



cuma 

Ouest

Cultivons ensemble notre territoire

Epandeurs d'engrais minéral

DOSSIER 2

Faire des économies
avec la coupure automatique de tronçons

Épandeurs d'engrais minéral

DOSSIER 2

> Faire des économies avec la coupure automatique de tronçons

Avec le développement des systèmes de guidage, les constructeurs d'épandeurs à engrais proposent aujourd'hui différentes options pour réduire les recouvrements et optimiser les apports d'intrants.

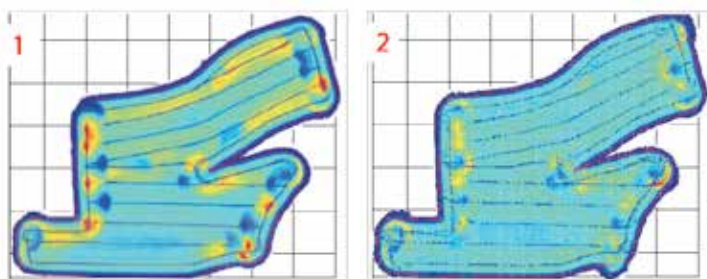


La coupure de tronçons en bordure de champs (Amazonie)

La coupure de tronçons couplée au GPS, permet un zonage automatique de l'épandage. Finalement, l'application d'engrais est rendue plus uniforme sur la parcelle et les économies d'intrants sont au rendez-vous.

Le saviez-vous ?

Sur cette parcelle, Kereval et l'IRSTEA ont évalué les bénéfices de la coupure automatique de tronçons à 9% d'économies d'engrais. L'économie varie en fonction de la configuration des parcelles.

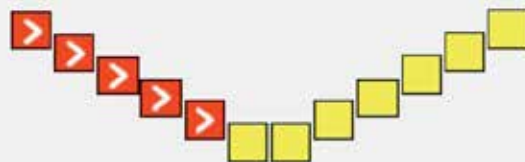


En rouge, orange et jaune les zones de surdosage d'engrais.
En bleu foncé les zones de sous-dosage d'engrais.
(1) sans coupure automatique (2) avec coupure automatique (Sulky)

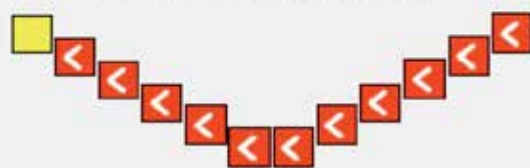
Le nombre de tronçons varie selon les marques et les modèles.

La coupure la plus basique est la coupure droite/gauche. Les épandeurs les plus élaborés proposent de 8 à 24 tronçons. Pour l'ensemble des épandeurs la coupure se fait des extrémités vers le centre (exemple 1). Certaines marques proposent cependant une coupure du centre vers les extrémités (exemple 2).

Exemple 1 : Fermeture progressive de la première à la dernière section



Exemple 2 : une seule section ouverte en extrémité



Fermeture de tronçons en rouge, tronçons ouverts en jaune (Sulky)

A savoir

Avec un épandeur équipé, la coupure de tronçons peut aussi se faire manuellement si le GPS n'est pas couplé à l'épandeur.

Une coupure « simple » des côtés droite/gauche, ou une coupure de 8 à 24 sections



Fermeture droite/gauche :
la trappe de distribution
est bloquée du côté à fermer



Coupure de sections :
trois mécanismes possibles

- 1 Modification du régime de rotation des disques
- 2 Déplacement du point de chute des billes sur le disque et
- Combinaison des mécanismes 1 et 2

A savoir

Nous évoquons essentiellement ici les épandeurs centrifuges, mais **les épandeurs pneumatiques à rampes** (ainsi que les pulvérisateurs) permettent aussi des coupures de tronçons précises, similaires à celles d'un pulvérisateur ou d'un semoir. Kuhn, Kongskilde et Ecomulch proposent ce type de distributeurs. Autres avantages annoncés : des fenêtres d'intervention plus larges (situations venteuses) et une utilisation possible d'engrais de plus faible qualité tout en conservant la précision.



Distributeur pneumatique Kongskilde

> Faire des économies avec la coupure automatique de tronçons

[Témoignage]

« La coupure de tronçons nous permet de faire 10% d'économies d'engrais »

La cuma L'Union à Pacé (35) entame sa troisième campagne d'utilisation du semoir à engrais Géospread de Vicon. Pesée, coupure de tronçons automatique grâce au GPS, modulation d'épandage, les applications sont multiples. Avis d'utilisateur avec Bertrand Sauvée, adhérent et responsable de l'épandeur.



L'antenne GPS est installée sur l'épandeur. Ainsi, les adhérents peuvent utiliser leur propre tracteur tout en bénéficiant de la coupure automatique de tronçons.

