



BBEST : Notes d'Orientation Pays

Mali BBEST Note d'Orientation No 1.

Technologie de la Mouche Soldat Noire (MSN) : une solution environnementale pour les petits producteurs de volailles, de poissons et des cultures maraîchères au Mali

Dioukou SISSOKO¹, Moussa BM CISSE², Bakary SAGARA³, et Amoro COULIBALY⁴

¹IER / CRRA-Sotuba, ²IPR/IFRA-LBMA, ³IPR/IFRA, ⁴IITA BBEST Mali

Contexte

Les villes du Mali comme Bamako sont confrontées à des problèmes de gestion des déchets solides municipaux (DSM). La majorité des déchets générés sont éliminés dans des décharges et des sites d'enfouissement non contrôlés (Figure 1).



Figure 1 : Déchets urbains à Bamako, a) GIE employant des jeunes pour la collecte ; b) dépôt anarchique à la périphérie de la ville (source : enquête de référence du projet BBEST au Mali)

La croissance démographique, l'urbanisation et le changement de mode de consommation ont conduit non seulement à une plus grande production de déchets (surtout urbains), mais aussi favorisé l'accroissement des besoins en produits animaux et de cultures maraîchères. Cependant, d'une part, l'alimentation en protéines (majoritairement importées) des élevages avicole et piscicole représente 50 à 70% des coûts de production. D'autre part, la forte demande en fertilisants des maraîchers n'est que partiellement couverte par des engrangements chimiques qui sont en majorité importés, eux aussi. Ces importations d'intrants constituent un problème économique majeur au Mali.

Il y a donc nécessité, (i) de réduire la pollution due aux déchets, (ii) d'améliorer la productivité des filières animales (avicole et piscicole) et de cultures maraîchères avec une fertilisation de qualité des sols et (iii) de réduire les importations d'intrants agricoles).

Solution existante mais insuffisante

Plusieurs entités gouvernementales ou non interviennent dans la gestion des déchets et des initiatives pour le recyclage des déchets ont émergé à Bamako, telles que Macrowaste, intervenant sur la totalité du processus, et Energy System Solutions (E2S) pour la valorisation énergétique des déchets solides. A Bamako, les 126 groupements d'intérêts économiques (GIE) d'assainissements, ne disposent que de 295 équipes de collecte qui ne couvrent que 37 % des ménages (PRUBA,2022). Aussi, le recours à divers types de déchets pour fertiliser les sols par les maraîchers accentue la pollution et les nuisances environnementales. La forte dépendance du sous-secteur élevage à l'importation de concentrés alimentaires protéinés a conduit à des subventions qui entraînent des tensions budgétaires de l'état. Pour répondre à ces préoccupations, les investigations commencent à être portées sur des solutions alternatives qui sont écologiquement viables, socialement acceptables et économiquement rentables (GOLD et al, 2018).

Solution du projet BBEST

La technologie de la Mouche Soldat Noire (MSN) est une solution alternative qui répond à trois défis de développement : (i) la gestion durable des déchets organiques, (ii) l'approvisionnement durable en aliments pour animaux et engrains organiques pour les maraîchers (iii) l'employabilité des jeunes (SISSOKO et al, 2025). Cette solution alternative est l'œuvre du projet BBEST en partenariat avec l'IER. La larve de MSN est riche en protéine, en lipides, en micronutriments (calcium, phosphore) et acides aminés divers (Figure 2).

