



COMITÉ DE L'AGRICULTURE

Vingt-neuvième session

Rome, 30 septembre - 4 octobre 2024

La bioéconomie au service d'une alimentation et d'une agriculture durables

Résumé

Le présent document donne suite aux orientations formulées par la Conférence de la FAO à sa 43^e session en vue de souligner l'importance de la bioéconomie pour l'établissement de systèmes agroalimentaires durables et, par conséquent, la nécessité de débattre de ce thème au sein des organes directeurs et des comités techniques de la FAO¹. Il expose succinctement l'évolution de la bioéconomie dans le monde, notamment le rôle de l'agriculture, de l'élevage, des forêts, de la pêche et de l'aquaculture, donne un aperçu des principaux défis à relever et recense les possibilités à saisir pour renforcer les contributions des systèmes agroalimentaires en faveur de la bioéconomie. Enfin, il fait brièvement le point sur les activités de la FAO dans le domaine de la bioéconomie.

En 2021, à sa 42^e session, la Conférence de la FAO a décidé que la «bioéconomie au service d'une alimentation et d'une agriculture durables» serait inscrite parmi les domaines prioritaires du Programme (DPP) au titre du Cadre stratégique 2022-2031 de la FAO. Ce DPP couvre quatre domaines de travail clés: services consultatifs en matière de politiques; renforcement des capacités et appui aux pays; partenariats; partage de connaissances et diffusion. La FAO a recensé diverses lacunes que les décideurs devaient combler ainsi que des possibilités à saisir, s'agissant notamment de la nécessité d'harmoniser les politiques, de renforcer la collecte et l'analyse de données et de faire participer les communautés locales et les groupes marginalisés à la conception en commun de stratégies inclusives.

Les lacunes en matière de renforcement des capacités doivent être compensées et les investissements mis à profit afin de transposer les idées innovantes à plus grande échelle. Les plateformes d'échange de connaissances, les partenariats intersectoriels et la coopération Sud-Sud sont essentiels pour décloisonner les activités et amplifier l'impact collectif. Il est également important d'autonomiser les parties prenantes au moyen de la science, de l'éducation et de la

¹ Extrait du rapport publié sous la cote [C.2023/REP](#) (paragraphe 29, alinéa a), qui se lit comme suit: «a souligné l'importance que revêtait la bioéconomie pour l'établissement de systèmes agroalimentaires durables et a insisté sur la nécessité de débattre de ce thème au sein des organes directeurs et des comités techniques de la FAO, en gardant à l'esprit la collaboration en cours entre le Comité de l'agriculture et le Comité des forêts concernant les liens entre agriculture et forêts, ainsi que le programme de travail conjoint des deux comités» et «a reconnu qu'il était important de tenir compte de manière inclusive de perspectives diverses et équilibrées entre les régions dans le cadre des activités d'élaboration de normes et de politiques et des travaux scientifiques de la FAO, en les intégrant de manière progressive, y compris au moyen d'instruments financiers d'application volontaire».

participation des communautés et d'investir dans des programmes de recherche et d'éducation visant à renforcer les connaissances et les compétences afin de remédier aux problèmes qui se posent du côté de la demande. Il faut consolider davantage le rôle de la FAO en tant qu'instance mondiale de premier plan en matière de bioéconomie au service d'une alimentation et d'une agriculture durables, en tenant compte de manière inclusive de perspectives diverses et équilibrées entre les régions dans le cadre des activités d'élaboration de normes et de politiques et des activités scientifiques de l'Organisation dans le domaine de la bioéconomie. À cette fin, il est proposé que la FAO établisse un partenariat multipartite mondial sur la bioéconomie servant de catalyseur à l'élaboration de politiques, de stratégies et de plans, au renforcement des capacités et à l'instauration de systèmes de connaissances et de mesures d'incitation aux niveaux mondial, régional, national et infranational.

