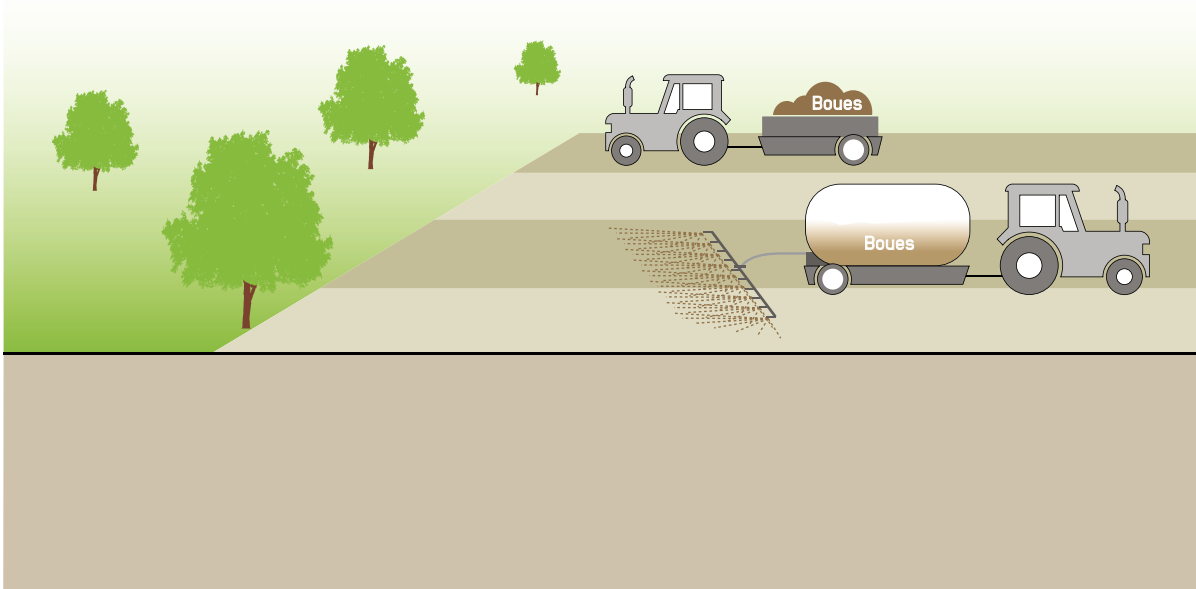


Épandage des boues

Phase de l'urgence	Niveau d'application	Niveau de gestion	Caractéristiques clés
Réponse aiguë ★★ Stabilisation ★★ Relèvement	Ménage ★ Voisinage ★★ Ville	★★ Ménage ★★ Partagé ★★ Public	Valorisation des nutriments. Utilisation comme amendement de sol
Espace requis	Complexité technique	Produits entrants	Produits sortants
★★★ Élevé	★ Faible	● Boues	● Biomasse



Selon le type et la qualité du traitement préalablement appliqué, les boues digérées ou stabilisées peuvent être épandues comme amendement de sol à des fins d'aménagement paysager ou d'agriculture.

Les boues traitées (par exemple celles provenant des lits de séchage plantés, **T.10**) peuvent être utilisées en agriculture, en jardinage domestique, en sylviculture, pour la culture du gazon, l'aménagement paysager, les parcs, les terrains de golf, la remise en état des mines, comme matériaux de couverture dans les décharges ou pour la lutte contre l'érosion. Bien que les boues de vidange traitées aient une teneur en nutriments inférieure à celle des engrais commerciaux (pour N, K et P), elles peuvent remplacer une partie des besoins en engrais. Cependant, on observe que les boues traitées ont de meilleures propriétés que les engrais, au niveau de la structure du sol et de la rétention de l'eau, et permettent la libération lente et régulière des nutriments.