Comment valorisez-vous cet épandeur aujourd'hui ?

On utilise l'épandeur sur 600 à 700 ha aujourd'hui (quatre à cinq adhérents sur ce matériel). Chacun utilise son propre tracteur pour l'épandage.

Comme nous ne sommes pas équipés du guidage GPS sur nos tracteurs nous avons fait le choix d'installer une antenne GPS sur l'épandeur à engrais.

Nous avons deux épandeurs sur la cuma : celui-ci, et un plus simple qui n'est pas équipé de la pesée.

Nous pourrions faire une surface plus importante avec le Vicon (jusqu'à mille hectares), mais certains agriculteurs ne voient pas encore l'intérêt de la précision.

Le GPS permet de faire la coupure automatique. Les tronçons s'ouvrent ou se ferment selon que la zone du passage ait déjà été couverte ou non (*zones déjà couvertes en vert sur l'écran*).

Il faut prendre le temps de noter la quantité épandue avant de changer de parcelle pour avoir une traçabilité du chantier.



La console de l'épandeur affiche sur un même écran l'interface de réglage de l'épandeur (à gauche :



l'agriculteur programme la dose à épandre, l'écran affiche la quantité cumulée épandue, la surface épandue et la surface restante) et l'interface GPS (à droite : les zones épandues sont colorées en vert)

Quelles étaient vos motivations à l'achat de cet épandeur ?

La commodité et la précision. Je poussais les collègues pour cet achat. Nous sommes allés voir Vicon, Amazone et Kuhn. Au départ, les concessionnaires nous disaient que ça serait compliqué, car nous n'étions pas équipés du guidage GPS. Seul le concessionnaire Vicon a trouvé une solution adaptée.

Nous avons investi 17 700 € dans un dispositif complet comprenant épandeur, antenne et interface GPS. Par rapport à un épandeur équipé de la pesée simple, la coupure de tronçons c'est environ 3 000 € de plus. Il faut ajouter 500 € de licence pour pouvoir moduler à partir de cartes de préconisations.

Avez-vous rencontré des difficultés dans la prise en main de cet outil ?

J'ai un peu tâtonné au début. Le concessionnaire a fait la mise en route de l'épandeur. Il a fait des réglages pour l'engrais : densité, granulométrie. Mais même si on n'ajuste pas les réglages en fonction d'un nouvel engrais, l'appareil pèse en continu l'engrais distribué et on tombe sur la dose souhaitée.

Le seul point négatif est que c'est assez fastidieux et long à atteler (câblage). Il n'y a pas de prise Isobus sur nos tracteurs, on se sert d'une prise trois plots. Comme ce sont les adhérents qui utilisent directement ce matériel, nous avons toujours besoin d'un petit temps d'appropriation en début de saison.

Quels bénéfices en tirez-vous ?

On facture l'appareil à 3€50 de l'hectare. J'estime que cette charge est couverte par l'économie d'engrais réalisée. Avec un épandeur classique, pour mettre 100 kg/ha partout il faut épandre environ 110 kg/ha. La coupure de tronçons nous permet de faire 10% d'économies d'engrais.

On a de réels gains de précision et de simplicité.
Si on devait recommencer on ferait les mêmes choix.

Conclusion

CONCLUSION : INVESTIR DANS UN ÉPANDEUR AVEC COUPURES DE SECTIONS ? OUI !

Plus vos parcelles sont petites et de formes hétérogènes avec des pointes importantes, plus votre épandeur épand large, et plus vous aurez intérêt à adopter la coupure de tronçons. Les économies permises varient évidemment selon la configuration des parcelles. La coupure de tronçons, pour une meilleure précision et une gestion automatisée, peut être reliée au GPS. Un guidage simple suffit, pas besoin de signal RTK !

L'antenne GPS peut être installée, soit sur le tracteur, soit sur l'épandeur lui-même, ce qui rend possible l'utilisation en cuma dans le cas où chaque adhérent utilise son propre tracteur.

D'après les témoignages recueillis, la précision et la fiabilité sont au rendez-vous. Attention cependant à bien se faire accompagner pendant la mise en route, car des soucis de compatibilité épandeur / GPS / tracteur peuvent survenir.

Ce document a été élaboré dans le cadre du programme



Avec l'appui technique de Arvalis - Institut du Végétal,
de la ferme expérimentale de Derval (Chambre d'Agriculture de la Loire-Atlantique)
et des fédérations de cuma des Pays de la Loire, de Bretagne et de Normandie.

& le soutien



Cultivons ensemble notre territoire

Fédération Régionale des cuma de l'Ouest

73 rue de Saint-Brieuc - CS 56520
35065 RENNES Cedex
02 99 54 63 15



D'INFOS SUR
www.ouest.cuma.fr