Suite que le Comité est invité à donner

Le Comité est invité à:

- a) *prendre acte* du travail de la FAO dans le domaine de la bioéconomie au service d'une alimentation et d'une agriculture durables dans le contexte du domaine prioritaire du Programme;
- b) *encourager* les membres à formuler et à mettre en œuvre des politiques, stratégies et plans d'action nationaux, régionaux et mondiaux relatifs à la bioéconomie qui intègrent pleinement les cultures, l'élevage, les forêts, les pêches et l'aquaculture durables et les chaînes de valeur connexes, en vue de promouvoir une collaboration intersectorielle et une participation inclusive des parties prenantes, y compris les petits producteurs et les groupes marginalisés;
- c) *reconnaître* le rôle de chef de file que joue la FAO s'agissant de faire avancer les travaux à l'appui du développement d'une bioéconomie durable, et *encourager* l'Organisation à tirer parti de ses avantages comparatifs, en travaillant dans tous les secteurs de l'agriculture pour améliorer les données, promouvoir la cohérence des politiques et intensifier l'appui fourni aux membres sur le plan technique et en matière de renforcement des capacités afin de faire progresser les pratiques de bioéconomie durable dans l'ensemble des systèmes agroalimentaires, à la demande, et pour mobiliser des ressources;
- d) *recommander* à la FAO, en étroite collaboration avec les entités pertinentes des Nations Unies et les parties prenantes, de mettre en place un partenariat multipartite mondial dans le domaine de la bioéconomie mondiale qui servira de catalyseur à l'élaboration de politiques, de stratégies et de plans, au renforcement des capacités et à l'instauration de systèmes de connaissances et de mesures d'incitation aux niveaux mondial, régional, national et infranational.

Pour toute question relative au contenu du présent document, prière de s'adresser à:

M. Kaveh Zahedi

Directeur

Bureau du changement climatique, de la biodiversité et de l'environnement

Tél.: (+39) 06 57053035

Courriel: OCB-Director@fao.org

I. Introduction

1. L'emploi de matières a fortement augmenté au cours des 50 dernières années et devrait encore progresser de 60 pour cent d'ici à 2060, d'où la nécessité de s'orienter vers une utilisation durable des ressources. L'extraction de la biomasse a presque doublé en valeur absolue².
2. Une bioéconomie durable est nécessaire, compte tenu de la hausse attendue de la demande de biomasse pour l'alimentation, l'énergie, le logement, ainsi que pour divers matériaux. Une bioéconomie durable bien établie permet de dessiner une approche relative aux arbitrages à opérer dans l'utilisation de la biomasse³ et de renforcer les synergies entre les divers secteurs en vue d'atteindre les objectifs en matière de viabilité environnementale, sociale et économique tout en relevant les défis liés à l'insécurité alimentaire et à la malnutrition, au changement climatique, à l'appauvrissement de la biodiversité et à la dégradation de l'environnement, dans le droit fil du Programme de développement durable à l'horizon 2030 (le Programme 2030)⁴.
3. La bioéconomie utilise les ressources biologiques afin de remplacer les ressources à base de combustibles fossiles par des biens, des procédés et des services biosourcés, et cela dans tous les secteurs économiques. Il s'agit d'une économie fondée sur la science et la technologie, qui tire parti des connaissances biotechnologiques et qui représente non seulement une évolution technologique et économique, mais aussi une transformation sociale. Elle requiert l'inclusion des communautés locales, des peuples autochtones, des femmes et des jeunes, afin de pouvoir assurer le partage équitable des avantages et de relever les défis environnementaux et liés au changement climatique, et de réaliser ainsi le potentiel transformateur de la bioéconomie.
4. Les activités de la FAO en matière de bioéconomie ont démarré officiellement avec la publication du communiqué du 7^e sommet des ministres de l'agriculture, qui s'est tenu à Berlin le 17 janvier 2015 à l'occasion du Forum mondial pour l'alimentation et l'agriculture, dans lequel les ministres ont demandé à la FAO «de poursuivre et d'intensifier ses activités concernant la primauté de la sécurité alimentaire dans la bioéconomie et de fournir à ses membres des informations et des avis pertinents en matière de politiques» et ont indiqué que l'Organisation, en collaboration avec d'autres partenaires, constituerait la plateforme appropriée à la mise en place «d'une action concrète et d'une coopération internationale nécessaires pour saisir les occasions offertes par la bioéconomie durable au service de l'agriculture et du développement rural, tout en garantissant la primauté de la sécurité alimentaire et de la nutrition»⁵.

