



Environnement • Matières organiques

L'épandage agricole des cendres de chaufferies biomasse

Le nombre de chaudières biomasse en fonctionnement en Alsace est en augmentation depuis plusieurs années, conséquence d'un intérêt croissant pour les énergies vertes d'un point de vue économique ou en remplacement des sources d'énergies fossiles, dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique.

En France on comptait en 2020 de l'ordre de 6 600 installations soumises à autorisation et à enregistrement, soit d'une puissance supérieure à 50 kW. Celles-ci sont installées, d'une part, comme systèmes de chauffage collectif et d'autre part, comme source de chaleur pour diverses industries ayant des besoins spécifiques. Les combustibles utilisés sont variés : produits de la forêt et sous-produits de l'industrie du bois, sous-produits de l'agriculture (pailles, rafles...) et des industries agroalimentaires, cultures dédiées (taillis à courte rotation, miscanthus...). Très peu de chaufferies utilisent de la biomasse dite « salie » (bois de déchetteries, bois issu de meubles traités ou autre). Le rendement de ces ouvrages peut fortement varier selon l'origine du combustible utilisé, sa granulométrie et son humidité. À l'échelle nationale, 245 000 tonnes de cendres de biomasse sont produites annuellement. Ces cendres ont de nombreux usages : elles peuvent entrer dans la composition du ciment, du béton, des soubassements de



Épandage de cendres de Rixheim en août 2018 © SMRA68

routes, etc. Leur épandage agricole représente toutefois le principal débouché des cendres sous foyer en France, à raison de 70 à 80 % du tonnage de cendres produites. Au niveau européen, les cendres de chaufferies biomasse sont encore sous-valorisées et aboutissent, le plus souvent, en centres de stockage et d'enfouissement. L'épandage des cendres en forêt n'est, lui, à ce jour pas autorisé, mis à part dans le cadre expérimental.

Quelle que soit la puissance de l'installation, le retour au sol des cendres peut suivre deux logiques différentes, selon leurs caractéristiques analytiques et leur régularité :

- en logique produit, si les cendres sont homologuées ou répondent à la norme NF U42-001-type 8 « cendres végétales », elles peuvent être mises sur le marché avec une fiche de marquage ;
- en logique déchet, à défaut, si les cendres répondent aux spécifications des arrêtés ministériels

pour un usage sur terres agricoles, notamment en termes de teneurs en éléments et composés traces, elles peuvent être épandues sur plan d'épandage, avec les exigences correspondantes (suivi des flux d'éléments apportés à la parcelle, analyses de sols avant épandage, puis tous les 10 ans et à la sortie des parcelles du plan d'épandage...).

Dans tous les cas, les épandages de cendres sous foyer ne peuvent être envisagés que si elles sont exemptes d'éléments grossiers indésirables (morceaux de bois imbrûlés, cailloux, verres, clou...). Un déferrailage et un concassage des cendres peuvent donc s'avérer nécessaires préalablement à l'épandage. Selon la nature pulvérulente des cendres, une attention toute particulière doit être portée à la couverture du stockage et à la vitesse du vent lors des épandages, de façon à ne pas engendrer de nuisances sous forme de nuages de poussières et

ne pas aggraver la pollution atmosphérique (épandages interdits au-delà du seuil d'alerte des particules PM10).

Les cendres de chaufferies biomasses sont intéressantes pour l'apport amendement qu'elles représentent, d'une part, en calcium et magnésium, et fertilisant de fond, d'autre part, principalement en potasse et phosphore. Généralement, les épandages de cendres sont préconisés à une dose de 3 à 10 t/ha selon leur teneur en potasse, permettant des apports de l'ordre de 250 à 400 kg/ha de potasse et de 125 à 140 kg/ha de phosphore. Leur valeur neutralisante, elle, peut varier selon les procédés et les matières premières utilisées. Ainsi, l'épandage sur les sols à pH compris entre 5 et 6 est conditionné à un effet neutralisant avéré des cendres considérées. Elles constituent toutefois, dans tous les cas, une source non négligeable de CaO, de l'ordre de 1 400 à 1 950 kg/ha et de magnésie, avec 130 à 195 kg/ha environ.

Pour plus d'information sur le retour au sol des déchets en général, et des cendres en particulier, vous pouvez visiter le site de Tabou (e) story, en ligne très prochainement (www.taboue-story.fr). Et pour toutes questions plus précises, contacter la MDMO 67 ou le SMRA 68.

Charles Rempp,
service Agronomie-environnement
Tél. 03 88 95 50 11
charles.rempp@alsace.chambagri.fr

Sandra Bapst,
SMRA 68
Tél. 03 89 22 95 72
s.bapst@smra68.net