calibrés (repère 8) et un rouleau intérieur presse la sciure qui s'agglomère en passant par la filière.



➤ Note d'information

Après un calibrage des granulés pour ne pas dépasser 3 à 3,5 cm (DIN PLUS maxi 4 cm), des tests sont réalisés sur les granulés. Il est à noter que le référentiel DIN PLUS demande un test de granulé toutes les 8 heures et que l'entreprise *Celticoat* réalise un test par heure (sont testés => Dureté, % de poussières, % de cendres, Longueur, etc...).



Une fois ces vérifications effectuées, le stockage des granulés est réalisé dans silo métallique de 1 500 m³ ce qui représente environ 1000 Tonnes de granulés (repère 11). A titre de comparaison, la consommation prévisionnelle pour l'école J. Ferrat est de 16 tonnes.

Deux possibilités sont ensuite envisageables, soit la mise en sac par une machine pouvant aller jusqu'à 1000 sacs/heure (actuellement 800) puis une mise en palette de 70 sacs.



Soit l'alimentation, par un portique, de camions « souffleurs » pour la livraison en vrac. Il est à noter que *Celticoat* n'a pas de camion souffleur en propre mais les fournisseurs équipés viennent s'alimenter en « libre-service » au portique.



Informations complémentaires

Le marché de la vente de granulés en France est sur une dynamique importante. De 50 000 T en 2000, le volume de vente est passé à 1 200 000 T actuellement.