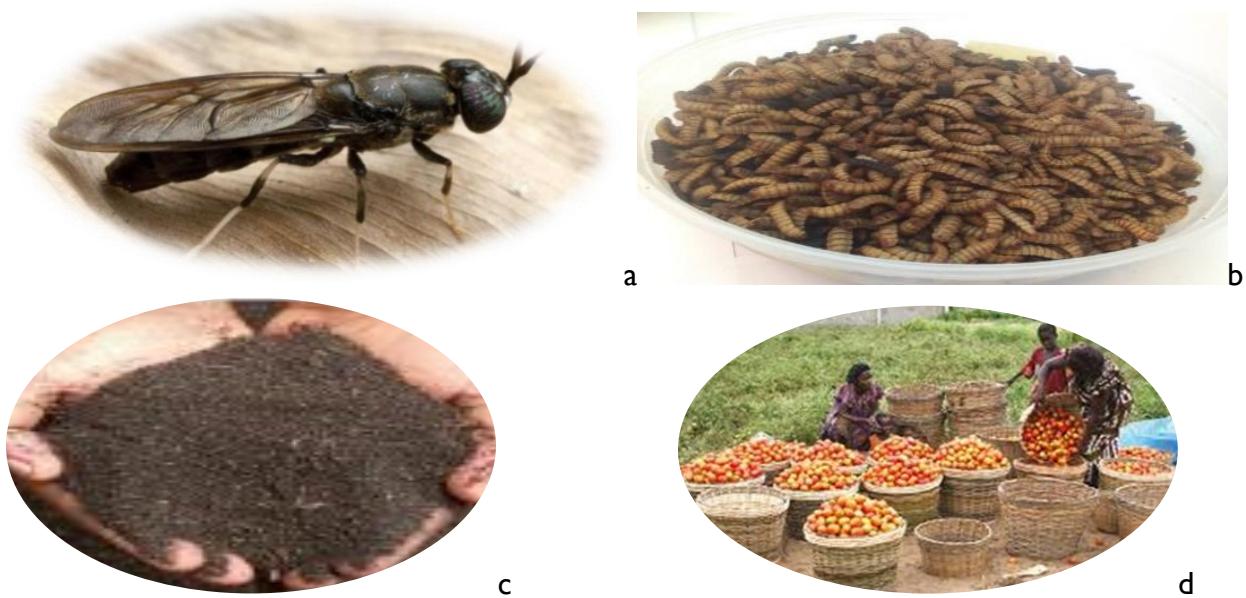


Figure 2 : a) Adulte mouche soldat noire ; b) Larve de séchée de mouche soldat noire ; c) Frass / Fumure organique obtenue après alimentation des larves ; d) Fruit maraîcher obtenu avec l'utilisation du Frass.

La larve de MSN constitue une source de protéine alternative capable de substituer le soja et la farine de poisson qui sont importés et qui représentent au moins 50% des coûts de production en aviculture et en pisciculture. En outre la technologie de la MSN contribue à améliorer la santé des sols car elle fournit un fertilisant organique (Frass) de qualité qui est riche en NPK et en matière organique.

L'élevage des MSN constitue aussi un créneau de création emploi pour diminuer le chômage en particulier celui des jeunes à travers ce qui suit :

- assainissement de l'environnement (prélèvement des déchets organiques dans les dépôts, pour alimenter des larves en grand nombre).
- production d'aliment pour la volaille et le poisson (larves utilisées comme sources de protéines).
- production de fumure organique pour les cultures maraîchères (résidus d'élevage de MSN ou frass).

Conclusion

L'urbanisation et le changement de mode de consommation ont conduit à plus de production de déchets rendant l'assainissement encore plus complexe. Les secteurs avicole et piscicole appelés à supporter le nouveau mode de consommation sont confrontés à des difficultés d'alimentation en protéine. S'inscrivant dans la diversification des régimes alimentaires, les cultures maraîchères devront produire davantage entraînant un besoin accru en fertilisants alors que l'usage des seuls engrains minéraux risque d'accentuer la dégradation de l'environnement.

La technologie de la MSN répond à ces préoccupations. Elle offre en plus des opportunités d'emplois pour la jeunesse. Pour bénéficier davantage aux maliens, il importe d'encourager la mise à échelle de la technologie de la mouche soldats noires en (i) renforçant la sensibilisation à la valorisation des déchets organiques, (ii) formant les producteurs et (iii) soutenant les initiatives dans le domaine de l'économie circulaire pour la promotion et la durabilité de la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Références ou publications citées

1. Projet de Résilience Urbaine de Bamako (PRUBA), Août 2022, cellule de coordination, cartographie des activités de pré-collecte et de collecte de déchets solides dans le District de Bamako, P152
2. GOLD Moritz, TOMBERLIN Jeffery K., DIENER Stefan, ZURBRÜGG Christian and MATHYS Alexander 2018, Decomposition of biowaste macronutrients, microbes, and chemicals in black soldier fly larval treatment: A review. *Waste Management* 82 (2018) 302–318

3. SISSOKO Dioukou, CISSE Moussa BM, DEMBELE Ibrahim, BAYOKO Pornon, COULIBALY Amoro, Rapport technique du projet IITA BBEST MALI pour la période du 1er avril au 30 juin 2025, juillet 2025, P15

Adresse de contact pour plus d'informations

Dioukou SISSOKO, Institut d'Economie Rurale (IER), CRRA-Sotuba, dioukou.sissoko@ier.ml ; dioukousissoko@yahoo.fr , (223 76 04 87 14 / 65 84 46 59)

Accusé de réception

La rédaction de cette note d'orientation a été financée par l'Agence Norvégienne de Coopération au Développement (Norad), Norvège, numéro QZA-21/095, à travers l'Institut International d'Agriculture Tropical (IITA) en tant que principal investigator du projet : « **Développement de la chaîne de valeur des aliments pour poulets, poissons, et porcs et des engrangements organiques à l'aide du traitement des biodéchets urbains basée sur l'utilisation de la mouche soldat noire (MSN) en RDC, au Ghana, au Mali et au Niger** ». La conception de la Note d'Orientation a été réalisée indépendamment du bailleur de fonds.

