

Un broyage très fin avec une alimentation semi-automatisée



POUR AUTOMATISER LE BROYAGE, le caisson prototype des frères Lavigne peut absorber tout type de produits fibreux (paille, luzerne).

En Chalosse, les frères Lavigne ont automatisé l'alimentation de leur broyeur défibreur fixe, ce qui facilite considérablement le travail.

« Quand un équipement n'existe pas, on essaie de le faire », soulignent Thierry et Christophe Lavigne, concepteurs de machines et surtout producteurs d'œufs à couver de canards mulards à Bastennes dans les Landes. En 1994, ils avaient mis au point une distributrice pneumatique de copeaux à partir d'un équipement du commerce. Ils travaillaient depuis deux ans à l'amélioration de l'alimentation en paille de leur broyeur fixe Electra BCS. Ils

étaient très satisfaits du résultat obtenu avec cette machine munie de pièces métalliques mobiles qui « explosent » la paille entière, mais pas par l'absence de dispositif capable d'avaloir de grandes balles. Le fabricant vendait un modèle conçu dans les années 1980 pour de petites balles. Étant passés du copeau au broyage de paille, les deux frères ont vite voulu résoudre la pénibilité de cette tâche et le temps passé. Le caisson des frères Lavigne peut recevoir tout type de balle, ronde ou cubique. Deux vis sans fin, mues par un moteur électrique de 4 chevaux, et tournant en sens contraire, démêlent les bottes débarrassées manuellement de leurs ficelles. L'inversion programmée des sens et des durées de rotation évite le bourrage. La paille entière démêlée est convoyée dans le broyeur Electra situé sous la caisse. Le rotor tournant à 3 000



P. LE DOUARIN

LA PIÈCE MAÎTRESSE DU BROYEUR ELECTRA tournant à 3000 tours à la minute est ce rotor équipé d'un pré-hacheur et de vingt-quatre marteaux.

tours par minute, grâce au moteur de 30 chevaux, est équipé d'un pré-hacheur. Constituée de quatre branches inclinées, cette pièce attaque la paille. Derrière, se trouvent les fléaux portant les vingt-quatre marteaux qui vont la frapper. Une grille circulaire interchangeable avec des trous d'un diamètre fixe, détermine la longueur des brins de sortie. Avec une grille de 20 millimètres et une paille de bonne qualité, le débit du broyeur oscille entre 1,5 et 2 tonnes à l'heure, sachant que le débit est ralenti à petit diamètre. La litière est défibrée et mesure 2 centimètres en moyenne.

Une fonction dépoussiérage en cours de finition

La litière est évacuée dans la distributrice mise en mode aspiration, après avoir été dépoussiérée par un système « maison » (encore à finaliser) qui travaille par différences de pression. Chez d'autres éleveurs, la litière broyée pourra être stockée en vrac et reprise avec les équipements de distribution (épandeur, distributrice pneumatique...). Le dispositif va en effet être commercialisé. Il a été présenté au Sima sur le stand Electra. Ce fabricant a obtenu la licence d'exploitation du brevet des frères Lavigne. Ce nouveau broyeur devrait être commercialisé entre 18 000 et 20 000 euros, annonce le commercial Jean-Claude Tassic. L'ensemble comprendra le broyeur et son alimentation, avec l'armoire électrique de régulation. Les

frais de fonctionnement se résument à la consommation électrique (25 kW de puissance) et à l'usure des marteaux. En broyant en moyenne une tonne par jour (300 t achetées par an), les Lavigne changent les vingt-quatre marteaux tous les six mois, à raison de 8 euros la pièce. « Nos machines Electra ont la réputation d'être fiables et solides », confirme Jean-Claude Tassic. Cette nouveauté devrait intéresser des utilisateurs de paille exigeants sur ses capacités d'absorption. ■

