

30 Mai 2024

Note d'orientation
Bio4Africa n° 004/2024



Ghana

Des solutions biosourcées pour renforcer la disponibilité d'aliments pour le bétail à faible coût au Ghana : Ce que doivent savoir les décideurs politiques

Daniel Kyalo Willy et Francis Nangayo



Résumé

- Le secteur de l'élevage au Ghana est toujours confronté aux défis liés au coût élevé des aliments pour animaux et à la faible productivité.
- Pour faciliter la production d'aliments pour animaux à faible coût, le pays peut envisager des solutions basées sur la biotechnologie.
- Le projet Bio4Africa promeut la production d'aliments pour animaux à partir d'une bioraffinerie verte, la production de biochar à partir de chaumes de maïs et de sorgho, et la production de granulés pour poissons à partir de résidus de cultures.
- Les parties prenantes de la bioéconomie pour leur part se heurtent à des difficultés liées à la fiscalité, à l'application restreinte des normes de qualité, aux mesures incitatives limitées du secteur privé, au régime foncier défavorable pour les jeunes et les femmes, ainsi qu'au financement insuffisant accordé à la recherche et au développement de solutions biosourcées au niveau local.
- Cette note d'orientation présente quelques pistes politiques destinées à relever ces défis et à renforcer le développement et la commercialisation des solutions biosourcées.

Contexte

Au Ghana, plus de la moitié de la population se consacre à l'agriculture. Parmi cette population, les femmes représentent environ 39 % de la main-d'œuvre dans les petites exploitations agricoles, qui sont pour la plupart traditionnelles et dépendent des précipitations [1]. À cause du changement climatique, les agriculteurs sont confrontés à l'impact négatif de la baisse des précipitations et de l'état des sols. Ils sont également confrontés à la hausse des températures et à d'autres phénomènes météorologiques extrêmes. L'offre en aliments pour animaux connaît des fluctuations en raison des systèmes de production pluviaux observés dans les régions des savanes, où l'élevage du bétail est une activité majeure. Face à cette situation, les éleveurs se tournent vers des aliments commerciaux, notamment des aliments non composés pour ruminants tels que les résidus de culture (fanés d'arachide, fanes de niébé et résidus de pois d'Angole), les sous-produits agro-industriels (maïs, riz et son de sorgho), les herbes fraîches et les feuilles de broutage locales (*Ficus* sp, *Azizelia* sp. et *Pterocarpus evinacelus*) [2]. Selon une étude récente [3] il est impératif que les agriculteurs acquièrent des connaissances en matière de préparation des aliments pour animaux. Ainsi, ils pourront préparer des aliments de qualité pour leurs volailles et réduire le coût des outils et des équipements de préparation des aliments pour animaux pour faire face à la question du coût et de la qualité des aliments pour animaux. Dans le cadre de la démarche qui vise à faciliter le transfert d'innovations en matière d'aliments biosourcés pour bétail à faible coût, le projet Bio4Africa mène des projets pilotes sur les technologies de production de tourteaux de pressage pour bétail et de protéines concentrées pour préparer des aliments pour bétail. Par ailleurs, le kit d'outils d'innovation prévoit la production de Biochar qui sera utilisé pour le conditionnement des sols et la palettisation pour la production d'aliments pour poissons. Cette note d'information présente une description de ces technologies tout en soulignant les avantages qu'elles offrent à la communauté agricole du Ghana. Par ailleurs, certaines des difficultés qui pourraient entraver le développement et la commercialisation de ces technologies sont également évoquées. Enfin, des options politiques pour relever ces défis sont proposées.

