

Améliorer la productivité agricole grâce à la réutilisation sécurisée des eaux usées et des excréta humains

Valorisation du secteur WaSH au Burkina Faso

Messages clés – Comment valoriser les excréta humains et les eaux usées à des fins agricoles

La gestion intégrée des excréta et des eaux usées est un élément important de la productivité agricole durable.

Lorsqu'elles sont réutilisées en toute sécurité, ces ressources peuvent améliorer la fertilité des sols, réduire la dépendance aux engrais chimiques importés et soutenir des systèmes agricoles plus résilients. La valeur des éléments fertilisants comme l'azote (N), le phosphore (P) et le potassium (K) contenus dans les excréta humains au Burkina Faso démontre que de telles approches sont techniquement réalisables mais restent insuffisamment intégrées.

Les barrières politiques, réglementaires, institutionnelles et opérationnelles entravent la récupération à grande échelle des ressources issues de l'assainissement.

L'augmentation de la récupération des excréta et des eaux usées au Burkina Faso est limitée par une mise en œuvre incomplète des politiques et réglementations sanitaires, une reconnaissance limitée de la réutilisation dans les politiques agricoles et les programmes d'engrais, ainsi que par une faible coordination entre WaSH et les institutions agricoles. Ces défis sont aggravés par des normes techniques et des directives incomplètes, en particulier au-delà des projets pilotes. Ils incluent notamment l'absence de normes techniques claires, un accès limité à des équipements appropriés, ainsi qu'un manque général de sensibilisation et de professionnalisation parmi les parties prenantes impliquées dans la gestion et l'utilisation des sous-produits sanitaires.

Le lien entre assainissement, santé et agriculture est essentiel pour une approche Une Seule Santé (One Health) réussie.

La promotion de la réutilisation sécurisée des sous-produits sanitaires par des politiques publiques cohérentes en matière d'eau, d'assainissement et d'hygiène (WaSH), ainsi que de l'agriculture et de l'environnement – en particulier les politiques axées sur la réutilisation sécurisée des excréta – contribue simultanément à la sécurité alimentaire, à la santé publique et à la résilience écologique des zones rurales.

Objectif de cette note de politique

Deux des plus grands défis du Burkina Faso sont l'insécurité alimentaire croissante, liée à la dégradation grandissante des terres, et de graves menaces sanitaires dues au manque d'eau potable et d'assainissement sécurisé.

Il existe pourtant des solutions permettant de traiter ces deux problèmes simultanément, et cela a constitué le principal axe de travail du groupe d'experts d'Une Seule Santé (One Health) de SIANI au Burkina Faso. Dans cette note de politique, le groupe explore le potentiel inexploité du recyclage des excréta et des eaux usées pour une utilisation agricole. Les analyses s'appuient sur les résultats du rapport « [Etude sur la capitalisation des résultats sur la valorisation agricole des eaux usées et excréta humains en lien avec le volet WaSH](#) » (Zongo et al. 2026).

Facteurs de la dégradation des sols au Burkina Faso

Le Burkina Faso fait face à une dégradation croissante des terres, avec près d'un tiers du territoire national touché. Malgré des décennies d'efforts de conservation des sols, la dégradation des terres continue de menacer la productivité agricole et la sécurité alimentaire nationale.

Les principaux moteurs incluent une pression démographique croissante, des pratiques agricoles non durables, la déforestation, le surpâturage et l'intensification des effets du changement climatique. Ces facteurs ont conduit à un fort déclin de la couverture végétale et de la matière organique, exposant les sols à l'érosion de l'eau et du vent, et réduisant leur fertilité et leur stabilité structurelle.

Déséquilibres nutritionnels et contraintes agricoles

La plupart des systèmes agricoles d'Afrique subsaharienne, y compris le Burkina Faso, souffrent de déséquilibres chroniques de nutriments — notamment en azote, phosphore et potassium — dus à une déplétion continue des nutriments et à un réapprovisionnement limité. Les pratiques agricoles compensent rarement les exportations de nutriments causées par les récoltes, le ruissellement et l'érosion.

Flux alimentaires, consommation urbaine et pertes de nutriments

Les centres urbains comme Ouagadougou sont des pôles majeurs de consommation, fortement dépendants des apports alimentaires des régions rurales et des importations internationales. Cependant, la plupart des nutriments contenus dans les aliments consommés ne sont pas recyclés. Les recherches montrent que seulement 7 % de ces nutriments sont retournés sur les terres agricoles, le reste étant perdu dans les flux de déchets (Karg et al., 2018).

