

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 75 (2013)
Heft: 5

Artikel: Une correction efficace de l'effet du vent sur l'épandage d'engrais
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085790>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Une correction efficace de l'effet du vent sur l'épandage d'engrais

Il existe un dispositif pour compenser l'effet du vent lors de l'épandage d'engrais et obtenir une distribution régulière sur le champ. Cette invention est le fruit d'une collaboration entre des scientifiques et l'industrie. L'épandeur doit avoir des disques à entraînement électrique ou hydraulique indépendant.

Ruedi Hunger

Plusieurs facteurs influencent la précision des épandeurs centrifuges à deux disques. L'un de ces éléments perturbateurs est le vent, dont le souffle emporte les granulés. Il peut les freiner ou les faire dévier de leur trajectoire. A partir d'une certaine vitesse, l'air perturbe la forme de la nappe d'épandage à un point tel que la répartition sur le champ est trop imprécise.

Il est possible de compenser partiellement l'effet du vent en agissant sur les valeurs de réglage de la machine. Cependant ces corrections ne peuvent se faire manuellement. On a donc recours à l'automatisation, qui s'est développée ces dernières années grâce à l'électronique et qui ouvre de nouvelles perspectives.

L'effet du vent

Suivant leur trajectoire, les granulés d'engrais peuvent être éjectés à 30, 40 mètres, voire plus loin. Plus cette distance est longue, plus l'action du vent se prolonge. Il saute aux yeux que les engrais légers, finement granulés sont particulièrement sensibles au phénomène. La qualité de l'épandage va donc plus ou moins pâtir de l'effet du vent en fonction de la vitesse et de l'orientation de ce dernier, mais aussi du type d'engrais – léger et fin ou lourd et grossier.

Déterminer l'influence du vent

Une collaboration entre des scientifiques et l'industrie a permis d'aboutir à une solution pratique qui rend le problème moins aigu grâce à une optimisation du travail des épandeurs en présence de vent. Amazone a transposé ce concept sur un épandeur traîné à deux disques. Il dispose d'une « station météo », constituée d'un capteur fixé au-dessus des organes d'épandage, qui mesure la vitesse et la direction du vent. Cet anémomètre

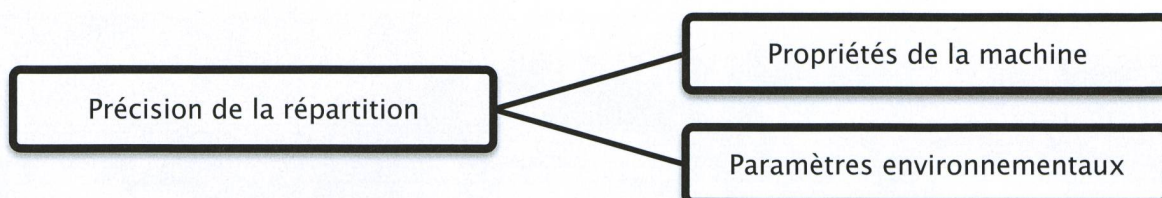
doit être positionné assez haut pour que ses mesures ne soient pas perturbées par la présence de l'épandeur ni par celle du tracteur. Le dispositif prend en compte les paramètres marginaux touchant au mouvement de l'air, comme la vitesse réduite de l'air près du sol, en faisant appel à un profil de vent vertical.

Les transpositions pratiques

Les valeurs mesurées sont transmises au terminal informatique qui calcule pour chaque disque le débit d'engrais, la vitesse de rotation et le point de chute des granulés sur le disque. En s'appuyant sur des modèles de simulation, on peut prévoir quelle sera l'influence du vent sur la

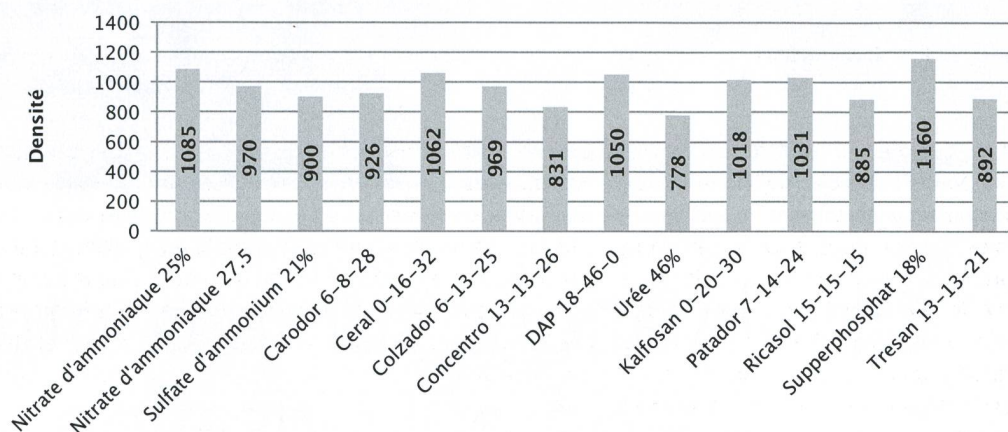
Avec l'augmentation des largeurs d'épandage, il devient indispensable de prendre en compte les effets du vent, une problématique autrefois négligée. (Photos : Ruedi Hunger/Idd)