Bio4Africa : promotion des technologies biosourcées au Ghana

Le projet Bio4Africa apporte son soutien au déploiement de la bioéconomie dans les zones rurales africaines. Pour ce faire, des solutions biosourcées et des chaînes de valeur sont déployées dans le cadre d'une approche circulaire afin d'encourager l'utilisation de ressources locales et de diversifier les revenus des agriculteurs. Le projet met l'accent sur le transfert de technologies biosourcées simples, à petite échelle, mais solide, et adaptées à la biomasse locale. Les sites pilotes du projet Bio4Africa au Ghana sont implantés à Nasia et à Yagaba-Kubori, dans la région des savanes du Nord-Est du Ghana. Cette région se caractérise par d'intenses activités d'élevage transhumant en raison de la diversité de ses prairies et de sa saison des pluies annuelle. Le projet prévoit d'expérimenter des technologies biologiques à petite échelle capables d'améliorer les moyens de subsistance et la sécurité alimentaire des communautés d'éleveurs transhumants et de contribuer à réduire le conflit qui oppose les nomades et les agriculteurs au sujet des pâturages et terres de pâturages. Dans les sites pilotes, 45 groupes d'agriculteurs, y compris de petits, moyens et grands exploitants, proposent des espèces fourragères locales pour le site pilote. Les technologies promues par le projet sont décrites en détail ci-après.

Une raffinerie bio a été installée au SavaNet Agriculture Technology Research Center à Loagri. L'installation est dotée de technologies et d'équipements provenant de [Grassa](#), une société de biotechnologie néerlandaise. Ces équipements sont utilisés pour raffiner la matière verte, principalement la biomasse de *Cajanus*, laquelle est ensuite transformée en trois produits, à savoir le concentré de protéines (aliment pour porcs et volailles), le tourteau de pressage (aliment pour vaches laitières) et le jus de lactosérum (aliment pour porcelets). **Une bioraffinerie verte** a l'avantage d'être un système multi productif qui permet de créer des matières premières à bas prix et en grande quantité [4]. L'extraction de protéines à partir de feuilles s'est avérée être une alternative particulièrement favorable face à la forte dépendance de l'Europe, en termes d'importations de soja. L'usine peut également utiliser l'herbe de Gamba, le *lucaena* qui pousse à l'état sauvage et les résidus de cultures de légumineuses, de légumes, de céréales et de tubercules locaux. Cette technologie permet de réduire le coût des aliments pour animaux, d'augmenter les revenus des agriculteurs grâce à la vente des déchets de culture tout en ayant accès à des aliments pour animaux à bas prix.

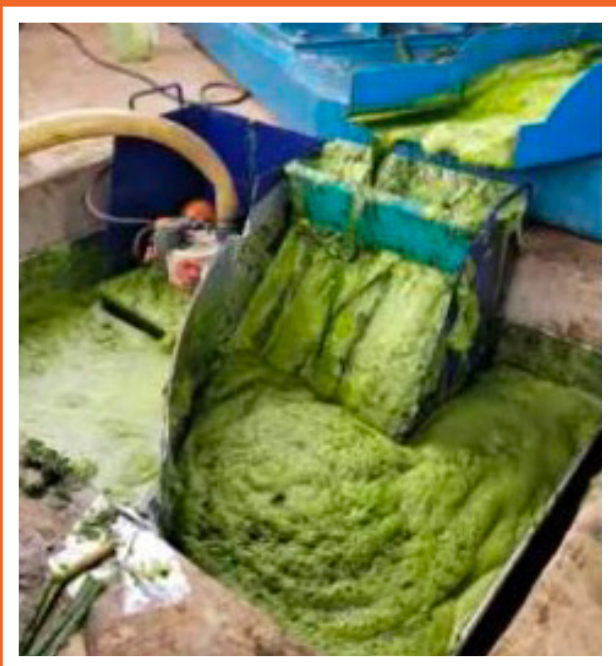
La **pyrolyse** est une technique qui consiste à exposer la matière verte à une combustion sans oxygène à des températures très élevées (environ 450-600 °C), ce qui entraîne la formation d'un produit semblable au charbon de bois appelé biochar. Ce procédé nécessite des matières premières d'origine végétale, telles que des coques d'arachides, des coques de noix de cajou ou des tiges de mil et de maïs. Le produit fini peut être utilisé pour conditionner