² PNUE. 2024. *Perspectives des ressources mondiales (2024): Infléchir la tendance: Voies vers une planète vivable alors que l'utilisation des ressources augmente*. Nairobi. Panel international de ressources. <https://www.unep.org/fr/resources/Global-Resource-Outlook-2024>

³ La biomasse comprend la matière organique (vivante ou morte), par exemple, les arbres, les cultures sur pied, les prairies, la litière végétale, les algues, les animaux, le fumier et les déchets d'origine biologique, à l'exclusion des matières emprisonnées dans des formations géologiques ou transformées en matières fossilisées et de la tourbe (ISO/TS 14067:2013, 3.1.8.1).

⁴ FAO. 2022. *La Situation des forêts du monde 2022*, <https://openknowledge.fao.org/items/e7a72773-7a17-4086-af16-ae97271649ed>

⁵ Cité dans: FAO. Non daté. *Overview | Sustainable and circular bioeconomy for food systems transformation*. Dans: FAO. [Consulté le 26 avril 2024]. <https://www.fao.org/in-action/sustainable-and-circular-bioeconomy/overview/en/>

5. En juin 2021, à sa 42^e session, la Conférence de la FAO a décidé que la «bioéconomie au service d'une alimentation et d'une agriculture durables» serait inscrite parmi les domaines prioritaires du Programme (DPP) au titre du Cadre stratégique 2022-2031 de la FAO et, plus précisément, de l'amélioration en matière d'environnement (AE 2). Cette décision fait de la FAO la première et, à ce jour, la seule institution des Nations Unies à avoir porté la bioéconomie au rang de priorité stratégique. Le volet AE 2 des DPP est axé principalement sur l'objectif de développement durable (ODD) 12 (Établir des modes de consommation et de production durables) et, en particulier, sur les cibles 12.2, 12.4 et 12.5 liées à la gestion durable des ressources, à la réduction de la pollution et à la diminution de la production de déchets dans la mesure du possible; en revanche, le concept de bioéconomie est une approche intégrée pour la transformation des systèmes agroalimentaires, qui offre un ensemble d'avantages intéressant tous les autres ODD⁶, en vue d'améliorations en matière de production, de nutrition, d'environnement et de conditions de vie.

6. En ce qui concerne le terme «bioéconomie», la Conférence de la FAO, à sa 42^e session, a adopté la définition suivante: *la bioéconomie repose sur la production, l'utilisation, la conservation et la régénération des ressources biologiques, y compris les connaissances, la science, la technologie et les innovations connexes, visant à fournir des solutions durables (informations, produits, processus et services) dans tous les secteurs économiques et à permettre la transition vers une économie durable*⁷. Il a également été précisé que le terme «sera[it] utilisé sans ajouter le terme “circulaire”».

7. Le présent document donne suite aux orientations formulées par la Conférence de la FAO, à sa 43^e session, qui avait souligné la nécessité pour les organes directeurs et les comités techniques de la FAO d'examiner la question de la bioéconomie⁸. Il expose succinctement les faits nouveaux liés aux politiques et aux pratiques en matière de bioéconomie dans le monde, notamment le rôle des systèmes de production végétale, animale, forestière, halieutique et aquacole, donne un aperçu des principaux défis à relever et recense les possibilités à saisir pour renforcer les contributions des systèmes agroalimentaires en faveur de la bioéconomie. Enfin, il fait brièvement le point sur les activités de la FAO dans le domaine de la bioéconomie.