Politiques nationales et stratégies pour une gestion durable des sols

Pour lutter contre la dégradation des terres et accroître la productivité agricole, le Burkina Faso a adopté plusieurs stratégies nationales, notamment la Stratégie Nationale pour la Gestion Intégrée de la Fertilité des Sols et la Stratégie Nationale pour la Restauration et la Conservation des Sols. Ces cadres mettent l'accent sur l'utilisation d'amendements organiques (compost, fumier, biochar), des ressources agrominérales locales (comme le phosphate du Burkina) et l'amélioration des pratiques de conservation des sols et de l'eau. Ils visent également à favoriser un marché viable pour les intrants agricoles. Cependant, la mise en œuvre est entravée par l'instabilité institutionnelle, la faible intégration agriculteur-élevage, des ressources en eau limitées, des contraintes de main-d'œuvre et une dépendance excessive aux engrais importés coûteux.

Gestion des excréta et des eaux usées

Instruments politiques, juridiques, institutionnels et programmatiques pour l'assainissement et la récupération des ressources

Le Burkina Faso dispose de plusieurs cadres politiques, juridiques et programmatiques liés à l'assainissement, à la protection de l'environnement et au développement agricole. Dans le secteur de l'assainissement, le Programme National d'Assainissement des Eaux Usées et Excréta (PN-AEUE) et le décret sur l'assainissement autonome constituent une base importante pour améliorer la gestion des excréta et des eaux usées et reconnaissent le potentiel de réutilisation. Cependant, la mise en œuvre reste limitée, car le décret exige encore la mise en œuvre de plusieurs arrêtés ministériels, y compris des normes techniques de traitement, des normes de sécurité et de qualité pour la réutilisation, l'accréditation des opérateurs et des mécanismes de récupération des coûts au niveau communautaire. En l'absence de directives nationales, les organisations qui mettent en œuvre la promotion de la réutilisation au Burkina Faso ont souvent respecté les normes sanitaires internationales (directives de l'OMS de 2006) et les guides techniques de réutilisation tels que ceux développés par l'EAA (anciennement CREPA).

D'un point de vue agricole, les politiques et les programmes d'engrais continuent de se concentrer principalement sur les intrants minéraux, avec une faible reconnaissance des ressources issues de l'assainissement dans le cadre de la gestion de la fertilité des sols. Les responsabilités institutionnelles en matière d'assainissement, de santé, d'environnement et d'agriculture sont réparties entre plusieurs ministères, et la coordination entre les secteurs WaSH et agricole reste faible.

Potentiel des ressources humaines et des eaux usées pour l'agriculture

Les excréta humains (urine et excréments) et les eaux usées représentent une ressource importante mais largement sous-utilisée pour l'agriculture au Burkina Faso. Ils contiennent des nutriments importants pour les plantes, en particulier de l'azote, du phosphore et du potassium, ainsi que de la matière organique qui contribue à la fertilité du sol. Au niveau national, la valeur des engrais contenus dans les excréta humains est estimée entre 100 et 221 milliards de francs CFA par an, selon les prix des engrais, dépassant les quantités actuellement appliquées comme engrais minéraux dans le pays (Dagerskog et al. 2023).

Les expériences de terrain et les initiatives pilotes examinées dans le rapport indiquent que l'urine et les excréta désinfectés peuvent atteindre des performances agronomiques comparables à celles des engrais minéraux lorsqu'ils sont appliqués dans des conditions contrôlées et à des taux appropriés. Les eaux usées traitées ont également démontré des bénéfices dans la production de légumes en fournissant à la fois de l'eau et des nutriments, notamment en milieu périurbain.

Expériences dans la récupération et la réutilisation des excréta humains au Burkina Faso

Assainissement écologique (Ecosan)

Depuis son introduction au Burkina Faso en 2002, l'assainissement écologique (Ecosan) a gagné en popularité grâce à la construction de plus de 13 800 toilettes sèches à double fosse avec séparation des urines, tant en milieu rural qu'urbain. Des projets tels que Ecosan_EU2 et EU3 ont démontré le potentiel de lier l'assainissement à la production agricole en combinant des pratiques de réutilisation avec des pratiques de conservation des sols et de l'eau, attirant ainsi des financements pour la sécurité alimentaire de façon innovante.