Biochar à partir de rafles de maïs au Ghana



Fours brésiliens installés à Loagri, au Ghana



Lactosérum liquide de la bioraffinerie verte pour l'alimentation des porcelets

les sols. Lorsqu'il est incorporé dans les exploitations agricoles, ce produit contribue à améliorer la fertilité des sols, à réduire leur acidité et leur capacité à capter et à stocker le carbone. En raison d'une meilleure gestion des déchets de culture, cette méthode permet également d'assainir l'environnement et d'assurer un développement durable. Lorsqu'il est incorporé dans les exploitations agricoles, ce produit contribue à améliorer la fertilité des sols, à réduire leur acidité et leur capacité à capter et à stocker le carbone. La meilleure gestion des déchets de culture permet également de préserver l'environnement [6].

La **palettisation** est une technique qui utilise une machine, appelée machine de palettisation par extrusion. Elle permet de fabriquer des granulés pour l'alimentation du bétail. Cette machine peut être alimentée par des résidus de cultures de légumineuses, de légumes, de céréales et de tubercules locaux. Les déchets tels que les épluchures de manioc peuvent être transformés en épluchures de manioc de haute qualité (HQCP) qui sont ensuite utilisées pour produire des granulés destinés aux aliments pour animaux, pour le plus grand bonheur des éleveurs de volailles, de porcs, de lapins et de cochons d'Inde. Ce procédé contribue à réduire de 30 % le coût des aliments pour animaux et à augmenter les revenus des agriculteurs, car la vente des déchets de culture leur permet d'avoir accès à des aliments pour animaux à bas prix.



SavvaNet Ghana CEO, Moses Tia consulting with Livestock keepers

Difficultés liées à la bioéconomie au Ghana

Au Ghana, les acteurs de la bioéconomie ont répertorié les défis qui freinent la production et la commercialisation des produits biosourcés. La priorité doit être donnée à la résolution de ces problématiques, pour permettre aux communautés ghanéennes de tirer pleinement parti de la bioéconomie. Les principaux enjeux sont présentés ci-après :

1. Faible harmonisation des stratégies nationales avec les cadres régionaux et internationaux tels que la zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAF).
2. Par manque de sensibilisation, les produits issus des technologies biosourcées, tels que le biogaz et les briquettes, sont peu exploités.
3. L'investissement du secteur privé dans la bioéconomie et les énergies renouvelables se heurte à l'absence d'instruments fiscaux ciblés, notamment en matière d'allègements fiscaux et de subventions en faveur des énergies renouvelables et des technologies liées à la bioéconomie.
4. L'application des normes de qualité par l'Autorité ghanéenne de normalisation (GSA), l'Agence de protection de l'environnement (EPA) et l'Autorité des aliments et des médicaments (FDA) est très limitée en raison de problèmes de ressources et de compétences.
5. L'environnement propice à la réglementation de la bioéconomie demeure faible et nécessite une harmonisation.
6. Les mesures incitatives ne sont pas satisfaisantes pour encourager les femmes et les jeunes à se lancer dans des activités liées aux produits biosourcés. Le régime foncier, qui privilégie la propriété et le contrôle des terres par les hommes, est défavorable aux femmes et aux jeunes.
7. L'absence des services de conseil technique et consultatifs nécessaires pour soutenir l'acquisition et l'entretien de nouveaux équipements et outils de pointe afin d'adopter des approches plus novatrices.
8. Les entités de recherche locales, y compris les universités, ne disposent pas de ressources et de compétences adéquates pour mener des recherches à long terme sur les innovations basées sur la biotechnologie. Le programme d'études de la plupart des universités n'est pas non plus assez adapté au soutien des universités biosourcées.
9. Les relations entre les acteurs de la bioéconomie sont limitées, et pourtant le renforcement des complémentarités dans la recherche et le développement ainsi que dans la commercialisation des innovations et des produits biosourcés est une nécessité.