II. La bioéconomie mondiale au service d'une alimentation et d'une agriculture durables: vers des objectifs communs

8. La bioéconomie peut contribuer à rendre les systèmes agroalimentaires plus efficaces, plus résilients, plus équitables et plus durables en améliorant l'efficacité des ressources, en atténuant le changement climatique, en préservant la biodiversité, en luttant contre la dégradation des terres, en stimulant la croissance économique, en favorisant l'innovation, en réduisant au minimum les déchets et en renforçant la résilience⁹.

⁶ Calicioglu, Ö., Bogdanski, A. *Linking the bioeconomy to the 2030 sustainable development agenda: Can SDG indicators be used to monitor progress towards a sustainable bioeconomy?* New Biotechnol. 2021, 61, 40-49.

⁷ C 2021/LIM/4: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/95511acf-520f-4e96-97be-bed7d1255534/content>

⁸ C 2023/REP (<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/30a49635-4ed6-4ea0-aae1-91cd64c47a8a/content>): «a souligné l'importance que revêtait la bioéconomie pour l'établissement de systèmes agroalimentaires durables et a insisté sur la nécessité de débattre de ce thème au sein des organes directeurs et des comités techniques de la FAO, en gardant à l'esprit la collaboration en cours entre le Comité de l'agriculture et le Comité des forêts concernant les liens entre agriculture et forêts, ainsi que le programme de travail conjoint des deux comités» et «a reconnu qu'il était important de tenir compte de manière inclusive de perspectives diverses et équilibrées entre les régions dans le cadre des activités d'élaboration de normes et de politiques et des travaux scientifiques de la FAO, en les intégrant de manière progressive, y compris au moyen d'instruments financiers d'application volontaire».

⁹ Von Braun, J., Afsana, K., Fresco, L. O., et Hassan, M. 2021. *Science for Transformation of Food Systems: Opportunities for the UN Food Systems Summit*. https://sc-fss2021.org/wp-content/uploads/2021/09/ScGroup_Reader_UNFSS2021.pdf

9. La bioéconomie est de plus en plus reconnue. À l'heure actuelle, des stratégies axées sur la bioéconomie sont mises en œuvre dans 23 pays et 3 régions. Par ailleurs, quelque 35 pays ont mis en place des stratégies relatives aux biosciences et aux biotechnologies intéressant le secteur agroalimentaire. La FAO en suit l'élaboration et le nombre de pays concernés est en rapide augmentation¹⁰.

10. Les stratégies nationales consacrées à la bioéconomie diffèrent selon le contexte dans lequel elles s'inscrivent. Quinze objectifs de durabilité communs à ces différentes stratégies ont été recensés, portant sur les dimensions environnementale, sociale et économique de la durabilité, reposant à leur tour sur une autre dimension, celle de la bonne gouvernance. Ces objectifs «sont, entre autres, de préserver la sécurité alimentaire, de substituer les produits fossiles par des bioproduits durables et d'encourager l'utilisation durable et rationnelle des ressources biologiques tout en protégeant la biodiversité, l'eau et les sols et en atténuant le changement climatique et en s'adaptant à ses effets, en créant des emplois, en revitalisant les économies urbaines et rurales et en mettant en place des chaînes de valeur justes et équitables»¹¹.

11. Bien qu'il n'existe pas de définition universellement reconnue du concept de bioéconomie et que les avancées dans ce domaine soient toujours liées au contexte, les systèmes agroalimentaires sont généralement au cœur même de toutes les stratégies axées sur la bioéconomie. Les pays et les régions ont dès lors des objectifs communs, qui sont de renforcer la sécurité alimentaire, de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), de diminuer autant que possible la production de déchets et de promouvoir la circularité¹², de stimuler la compétitivité et de favoriser l'inclusion par l'innovation. Par leurs stratégies axées sur la bioéconomie, les pays visent non seulement à rendre les systèmes agroalimentaires plus durables sur tous les plans, mais aussi à tirer parti des possibilités qu'ils offrent pour faire progresser l'économie dans son ensemble, mettre en place de nouvelles filières et les raccorder, favoriser la création d'emplois décents et accroître le bien-être social^{13, 14}. Néanmoins, afin que le développement de la bioéconomie soit durable, il est important que les objectifs sociaux, économiques et environnementaux, ainsi que les principes de bonne gouvernance, soient placés sur un pied d'égalité lors de l'analyse des avantages et des arbitrages à opérer¹⁵.