Les évaluations de projets indiquent que de nombreux systèmes Ecosan ont continué d'être utilisés plusieurs années après l'achèvement des projets. Parallèlement, une série de défis a affecté la performance à long terme et la réplique plus large. Cela inclut un suivi limité après la construction, avec peu d'accent mis sur la formation à la réutilisation dans certains projets, des difficultés pratiques liées à la manipulation et au stockage de l'urine, ainsi qu'une propriété institutionnelle limitée au-delà des cycles de vie des projets. Des facteurs sociaux, tels que les changements dans la composition des ménages et la sensibilisation inégale des utilisateurs — en particulier les femmes et les nouveaux chefs de ménage — ont également influencé la continuité. Le rapport souligne donc la nécessité d'un soutien consultatif soutenu, de pratiques de gestion de l'urine plus simples, d'une intégration étroite avec la formation et l'extension agricoles, ainsi que l'utilisation d'options techniques plus adaptables et rentables.

Cadre Village Propre et Productif (VPP)

S'appuyant sur les leçons tirées d'Ecosan et d'autres initiatives d'assainissement au Burkina Faso, le a été développé et piloté par l'Institut de l'Environnement de Stockholm, WaterAid-BF et Eau-Vive International. Contrairement à Ecosan, qui s'est souvent concentré sur une technologie spécifique, le cadre VPP met l'accent sur un processus participatif qui relie

l'assainissement, la gestion des déchets et la productivité agricole tout en permettant une flexibilité dans le choix des solutions techniques.

Le cadre VPP combine des diagnostics participatifs, une diversification des options d'assainissement et de gestion des déchets, des formations sur les pratiques de réutilisation sécurisées et un cadre de suivi des progrès en matière de gestion des risques (Propre) et des ressources (Vert) au niveau des ménages et des communautés. Les expériences pilotes suggèrent que le fait d'aborder l'assainissement sous l'angle de la fertilité des sols et des besoins agricoles peut renforcer l'engagement communautaire, bien que l'application plus large dépendra d'un soutien institutionnel continu et d'une intégration plus étroite avec l'extension agricole et les cadres politiques.

Autres types de réutilisation

La production de biogaz offre une autre voie prometteuse. Le Programme National de Biodigesteurs du Burkina Faso (PNB-BF) soutient la transformation des déchets animaux en biogaz destiné à un usage domestique et à la digestion sous forme d'engrais organique. Malgré son potentiel, l'expansion est freinée par des contraintes de financement, un approvisionnement irrégulier en déchets et la nécessité de changer de comportement parmi les ménages. Des acteurs privés tels que 3T Service et Faso Biogas ont exploré des initiatives similaires, bien que les opérations soient actuellement suspendues en raison de barrières institutionnelles et techniques.

Le biochar, produit par pyrolyse de biomasse lignifiée, montre un fort potentiel pour améliorer la qualité des sols, séquestrer le carbone et soutenir une agriculture durable. Cependant, son utilisation reste expérimentale, et la transformation des excréta humains en biochar n'a pas encore été explorée.

Ces pratiques émergentes mettent en lumière l'intérêt du Burkina Faso pour les innovations sur la conversion des déchets en ressources. Pour réaliser leur plein potentiel, un soutien institutionnel renforcé, un financement ciblé et la recherche appliquée sont urgemment nécessaires.

Opportunités de récupération et de réutilisation des ressources en milieu rural et urbain

Dans les zones rurales, où vit 67 % de la population, la réutilisation peut être organisée par des boucles relativement courtes et locales. À l'échelle des ménages et des communautés, la réutilisation de l'urine, des excréta, des eaux usées et des déchets organiques peut contribuer directement à la fertilité des sols lorsque les risques sanitaires sont correctement gérés tout au long de la chaîne

d'assainissement. Dans ce contexte, des opportunités clés résident dans l'augmentation de la sensibilisation au potentiel de réutilisation, le renforcement des connaissances pratiques sur la manipulation, le stockage et l'application en toute sécurité, ainsi que l'intégration des pratiques de réutilisation dans les services d'extension agricole ainsi que dans les programmes de conservation des sols et de l'eau.