Pascal Le Douarin

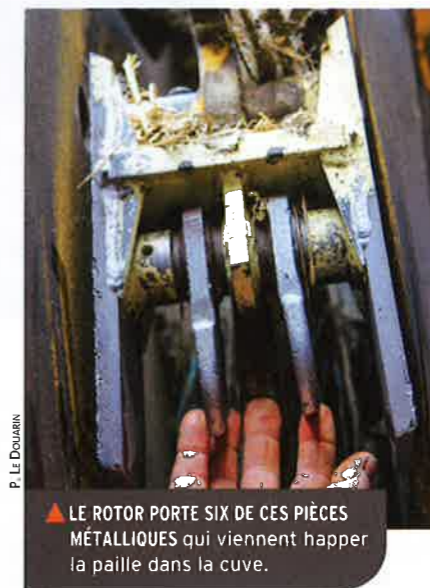
Un poste « litière » divisé par deux

En adoptant la paille entière qu'ils broient en remplacement du copeau, les frères Lavigne estiment avoir réduit leurs frais de litière de 50 à 60 %. « Rendue aux pattes des 12 000 canes », précisent-ils. Le copeau a été arrêté par le tarissement de cette ressource détournée vers le granulé pour particuliers. Acheter la paille entière pour la broyer a été choisi pour des raisons économiques, sanitaires et organisationnelles. « La distribution dans les bâtiments devait rester identique, avec la distributrice pneumatique. » L'origine de la paille a été validée par deux visites en Espagne et certaines livraisons ont été refusées. Le travail est aussi devenu moins pénible. « Avant, au chargement de la distributrice il fallait pousser manuellement le copeau vers le tuyau d'aspiration. Maintenant, l'opérateur peut faire autre chose quand la paille broyée se charge seule. »

Un broyage extérieur rapide à poste fixe

En Centre Bretagne, René Leray hache avec le bol défibreur Electra pour obtenir de la litière en vrac qu'il faut ensuite étaler.

René Leray est producteur de poulet lourd en Centre Bretagne. Il a acheté un bol défibreur Electra au Space, voici huit ans, « sur un coup de tête. Avec mes 3 000 m², j'en avais assez de me faire suer avec ma paille entière ». Et depuis, il s'en sert aussi pour réaliser du broyage de paille chez des aviculteurs et de rations chez des éleveurs laitiers. Le bol BHD 2500 SP (pour semi-porté) diffère du broyeur défibreur BCS d'Electra. Il est muni d'une cuve tournante recevant des balles rondes ou cubiques (à condition de les diviser en deux). La botte est aspirée par six lourdes pièces métalliques articulées, équipant un rotor de 1,20 mètre de diamètre à axe horizontal qui tourne à 1 000 tours à la minute sur la prise de force. La force d'éclatement est amplifiée par le grand diamètre. « Il faut un tracteur de 100 chevaux au moins pour les pailles de mauvaise qualité qui sont plus difficiles à hacher », note l'aviculteur. La longueur des brins est ajustable par un peigne entre lequel passent les fers des fléaux. En pratique, René Leray n'y touche pas. La paille hachée est expulsée par une goulotte. René Leray a choisi de broyer en poste fixe au pignon du bâtiment, avec la ventilation en marche pour faciliter l'aspiration. C'est pour se préserver, ainsi que le tracteur et le bâtiment, de l'empous-



P. LE DOUARIN

LE ROTOR PORTE SIX DE CES PIÈCES MÉTALLIQUES qui viennent happer la paille dans la cuve.

sièrement et des projections de cailloux. « Tout ou presque peut passer dans la machine », remarque l'éleveur pour souligner la robustesse du matériel. Environ tous les deux ans (800 h de travail par an), les fléaux sont changés trois par trois, pour garder l'équilibre du rotor.

Un matériel quasiment « increvable »

Pour être plus efficace sur ses chantiers, l'éleveur a soudé une plateforme de travail à côté de la cuve et a déplacé les commandes. De là, il règle la vitesse de la cuve et le vérin limitant la pression de la balle sur le fond (de manière à ajuster la qualité du broyage). De ce poste, il peut aussi couper les ficelles ou les filets. « Une fois le rotor bien lancé, on pose les balles les unes sur les autres. Leur poids



P. LE DOUARIN

RENÉ LERAY a installé une plateforme à son bol hacheur Electra pour gagner en rapidité lors des chantiers toujours réalisés en poste fixe.

rend le broyage plus régulier et augmente le débit. » Avec le client au chargement et lui sur la machine, ils arrivent à broyer vingt balles rondes à l'heure, « jusqu'à vingt-cinq avec de la paille déjà coupée mais parfois quatre lorsque la paille est de mauvaise qualité. Quand j'ai des morceaux défibrés de plus de trois centimètres en moyenne, je trouve que ce n'est pas du bon travail », explique-il. Le matériau influe beaucoup sur le débit et le résultat. Selon sa nature (« l'orge fait de la ficelle »), s'il a été traité (alors plus friable), ou s'il est plus ou moins sec (« lavoine c'est tout bon ou tout mauvais »). Au final, « personne ne se plaint et je n'arrive plus à satisfaire toutes les demandes ». Le seul point faible soulevé par l'éleveur est la distance limitée de l'éjection. ■ Pascal Le Douarin