¹⁰ FAO. 2024. *Dashboard on bioeconomy strategies and related actions for sustainable development*. [en ligne]. Rome, FAO. [Consulté le 31 décembre 2023]. [https://www.fao.org/in-action/sustainable-and-circular-bioeconomy/dashboard/en/Mis à jour à partir d'éléments actualisés de la base de données interne de la FAO \(non publiée\)](https://www.fao.org/in-action/sustainable-and-circular-bioeconomy/dashboard/en/Mis%20%C3%A0%20jour%20%C3%A0%20partir%20d'%C3%A9l%C3%A9ments%20actualis%C3%A9s%20de%20la%20base%20de%20donn%C3%A9es%20interne%20de%20la%20FAO%20(non%20publi%C3%A9e)).

¹¹ Gomez San Juan, M., et Bogdanski, A. 2021. *How to mainstream sustainability and circularity into the bioeconomy. A compendium of bioeconomy good practices and policies*. Rome, FAO. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cb5798en>

¹² Les aspects à considérer sur la circularité concernent surtout la fin de vie des produits, c'est-à-dire les procédures de gestion des déchets qui recourent à des moyens d'élimination non conventionnels (comme la biodégradation, le compostage aérobie ou anaérobie et la digestion anaérobie) et d'autres modalités de gestion des déchets. La circularité trouve également une application à d'autres stades de la chaîne de valeur et vise à préserver aussi longtemps que possible la valeur des ressources biologiques lors du cycle de vie économique avant le stade de la fin de vie. Source: Gomez San Juan, M., Bogdanski, A., et Dubois, O. 2019. *Towards sustainable bioeconomy – Lessons learned from case studies*. Rome, FAO. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca4352en>

¹³ Gomez San Juan, M., et Bogdanski, A. 2021. *How to mainstream sustainability and circularity into the bioeconomy. A compendium of bioeconomy good practices and policies*. Rome, FAO. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cb5798en>

¹⁴ Meyer, R. 2017. *Bioeconomy Strategies: Contexts, Visions, Guiding Implementation Principles and Resulting Debates*. *Sustainability*, 9(6), 1031. <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/6/1031>

¹⁵ FAO. 2021. *Aspirational Principles and Criteria for a Sustainable Bioeconomy*. Rome, FAO. <https://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/fr/c/1606806/>

12. La plupart des stratégies ont un point commun, qui est de considérer que la bioéconomie peut apporter de la valeur ajoutée aux systèmes agroalimentaires, en utilisant les ressources existantes de manière plus rationnelle et en tirant parti de ressources auparavant inexploitées, telles que les déchets, les résidus et les sous-produits. La circularité et l'utilisation en cascade de la biomasse¹⁶ sont des principes essentiels, qui englobent le recyclage et l'optimisation de la disponibilité et de l'utilisation des ressources biologiques tout au long du cycle de vie.

13. La FAO a recensé un certain nombre de lacunes importantes et de possibilités concrètes dans le panorama mondial de la bioéconomie, intéressant les activités de l'Organisation. L'une des principales lacunes tient au manque de cohérence entre les politiques relatives à la bioéconomie et les stratégies nationales en matière de développement, y compris les feuilles de route pour la transformation des systèmes agroalimentaires. Les décideurs doivent être conscients du caractère intrinsèquement interconnecté de ces divers domaines et s'efforcer de les mettre davantage en cohérence. Cela permettra non seulement d'améliorer l'efficacité globale des initiatives en matière de bioéconomie, mais aussi de faire en sorte que celles-ci soient fermement ancrées dans les objectifs plus généraux des pays en matière de durabilité.

