



Retourneur d'andains motorisé.
Haut de 5 m, large de 7 m, le retourneur d'andains Backhus 6.70 développe une puissance de 600 ch, pour une capacité de retournement de 2 000 t/h.

PHOTOS: A. VALOIS



Puissant rotor. Munie d'un moteur Cummins QSX 6 cylindres, la machine exerce une pression sur le rotor de 180 à 200 bars. De quoi soulever des végétaux même chargés d'un fort taux d'humidité.

Équiper une **compostière** de machines de grande capacité

Dans l'Essonne, la plate-forme de compostage Zymovert est équipée du puissant retourneur d'andains automoteur Backhus 6.70.

Traiter de gros volumes de déchets verts nécessite un savoir-faire, une logistique bien huilée, et des moyens techniques adaptés. Née en 1994 à Limours-en-Hurepoix (Essonne), Zymovert est aujourd'hui l'une des plus importantes compostières françaises. Son fondateur, Bruno Daix, recherchait un amendement organique bon marché pour ses terres, et une diversification pour son exploitation agricole. Il s'est appuyé sur le procédé

Végéterre, mis au point par l'Ademe (1). Grâce à ce soutien technique et financier, il se lance dans d'importants investissements. Il visite aussi plusieurs chantiers en Allemagne et aux Pays-Bas, pays leaders dans le domaine. Étendue sur 3 ha, la plate-forme traite désormais chaque année 25 000 t de végétaux et produit 12 000 t de compost destinées à l'agriculture, aux parcs et jardins et aux particuliers. L'entrepreneur a fait construire une dalle ventilée de 5 000 m² qui permet d'aérer les

andains en cours de fermentation, et de limiter les nuisances olfactives. En pleine progression de son activité, Bruno investit en 2008 dans un retour-

Crible Terra Select T6.

Le criblage est essentiel à la finition du produit. Il permet de séparer les particules fines de terreau, qui forment un tas d'un noir pur, des végétaux grossiers qui tombent à l'extrémité du tapis.



➤ TAMISER À GRANDE ÉCHELLE

Le crible Trommel Terra Select T6 tourne 1 000 h/an sur le chantier de compostage Zymovert. Avec une trémie d'alimentation de 6,5 m³ et une grille de criblage de 33 m², l'engin traite 10 à 60 t/h selon la maille utilisée. Celle-ci fait 15 mm pour le terreau fin destiné aux particuliers et espaces verts, et

30 mm pour le compost prévu pour les grandes cultures, notamment en bio. Les refus sont valorisés comme combustibles dans les chaufferies des sites industriels. Restent les plastiques et autres déchets indésirables, évacués et détruits à l'usine d'incinération d'ordures ménagères de Villejust (Essonne).



➤ Retrouvez un diaporama de ce reportage en rubrique Machinisme sur www.lafranceagricole.fr

UN CHANTIER SUR LA PLATE-FORME



Passage au broyeur.

Les différents végétaux sont broyés, pour défibrer les parties ligneuses et homogénéiser la biomasse. Ce broyeur Crambo (480 ch) peut broyer jusqu'à 40 t/h.

Gain de temps.

Le Backhus facilite le travail des employés. Il leur fallait auparavant une semaine pour retourner les tas de végétaux de 3 m de haut.



Joystick. Pas de volant sur ce retourneur d'andain Backhus 6.70, mais une manette que Fabrice, le pilote, tient dans une main pour diriger la machine. Le bouton gris permet de régler la pression du rotor.



neur d'andains allemand Backhus 6.70. Cet automoteur, l'un des plus puissants du marché, est doté d'un moteur Cummins QSX 6 cylindres diesel de 600 ch. Sa capacité de retournement est de 2 000 t de matière à l'heure. Ce mastodonte de 7,40 m de large et 5,30 m de haut « n'est pas compliqué à conduire », dixit son pilote.

CONDUITE AU JOYSTICK

Dans la cabine climatisée, Fabrice, technicien agricole, utilise une manette munie de boutons de commande en guise de volant. Ce joystick lui permet de mettre en route le rotor, de lever ou baisser le panneau arrière pour démarrer le tas de compost, et de lever ou baisser le rotor sur l'andain. La pression optimale du rotor est réglée entre 180 et 200 bars. La vitesse du retourneur est de 2 à 3 km/h sur un compost humide, et de 4 à 5 km/h sur des matières plus sèches. En positionnant un enrrouleur sur le côté, Fabrice peut arroser tout en retournant. Autrement dit, avec cet engin puissant, les andains de 3 m de haut sont traités en quelques heures alors que le même travail prenait une semaine auparavant, lorsqu'il utilisait un retourneur tracté Willibald TBU 3000. Retourner plusieurs fois par mois est essentiel pour relancer et homogénéiser les fermentations. D'ailleurs, le nom Zymo-

vert est inspiré de « zymothermie », zymo pour enzymes et thermie pour l'élévation de température.

INJECTION D'AIR

Continuellement, feuilles, herbe coupée, branchages, troncs d'arbres ou souches arrivent en provenance de la vallée de Chevreuse et de sociétés paysagistes. Ces déchets passent au broyeur Crambo de 480 ch et d'une capacité de 40 t/h. Puis une chargeuse dépose le mélange obtenu sur les lignes munies de buses d'injection d'air situées au sol. La température de chaque andain est surveillée à l'aide de sondes qui affichent 70 à 80 °C. Ce paramètre est déterminant pour l'hygiénisation du compost. Des alarmes se déclenchent en cas de température trop faible et de l'air est injecté par la soufflerie. Une fois par jour, Nicolas, le responsable du chantier, vérifie les paramètres. Les quatre semaines de fermentation achevées, de nouveaux tas sont formés pour la phase de maturation. Des milliards de bactéries mésophiles vont continuer d'aseptiser la biomasse. Pour obtenir un amendement organique « bien mûr », 8 à 10 semaines sont nécessaires. Il passera ensuite au crible Trommel (voir encadré) avant d'être livré aux jardiniers et aux agriculteurs.

Alexie Valois

(†) Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

Rouler droit.

Le pilote doit être attentif à bien suivre les bords de l'andain et à ne pas trop mordre sur la matière. La machine géante risquerait de se soulever.



Surveiller.

Des sondes de température, placées dans les 24 lignes d'andains, permettent à Nicolas de surveiller à distance le déroulement de la phase thermophile, et de jouer sur les paramètres de ventilation.



Andains. Pendant 4 semaines, la phase thermophile – 70 à 80 °C – permet d'aseptiser les végétaux broyés, puis les andains sont regroupés en lots mensuels dont la maturation prend 6 à 8 semaines.

