



Le banc d'essai Cemob du Cemagref permet de mesurer les performances de l'épandeur sur la qualité de la répartition de la matière.

RECHERCHE / Grâce à son banc d'essai spécifique, la station du Cemagref de Montoldre (03) étudie la qualité de la répartition de la matière organique solide (fumiers, compost) assurée par différents types d'épandeurs. Des mesures utiles pour aller plus loin dans la conception de matériels toujours plus adaptés et performants.

La qualité de la répartition mesurée scientifiquement

Pouvoir épandre la juste dose de matière organique solide et de manière la plus homogène possible : cet objectif, simple en théorie, reste néanmoins complexe dans sa mise en œuvre. Cette préoccupation, commune à tous les agriculteurs, fait écho à une exigence logique car il leur faut pratiquer une fertilisation dans le respect de l'environnement et qui soit performante tant sur le plan agronomique qu'économique.

Mesures scientifiques

« Depuis une dizaine d'années, les matériels d'épandage de matières organiques solides ont évolué, explique Marc Rousselet, ingénieur de recherche à la station de Montoldre du Cemagref, située dans l'Allier. Les épandeurs à hérissons horizontaux, assez rudimentaires, ont ainsi laissé la place à deux types de matériels principalement présents aujourd'hui sur le marché : les épandeurs à hérissons verticaux, recommandés plutôt pour les fumiers de bovins frais, et les épandeurs à table d'épandage dont l'usage convient mieux aux fumiers plus légers et au compost. Lorsqu'ils sont donc adaptés au type de matière à épandre, les épandeurs permettent d'obtenir des résultats satisfaisants. Pour autant, il existe encore des marges de progrès, particulièrement en termes de qualité de la répartition de la matière organique épandue ».

C'est justement ce point crucial que la station du Cemagref de Montoldre étudie depuis plusieurs années. Ses recherches vont dans le sens d'un approfondissement scientifique de ces connaissances : en fonction des types de matériels employés et de la nature de la matière organique solide à épandre (fumier ou compost, plus ou moins dense, etc.), il s'agit de comprendre comment s'opère la dy-

namique d'écoulement de ces produits organiques solides.

Nappe d'épandage visualisée en 3 D

« Il s'agit en fait de qualifier la qualité de la répartition de la matière », résume Marc Rousselet. Après une première série de tests d'évaluation de performances d'épandeurs réalisée en 2006 à partir du référentiel « *Épandeurs de fumier - Protection de l'environnement* » qui est la norme européenne EN 13080 sortie en 2003, le centre de recherches est allé plus loin dans sa démarche et a mis en place un banc d'essai appelé le Cemob (Cemagref organic bench).

Ce banc d'essai permet d'effectuer simultanément toute une batterie de mesures de la répartition de la matière, transversale et longitudinale. Par l'automatisation du recueil de ces données et le croisement de celles-ci, des courbes de répartition sont obtenues. Transposées en une carte en 3 dimensions, on voit ainsi à quoi ressemble, en fonction de l'épandeur testé et de la matière organique solide utilisée, l'évolution de la nappe d'épandage. Ces résultats scientifiques expriment la réalité en temps réel de ce qui se passe au cours de l'épandage et permettent de constater l'homogénéité de l'ensemble de la répartition ou au contraire son hétérogénéité. Allant même au-delà de la norme européenne, ces analyses de performances des épandeurs s'avèrent précieuses, tant pour la recherche que les constructeurs dans leurs démarches d'innovation. Les politiques environnementales et agronomiques allant en ce sens, avoir su anticiper sur les exigences futures est donc une excellente chose. ■

Armelle Lacôte

EPANDEUR / La disparité et la multiplicité des produits à épandre obligent lors du choix d'un nouvel épandeur à prendre en compte une quantité de critères, de plus en plus importante.

Un équipement polyvalent pour une bonne répartition

De nos jours, compte tenu des coûts des différents intrants, le fumier est devenu un véritable engrais fermier dont il faut tirer le meilleur parti. L'optimisation des épandages, c'est-à-dire une répartition homogène du fumier avec la possibilité de modulation du dosage, pose inévitablement la question du choix du matériel.

