BIO4AFRICA

Note d'orientation

30 Mai 2024

Note d'orientation Bio4Africa n° 001/2024

Côte d'Ivoire

Transformation de tonnes de déchets en produits utilisables et en revenus grâce aux innovations : Espoirs pour les communautés rurales

Daniel Kyalo Willy et Francis Nangayo

Résumé

- **La Côte d'Ivoire est confrontée à des défis qui relèvent de la pollution de l'environnement par les plastiques, de la pénurie d'aliments pour le bétail et de la dégradation des sols.**
- **Le pays dispose des atouts nécessaires pour tirer parti des avantages économiques et environnementaux résultant des progrès réalisés en matière de production et de commercialisation de produits biosourcés.**
- **Le projet Bio4Africa promeut la production de biochar à partir de résidus de culture tels que les coques de cacao, la production de bioplastiques à partir du jus de pomme de cajou et de granulés pour le bétail à partir de résidus de culture.**
- **Toutefois, les efforts de développement et de commercialisation de ces technologies se heurtent à plusieurs obstacles : recherche et développement, régimes fiscaux trop onéreux, manque de coordination, capacités insuffisantes, application des normes et régimes fonciers discriminatoires.**
- **Ce document présente des options politiques pour faire face à ces défis.**

Contexte

Le secteur agricole représente 22 % du produit intérieur brut et plus de 75 % des exportations de la Côte d'Ivoire [1]. Pourtant, selon la Banque mondiale, le fossé entre les villes et les campagnes continue de se creuser et la pauvreté rurale n'a enregistré qu'une réduction très modeste au cours des dernières décennies. La production annuelle de déchets agricoles est estimée à 17 millions de tonnes. Si ces déchets ne sont pas correctement traités, ils peuvent poser un problème environnemental de par la pollution qui en découle dans les communautés rurales et urbaines. Certains de ces déchets sont toutefois transformables en produits commercialisables, contribuant ainsi à créer une nouvelle source de revenus dans les zones rurales. Comme d'autres pays en développement, la Côte d'Ivoire est confrontée au défi de la pollution plastique, avec plus de 10 % qui se retrouvent dans les milieux terrestres et aquatiques [2]. Par rapport aux plastiques d'origine fossile, les plastiques biosourcés ont une empreinte carbone plus faible et des propriétés de matériaux plus intéressantes [3]. Quant à la gestion de la fertilité des sols dans le pays, des informations font état d'un appauvrissement chimique et biologique de la plupart des sols en raison des successions, sans restitutions organominérales appropriées, qui sont la conséquence de la mise à disposition de nouvelles terres par le biais de la déforestation [4]. Le développement du secteur de l'élevage en Côte d'Ivoire a besoin d'un renforcement du sous-secteur des aliments pour animaux, et surtout d'une production renforcée d'aliments locaux pour relever le défi du coût élevé des aliments pour animaux. Dans ce contexte, le projet Bio4Africa a lancé des activités dans le pays afin de contribuer au développement de l'économie circulaire. Pour ce faire, le projet expérimente, développe et déploie des technologies biosourcées.

Projet Bio4Africa en Côte d'Ivoire : promotion des technologies biosourcées

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 en cascade des ressources locales et diversifier les revenus des agriculteurs. Le projet met l'accent sur le transfert de technologies biosourcées simples, à petite échelle, mais solides, et adaptées à la biomasse locale. En Côte d'Ivoire, le projet promeut l'installation de fours brésiliens destinés à la production de **Biochar** pour purifier l'eau et gérer la fertilité des sols, à la production de bioplastiques à partir du jus de pomme de cajou et à la granulation pour produire des aliments pour le bétail.

Brazilian Kiln technology for Biochar

Cashew Apple to provide juice to be used in Bioplastic production

Biochar for soil conditioning

Le **biochar** est produit par un processus appelé la pyrolyse. La pyrolyse est une technique qui consiste à exposer la matière verte à une combustion sans oxygène à des températures très élevées (environ450-600 ºC), 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 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(la séquestration) En raison d'une meilleure gestion des déchets de culture, cette méthode permet également d'assainir l'environnement et d'assurer un développement durable. Cette production devrait contribuer à lutter contre la déforestation, à réduire l'utilisation intensive d'engrais synthétiques et à améliorer l'accès à l'eau potable. Le projet Bio4Africa collabore déjà avec la coopérative Kaptatchiva pour la production du **Biochar** à partir des coques de cacao et leur usage pour la gestion de la fertilité des sols dans les **champs** de **cacao.**

Un bioplastique désigne un polymère fabriqué pour obtenir un produit commercial à partir d'une source naturelle ou d'une matière première renouvelable [5]. Les bioplastiques issus de matières premières naturelles sont une alternative biodégradable aux plastiques conventionnels d'origine pétrochimique. Ces plastiques sont sans danger pour l'environnement et réduisent la dépendance à l'égard des réserves fossiles. Les polymères de la biomasse tels que la cellulose et l'amidon sont utilisés comme matière première pour convertir les acides polylactiques (PLA), l'amidon thermoplastique et l'acétate de cellulose (AC). En Côte d'Ivoire, des bioplastiques seront transformés à partir du jus de pomme de cajou.

