

**Valorisation des boues de vidange en agriculture : contribution à
l'assainissement urbain, à la restauration des sols et à la sécurité
alimentaire**



La gestion des boues de vidange constitue aujourd'hui l'un des principaux défis environnementaux et sanitaires auxquels sont confrontées les villes camerounaises en pleine expansion. L'urbanisation rapide, conjuguée à l'augmentation de la production des déchets organiques, exerce une pression croissante sur les systèmes d'assainissement, tandis que la réduction progressive des périodes de jachère accélère l'appauvrissement des sols agricoles. Cette double problématique appelle des solutions innovantes permettant de transformer un déchet potentiellement polluant en une ressource utile pour l'agriculture. Dans cette perspective, la valorisation des boues de vidange par compostage s'inscrit pleinement dans les principes de l'économie circulaire, en favorisant le recyclage des nutriments, la réduction des risques environnementaux et la restauration durable de la fertilité des sols.

C'est dans cette optique que l'OSC Assainissement a conduit une étude visant à évaluer le potentiel agronomique des boues de vidange déshydratées (BVD) transformées en amendements organiques. L'objectif principal était d'apprécier les effets de différentes doses de BVD appliquées seules ou co-compostées avec *Tithonia diversifolia* (Compost C1) et des copeaux de bois blanc (Compost C2), sur la croissance, le rendement, la rentabilité économique ainsi que sur les propriétés du sol en culture de gombo dans les Hautes Terres de l'Ouest Cameroun, plus précisément dans la ville de Dschang.



Figure 1 Matière première : Boue de vidange, Tithonia et Copeau de bois blanc

Le procédé de compostage a consisté à associer les boues de vidange déshydratées à des matériaux organiques riches en carbone et en éléments nutritifs afin d'obtenir des amendements organiques stables, hygiénisés et riches en matière organique. Les boues de vidange, autrefois considérées comme des déchets à éliminer, deviennent ainsi une source importante de nutriments capables de restaurer les sols dégradés. Cette approche contribue non seulement à réduire les coûts de gestion des déchets urbains, mais également à limiter le recours aux engrais chimiques dont les prix demeurent élevés et souvent inaccessibles pour les petits producteurs.



Figure 2 préparation des différents composts

L'essai agronomique a été mis en place selon un dispositif expérimental en Blocs Complets Randomisés (BCR) comportant trois répétitions et dix traitements : un témoin sans apport organique et neuf traitements correspondant à trois doses (2,5 ; 5,0 et 7,5 t/ha) des trois types d'amendements (BVD, Compost C1 et Compost C2). Les observations ont porté sur cinq paramètres de croissance des plants (nombre de feuilles, diamètre au collet, hauteur des plants, longueur et largeur des feuilles) ainsi que sur deux paramètres de rendement (nombre de fruits mûrs et poids des fruits récoltés). Parallèlement, les caractéristiques physico-chimiques du sol ont été analysées avant et après l'expérimentation afin d'évaluer l'effet des amendements sur la restauration de la fertilité. Une analyse économique a également été réalisée à travers le calcul du Rapport Avantages-Coûts (RAC), permettant d'apprécier la rentabilité des différentes pratiques.



Figure 3 : composts en phase de maturation

Les résultats obtenus démontrent que tous les amendements organiques testés ont significativement stimulé la croissance végétative du gombo par rapport au témoin, traduisant une meilleure disponibilité des éléments nutritifs essentiels au développement des plantes. Cette amélioration de la croissance s'est directement traduite par une augmentation importante des rendements. Les boues de vidange déshydratées appliquées à la dose de 2,5 t/ha ont enregistré le rendement cumulé le plus élevé, avec 10 654 kg/ha, suivies de près par le Compost C1 (*Tithonia diversifolia*) à la dose de 7,5 t/ha, qui a produit 10 450 kg/ha. Au-delà de l'amélioration des rendements, les analyses réalisées en fin de cycle montrent une amélioration notable des propriétés physico-chimiques des sols ayant reçu les amendements organiques. Les apports ont favorisé l'augmentation de la matière organique, amélioré la disponibilité des éléments nutritifs, renforcé la capacité d'échange cationique. Ainsi, ces amendements participent également à la restauration progressive des fonctions biologiques, chimiques et physiques des sols. L'évaluation économique révèle également que ces amendements organiques constituent une solution rentable pour les producteurs. En transformant un déchet urbain en ressource agricole, cette approche réduit les dépenses liées à l'achat d'engrais minéraux tout en augmentant les revenus grâce à des rendements plus élevés.



Figure 4 : Collecte des variables de Croissance et rendement

En définitive, cette étude démontre que le compostage des boues de vidange représente bien plus qu'une simple technique de traitement des déchets. Il constitue une stratégie intégrée de valorisation des résidus organiques, de restauration de la fertilité des sols et d'amélioration durable de la productivité agricole. Parmi les amendements étudiés, le compost élaboré à partir de boues de vidange déshydratées co-compostées avec *Tithonia diversifolia* (Compost C1) apparaît comme le meilleur compromis entre efficacité agronomique, rentabilité économique, innocuité sanitaire et amélioration durable de la qualité des sols. Son utilisation confirme que la transformation des boues de vidange en amendements organiques constitue une solution durable pour relever simultanément les défis de l'assainissement urbain, de la gestion des déchets, de la sécurité alimentaire, de la restauration des sols dégradés et de l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques.