Les pneumatiques en question

« Actuellement, sur le marché, on trouve majoritairement deux types d'épandeur : ceux qui sont équipés d'une caisse étroite et ceux à caisse large. Généralement, ils sont dotés de deux hérissons verticaux » précise Michel Montméas, conseiller machinisme à la chambre d'agriculture du Rhône. L'un des critères importants à prendre en compte concerne le volume de la caisse, vérifier qu'il correspond bien au tonnage annoncé par le constructeur.

Contrôler aussi que la hauteur de chargement possible dans la caisse est compatible avec l'outil de chargement dont on dispose, qu'il soit personnel ou mis à disposition par une Cuma. Détail important également, s'assurer que l'entretien est facile, panneaux lisses, recoins limités et les éléments d'entraînements faciles d'accès. Car la pérennité de cet équipement, fortement exposé à la corrosion, dépend aussi de la simplicité de son entretien. Pour Michel Montméas, il est déterminant de veiller au bon équipement en pneumatique de la machine. Les pneus doivent être adaptés à la charge surtout si les parcelles comportent des pentes. Leur type déterminera la pression exercée sur le sol. En règle générale, il est préférable de privilégier des pressions de gonflages faibles pour limiter l'impact sur les sols et des pneus à structures radiales.



Constructeur installé à Tançon (71) la société Buchet a créé des épandeurs avec un grand nombre d'innovations. Son épandeur à tablier accompagnateur a été récompensé par un Sommet d'or en 2008 et un Sommet d'or en 2010

Pour un bon dosage

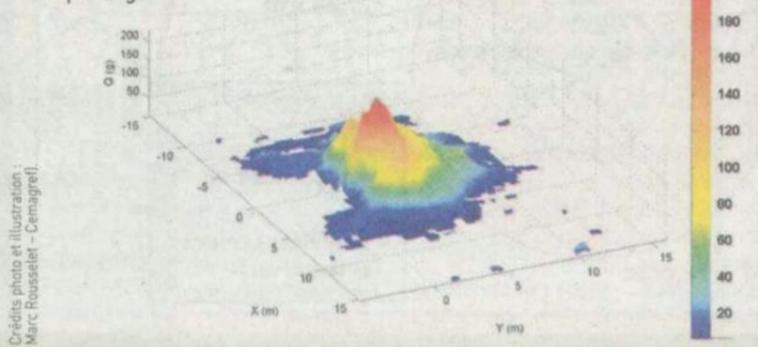
Effectuer un bon épandage signifie pratiquer une répartition homogène et raisonnée par hectare. Les épandeurs actuels proposent divers équipements qui visent à s'adapter à tous les types de matières. Les tables d'épandages sont particulièrement intéressantes pour le traitement de fumiers mous ou de produits pâteux. Elles permettent d'augmenter la largeur de projection. La porte à guillotine qui peut fermer la caisse lors de déplacement, offre la possibilité également de limiter le débit de matières très liquides. La porte présente aussi l'avantage de permettre un épandage régulier dès le départ parce qu'elle évite que les hérissons soient englués dans la matière pendant le déplacement. Depuis peu, on trouve également sur le marché des épandeurs équipés d'un ta-

blier accompagnateur qui pousse la charge vers les hérissons ce qui évite le phénomène d'éboulement préjudiciable à la bonne répartition en fin de chargement.

Parmi les grandes nouveautés certain constructeur comme Buchet propose aussi un boîtier calculateur qui intègre les différents paramètres d'épandage (densité, largeur, dosage, vitesse), le DPA (dosage proportionnel à l'avancement) et le pesage du chargement. Des évolutions très ingénieuses qui entraînent à reconsidérer les éléments d'évaluation d'un matériel. Dernière nouveauté mise au point sur la demande d'agriculteur, le volet bordure qui permet une bonne dispersion même en bordure de parcelle. ■

MB

Résultat en 3 D d'une « nappe d'épandage » : un véritable scanner de l'épandage...



Crédits photo et illustration : Marc Rousselet - Cemagref.

Pour toutes informations :

www.buchet-constructeur.com/