La palettisation est une technique qui utilise une machine, appelée machine de palettisation par extrusion. Elle permet de fabriquer des granulés pour l'alimentation des animaux d'élevage. 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.

Transformer des déchets en richesses

Les défis de la bioéconomie en Côte d'Ivoire

En Côte d'Ivoire les parties prenantes 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 ivoiriennes de tirer pleinement parti de la bioéconomie. Les principaux enjeux sont présentés ci-après :

1. 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.
2. Par manque de sensibilisation adéquate, les produits issus des technologies biosourcées, tels que le biogaz et les briquettes, sont peu exploités.
3. L'accès limité aux crédits pour les investisseurs qui souhaitent se lancer dans les énergies renouvelables et la production de produits biosourcés freine l'entrée sur le marché.
4. Des liens étroits et une coopération timide entre les différents ministères, ainsi qu'entre les ministères et les parties prenantes engagées dans la bioéconomie. Cette situation fait obstacle à la mise en œuvre efficace de certaines activités fondamentales telles que la recherche et le développement, entre autres.
5. Le régime foncier qui rend difficile l'accès aux terres pour les groupes défavorisés, notamment les femmes et les jeunes. Cette situation restreint les possibilités de production de matières premières biosourcées.
8. En général, les normes de qualité applicables aux produits biosourcés sont rares et, lorsqu'elles existent, leur respect demeure problématique compte tenu des contraintes en compétences.
6. 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.

Recommandations

Pour relever les défis et faciliter le développement de la bioéconomie et la commercialisation des produits issus des innovations biosourcées, les options suivantes sont envisageables :

- La mise en œuvre de mesures fiscales incitatives en faveur du secteur privé, notamment l'exonération fiscale, la réduction des droits de douane imposés sur les équipements destinés aux énergies renouvelables et les subventions accordées aux acteurs du secteur privé qui investissent dans la bioéconomie.

- Faciliter l'accès aux mécanismes de crédit à travers des initiatives telles que la création d'une banque d'investissement pour les projets de développement, la création d'un fonds de développement consacré aux initiatives biosourcées, la mise en place de systèmes de garantie de crédit et de prêts à faible taux d'intérêt pour les investisseurs qui se lancent dans la production de produits biosourcés.

- Organiser des campagnes de sensibilisation et de conscientisation par le gouvernement et les partenaires concernés afin d'encourager les utilisateurs à opter pour des produits biosourcés et de présenter au secteur privé les possibilités d'investissement dans la bioéconomie. La sensibilisation aux possibilités de financement par le biais des crédits carbone est également nécessaire pour alléger les contraintes financières.

- Revoir la politique de coopération entre les différents ministères dans le cadre du développement afin de renforcer les synergies, de mettre fin à la duplication des tâches et d'améliorer l'efficacité. Le renforcement du partenariat entre les chercheurs, le secteur privé et le gouvernement permettrait également d'améliorer cette coopération.

- Inclure les parcelles agricoles dans la planification urbaine pour faciliter l'accès à faible coût aux matières premières et élaborer un mécanisme de location des terres à long terme. Les efforts devraient également porter sur la sécurisation de la propriété foncière par la délivrance de titres fonciers et de certificats de propriété, par exemple : ACD

- Renforcer les capacités des institutions publiques engagées dans la recherche et l'innovation dans le secteur des énergies renouvelables et de la bioéconomie, en général. Il s'agit d'encourager la fabrication locale d'équipements et de renforcer les capacités des structures déjà en place, telles que L'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER)

Références

1. https://documents1.worldbank.org/curated/en/900251527478271533/pdf/COTE-DIVOIRE-PADnew-05082018.pdf
2. Jambeck, J. et al. Plastic waste inputs from land into the ocean. Science 347, 768–771 (2015).
3. Rosenboom, JG., Langer, R. & Traverso, G. Bioplastics for a circular economy. Nat Rev Mater 7, 117–137 (2022). https://doi.org/10.1038/s41578-021-00407-8
4. Kiba, D.I., Hgaza, V.K., Aighewi, B., Aké, S.,Barjolle, D., Bernet, T., Diby, L.N., Ilboudo, L.J.,L.J.,Nicolay, G., Oka, E., Ouattara, F.Y., Pouya, N., Six, J.,Frossard, E., 2020, A Transdisciplinary Approach for the Development of Sustainable Yam (Dioscorea sp.) Production in West Africa, Sustainability, 12, 4016; doi:10.3390/su12104016, Accessed on 25.06.2020
5. Rosenboom, JG., Langer, R. & Traverso, G. Bioplastics for a circular economy. Nat Rev Mater 7, 117–137 (2022). https://doi.org/10.1038/s41578-021-00407-8

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. Le soutien de Côte d'Ivoire, chercheur principal du projet Bio4Africa et personnel du Institut National Polytechnique Félix HOUPHOUËT BOIGNY (INP-BH) Yamoussoukro et autre projet les partenaires sont très appréciés.

AATF
PROSPERITY THROUGH TECHNOLOGY

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.