Dans les zones urbaines et périurbaines, la réutilisation implique des chaînes de valeur plus complexes, étant donné que les producteurs de déchets (ménages, institutions), les prestataires de services et les utilisateurs finaux (agriculteurs) sont des acteurs différents. Ici, la réutilisation efficace dépend de systèmes organisés pour la collecte, le traitement et la distribution des produits de réutilisation, ainsi que de normes claires de qualité et de sécurité. Sans ces éléments, la réutilisation reste informelle et difficile à mettre à l'échelle.

Recommandations

Pour soutenir la récupération sécurisée et efficace des ressources issues de l'assainissement à de fins agricoles, les actions prioritaires suivantes sont recommandées :

- **Renforcer le cadre politique, juridique, institutionnel et programmatique.** Les cadres d'assainissement existants reconnaissent le potentiel de récupération des ressources mais restent incomplètement opérationnels. La priorité doit être donnée à la finalisation des arrêtés ministériels nécessaires à la mise en œuvre du décret sur l'assainissement autonome, incluant les dispositions relatives au traitement, aux normes de sécurité et de qualité, à l'accréditation des opérateurs et aux mécanismes de récupération des coûts. Parallèlement, les politiques agricoles, les programmes d'engrais et les stratégies de fertilité des sols devraient reconnaître explicitement les ressources issues de l'assainissement comme des intrants complémentaires.
- **Renforcer la sensibilisation, la formation et le soutien technique/consultatif.** Sensibiliser et renforcer la capacité pratique des réutilisateurs est essentiel, en particulier pour les agriculteurs et les acteurs locaux de l'assainissement. Les directives sur la manipulation, le stockage, le transport et l'application sécurisée des excréta et des eaux usées devraient être intégrées dans les services de vulgarisation agricole, les écoles de terrain pour agriculteurs et les programmes de formation. Une attention particulière est nécessaire pour réduire les risques tout au long de la chaîne sanitaire et aux différentes conditions dans les contextes ruraux et urbains.
- **Promouvoir la recherche appliquée et l'apprentissage systématique.** Des recherches appliquées supplémentaires sont nécessaires pour améliorer l'efficacité, la sécurité et l'acceptabilité des pratiques de réutilisation dans les conditions locales. Parallèlement, les leçons tirées des initiatives existantes devraient être systématiquement documentées et partagées afin d'éclairer la conception des programmes.

- **Renforcer les partenariats et la coordination intersectorielle.** Une réutilisation efficace nécessite une collaboration plus étroite entre les institutions responsables de l'assainissement, de l'agriculture, de la santé et de l'environnement, ainsi qu'un engagement avec les institutions de recherche, la société civile et les acteurs privés. Les mécanismes formels de coordination et de planification conjointe doivent être renforcés afin de soutenir des approches intégrées du développement de l'assainissement et de l'agriculture.
- **Fournir un soutien financier et technique ciblé.** Les contraintes financières restent un obstacle majeur à l'adoption et à la mise à l'échelle. Un soutien financier et technique ciblé est nécessaire pour faciliter les investissements dans les infrastructures sanitaires, les systèmes de traitement et les équipements pour une réutilisation sécurisée. Les mécanismes de soutien doivent être adaptés à différents contextes, en reconnaissant l'importance de solutions au niveau des ménages et de la communauté dans les zones rurales ainsi que des prestations de services et des chaînes de valeur plus structurées en milieu urbain et périurbain.

Références bibliographiques

Dagerskog, L., Dickin, S., Savadogo, S., Sebgo, D., Yameogo, M. (2023). *Avancement du Cadre d'Assainissement « Village Propre et Productif » (VPP) pour Améliorer la Santé et la Production Agricole : Perspectives du Burkina Faso*. SEI Report. Stockholm Environment Institute. <https://doi.org/10.51414/sei2023.054>

Karg, H., Drechsel, P., Akoto-Danso, K., Edmund, G., Nyarko, G., Buerkert, A. (2016). *Foodsheds and City Region Food Systems in Two West African Cities*. *Sustainability*, Vol. 8, 1175.

Une liste complète des références se trouve dans le rapport « [Etude sur la capitalisation des résultats sur la valorisation agricole des eaux usées et excréta humains en lien avec le volet WaSH](#) » rédigé par Dr Nongma ZONGO et Momini MOYENGA de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles du Burkina Faso (INERA), Marc K. YAMEOGO de WaterAid Burkina Faso et Linus DAGERSKOG du Stockholm Environment Institute (SEI).