Considérations sur la conception : Les boues de vidange sont réparties sur la surface du sol à l'aide d'épandeurs de fumier conventionnels ou bien de réservoirs de camions ou de véhicules spécialement conçus pour cela. Les boues liquides (provenant par exemple des réacteurs anaérobies) peuvent être pulvérisées ou injectées dans le sol. L'opérateur doit être informé sur les types de traitements subis par les boues et le type d'utilisation préconisée pour déterminer comment et quand faire l'épandage. Les taux d'application et le type d'utilisation des boues doivent tenir compte de la présence potentielle d'agents pathogènes et de contaminants, ainsi que de la quantité de nutriments disponibles, afin que l'application se fasse à un rythme durable et agronomique. Le cocompostage à la ferme (**T.11**) peut être utilisé pour obtenir un meilleur traitement et augmenter le volume de l'amendement de sol.

Matériaux : Il est nécessaire de disposer d'un véhicule pour le transport et d'un équipement pour l'épandage des boues. Il peut s'agir d'épandeurs de fumier conventionnels, de camions-citernes ou de véhicules spécialement conçus pour cela.

Contexte : Il est vivement conseillé de se référer aux Directives de l'OMS qui contiennent des recommandations sur le type de cultures recommandées et les conditions d'utilisation des boues de vidange en toute sécurité. En fonction de leur provenance, les boues peuvent être utilisées pour leurs propriétés d'amendement de sol mais aussi comme source de nutriments. L'épandage des boues peut être moins coûteux que la mise en décharge. Il peut être envisagé pendant les phases de stabilisation et de relèvement, lorsqu'il existe un système fonctionnel de traitement.

Fonctionnement et entretien : Le matériel utilisé pour l'épandage doit être entretenu. La quantité et la fréquence d'épandage des boues doivent être contrôlées pour éviter de surcharger le sol en éléments nutritifs et en eau.

Santé et sécurité : Même après traitement, les boues sont rarement exemptes d'agents pathogènes. Il est indispensable de se référer aux Directives de l'OMS pour mettre en place des mesures de protection sanitaires et environnementales. Les opérateurs doivent porter un équipement de protection individuelle (des vêtements, des bottes, des masques). On reproche parfois aux boues d'épuration de contenir un niveau élevé de métaux lourds ou d'autres contaminants, mais les boues de vidange provenant de fosses domestiques ne contiennent pas de grandes quantités de produits chimiques et ne présentent donc pas de risque élevé d'être contaminées par les métaux lourds. Ce risque concerne plutôt les boues provenant des grandes stations d'épuration, car elles peuvent recevoir des produits chimiques industriels, ainsi que les eaux de ruissellement, qui peuvent contenir des hydrocarbures et des métaux. Les boues provenant du traitement des

eaux usées domestiques et des systèmes d'assainissement individuels peuvent être considérées comme plus sûres, car elles ne sont pas contaminées par les déchets industriels.

Coûts : Le principal coût est le transport des boues vers les champs. L'épandage de boues contribue à générer des revenus en augmentant les rendements agricoles et éventuellement en se substituant aux engrais commerciaux.

Aspects sociaux : Le plus grand obstacle à l'épandage des boues est en général l'acceptation sociale. Lorsque les agriculteurs ou les industries locales n'acceptent pas les boues, il existe d'autres débouchés, par exemple pour les projets municipaux ou la remise en état de mines, ce qui permet de réaliser des économies importantes. Selon l'origine des boues et la méthode de traitement, on peut obtenir des boues qui sont sans danger et ne génèrent pas de problèmes liés aux odeurs ou à la transmission des maladies. Il est important de suivre correctement les règles de sécurité et d'application. On se référera aux Directives de l'OMS pour plus de détails.

Forces et faiblesses :

- ⊕ Réduit l'utilisation d'engrais chimiques et améliore la capacité de rétention d'eau des sols
- ⊕ Bénéfique dans les opérations de reboisement
- ⊕ Peut réduire l'érosion
- ⊕ Faible coût
- ⊖ Les odeurs peuvent être perceptibles, en fonction du traitement préalable
- ⊖ Peut nécessiter un équipement d'épandage spécial
- ⊖ Risques potentiels pour la santé publique, en fonction de la qualité et de l'application des boues
- ⊖ L'acceptation sociale peut être problématique dans certaines régions

→ **Les références bibliographiques et suggestions de lectures sur cette technologie sont en page 206**