Recommandations

- Il faut harmoniser les initiatives et les politiques commerciales du Ghana avec l'accord de libre échange continental africain (ZLECAF). Ainsi, le secteur privé pourra bénéficier des dispositions qui pourraient lui permettre de réduire le coût de l'importation d'équipements et du commerce de ses produits à l'échelle régionale.
- Il est nécessaire de sensibiliser les entreprises du secteur privé et les utilisateurs aux produits biosourcés. Cette action peut être soutenue par des activités de démonstration de technologies et par la création de parcs technologiques.
- Il faudrait définir des lois, des réglementations et des directives appropriées pour faciliter la commercialisation des technologies biosourcées.
- Mettre en place des programmes gouvernementaux pour encourager les femmes et les jeunes à s'engager dans les entreprises biosourcées.
- Renforcer l'application des normes de qualité par l'Autorité ghanéenne de normalisation (GSA), l'Agence de protection de l'environnement (EPA) et l'Autorité des aliments et des médicaments (FDA). La GSA devrait être dotée de ressources suffisantes pour pouvoir assumer efficacement son rôle. Mettre en place des normes appropriées pour les produits biosourcés émergents dans le contexte des normes ghanéennes et des normes ISO.
- Mettre en place des mécanismes pour favoriser la collaboration entre les acteurs du secteur des produits biosourcés, y compris les relations de marché et la création de plateformes d'intérêt commun.
- Mettre en place des mesures incitatives pour le secteur privé, notamment des exonérations fiscales et des subventions pour encourager l'investissement.
- Renforcer la recherche et le développement afin d'encourager les solutions locales, y compris les subventions de recherche aux partenaires locaux de recherche et de développement.
- Mettre en place des avantages fiscaux dans le secteur, y compris les exonérations de droits de douane, soutenus par le ministère de l'Alimentation et de l'Agriculture (MOFA) et le ministère des Finances (MoF).
- Le renforcement des capacités en matière de technologies biosourcées, y compris l'adoption d'un programme d'études consacré aux technologies biosourcées dans les établissements d'enseignement supérieur.

Références

1. <https://www.fao.org/ghana/fao-in-ghana/ghana-at-a-glance/en/>
2. S.P. Konlan, A.A. Ayantunde, A. Weseh, H.K. Dei and F.K. Avornyo., (2015) Opportunities and challenges of emerging livestock feed markets in northern Ghana. ILRI Technical Brief. ILRI-Nairobi-Kenya.
3. Wongnaa, C.A. et al., 2023. Profitability, market outlets and constraints to Ghana's pig production. Cleaner and Circular Bioeconomy, 6:1000068
4. Badgujar K.C., Bhanage B.M., 2018. Dedicated and waste feedstocks for biorefinery: An approach to develop a sustainable society. Waste Biorefinery: Potential and Perspectives, , pp. 3-38.
5. Andrade, T.A. and Ambye-Jensen, M. (2022) Process Integration and Techno-Economic Assessment of a Green Biorefinery Demonstration Scale Platform for Leaf Protein Production. Computer Aided Chemical Engineering, 51 :877-882
6. Oni, B.A, Oziegbe, O., Olawale, O.O, (2019). Significance of biochar application to the environment and economy. Annals of Agricultural Sciences, 64(2)"222-236

Remerciements

Les auteurs adressent leurs sincères remerciements à tous les participants issus des ministères, départements et agences du gouvernement, et du secteur privé qui ont pris part au dialogue politique. La contribution des agriculteurs et de leurs représentants a également enrichi la présente note d'orientation politique. Nous tenons à saluer le soutien accordé par le chercheur principal(PI) du projet Bio4Africa Ghana et par le personnel de SavaNet et d'autres partenaires du projet.



Pour plus d'informations, veuillez contacter :

Dr. Daniel Kyalo Willy / Dr. Francis
Nangayo African Agricultural
Technology Foundation ILRI Campus
B.P : 30709, 00100, Nairobi
D.willy@aatf-africa.org / f.nangayo@aatfafrica.org



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

Le projet Bio4Africa est financé par le programme de recherche et d'innovation, Horizon 2020 de l'Union européenne, dans le cadre de la convention de subvention n° 101000762.