La qualité du travail d'un épandeur centrifuge dépend de ses propriétés intrinsèques et de paramètres environnementaux qui peuvent modifier la nappe d'épandage.

Densité de différents engrais (exemples)



La « densité apparente » (poids spécifique) varie beaucoup d'une sorte d'engrais à l'autre. Elle influence tant la distance d'éjection que l'effet du vent sur le granulé

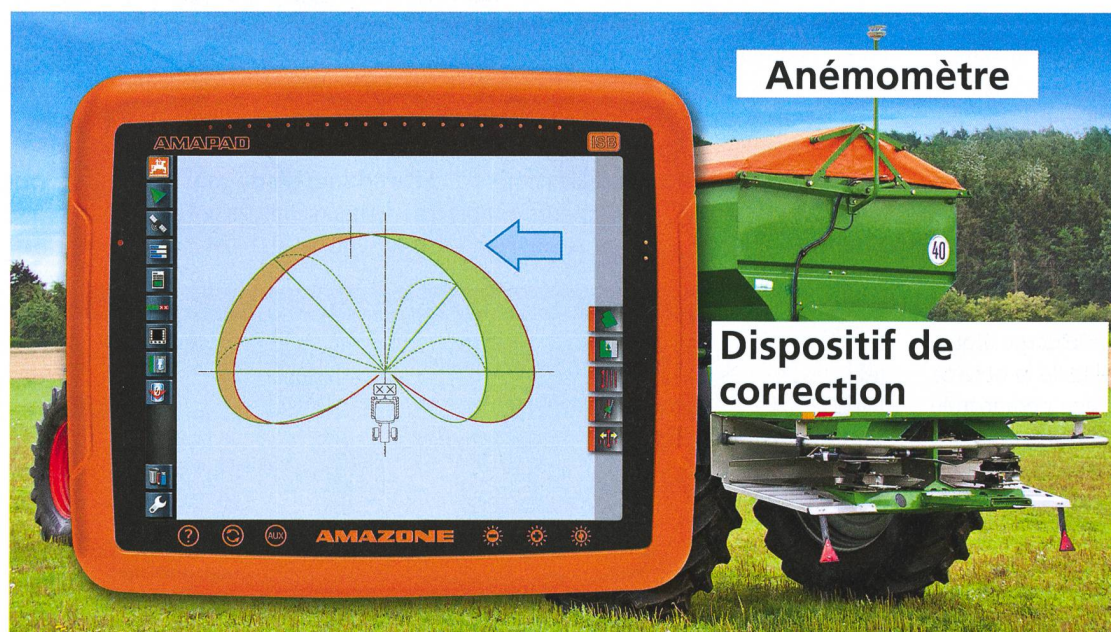
nappe d'épandage désirée, représentée en trois dimensions. Les réglages de l'épandeur modifient aussi la nappe d'épandage. En comparant directement les données « force du vent » et « direction du vent » avec les modèles de simulation qu'il a en mémoire, le terminal calcule les réglages à apporter sur l'épandeur pour compenser l'effet éolien.

Le principe de base est le suivant : on accélère la vitesse de rotation du disque qui

fait face au vent, et le point d'arrivée de l'engrais et la position de la palette d'éjection sont déportés vers l'extérieur. A l'inverse, le disque qui épand dans la direction du vent est ralenti et sa palette ramenée vers le centre. Ces réglages sont apportés en proportion de la vitesse et de la direction du vent.

Résumé : industriels et scientifiques ont développé et lancé sur le marché un dis-

positif permettant d'évaluer l'influence du vent sur le fonctionnement des épandeurs centrifuges. Le système établit les corrections nécessaires. Pour cela, il faut que les disques soient pourvus d'un entraînement indépendant, électrique ou hydraulique. Il va de soi que la force du vent ne peut être compensée que dans une fourchette limitée. ■



D'une collaboration entre scientifiques et industrie est né un dispositif de correction des effets du vent pour épandeurs centrifuges.