14. Une autre lacune tient au caractère insuffisant des données dont on dispose concernant la bioéconomie, ainsi que des analyses s'y rapportant. Il est crucial d'avoir accès à des données fiables sur la biomasse disponible, les évaluations des arbitrages à opérer et les applications potentielles de la bioéconomie qui sous-tendent les principes et critères de durabilité afin de prendre des décisions en connaissance de cause et d'élaborer des stratégies ciblées. Améliorer la collecte et l'analyse de ces données peut permettre aux décideurs d'avoir une meilleure perception des possibilités qu'offre la bioéconomie, et d'adapter leurs politiques en conséquence.

15. Il est important de souligner que la voie menant à une bioéconomie florissante passe nécessairement par la participation active des communautés locales, des peuples autochtones, des femmes, des jeunes et d'autres groupes vulnérables et marginalisés de la société. L'élaboration de stratégies, de politiques et de programmes inclusifs en matière de bioéconomie, en collaboration avec ces parties prenantes, peut favoriser l'adoption d'une approche ascendante pour la sélection des technologies et des pratiques et leur mise en œuvre, et permettre de garantir l'intégration de ces communautés dans les chaînes de valeur de la bioéconomie et les marchés associés, de sorte que celles-ci tirent des avantages suffisants au regard du rôle vital qu'elles jouent dans la fourniture de matières renouvelables et pour la préservation d'écosystèmes sains. Ce processus de collaboration permet non seulement de faire en sorte que les solutions soient adaptées aux besoins locaux, mais aussi de favoriser un sentiment d'appropriation et d'adhésion de la part des communautés elles-mêmes.

16. La bioéconomie recèle un immense potentiel, dont l'exploitation est néanmoins freinée par des lacunes au niveau du renforcement des capacités. Les meilleures innovations au niveau local sont connues, mais les initiatives qui permettraient de déployer concrètement ces solutions font défaut. Les idées innovantes peuvent être mises en pratique à plus grande échelle, en mobilisant les investissements et en assurant une meilleure coordination entre les projets relatifs à la bioéconomie. Cela permettrait de faire en sorte que des technologies et des pratiques éprouvées parviennent aux communautés qui en ont besoin. La mise en place de plateformes d'échange de connaissances, de partenariats intersectoriels et d'initiatives de coopération Sud-Sud, selon qu'il convient, peut amplifier l'impact collectif des efforts déployés en matière de bioéconomie.

¹⁶ L'utilisation en cascade se traduit par la réutilisation de résidus et le recyclage de matériaux à tous les stades de la chaîne de valeur. Dans une approche en cascade, la biomasse est transformée en bioproduit qui est utilisé au moins une nouvelle fois (utilisation à un niveau) ou plusieurs fois (utilisation à plusieurs niveaux) avant son élimination. Pour mettre en œuvre ce principe, les mécanismes de bonne gouvernance sont primordiaux. Ils permettent de déterminer le critère qui définit les étapes à suivre dans l'utilisation de la biomasse (émissions de GES, utilisation la plus rationnelle possible de la biomasse, valeur ajoutée économique, besoins locaux, etc.) et d'identifier les parties à même d'arrêter ce critère. Sources: Gomez San Juan, M., Bogdanski, A., et Dubois, O. 2019. *Towards sustainable bioeconomy – Lessons learned from case studies*. Rome, FAO. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca4352en>; Dubois, O., et Gomez San Juan, M. 2016. *How sustainability is addressed in official bioeconomy strategies at international, national and regional levels. An overview*. Rome, FAO. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca4352en>

17. S'agissant de surmonter les difficultés liées à une faible demande de la part des consommateurs, l'autonomisation des diverses parties prenantes, au moyen d'efforts ciblés dans les domaines de la science, de l'éducation et de la participation des communautés, est la clé. Les investissements dans le renforcement de la recherche scientifique et des programmes éducatifs en rapport avec la bioéconomie peuvent favoriser l'établissement d'une base de connaissances solide et contribuer à doter la prochaine génération des compétences et des capacités requises pour stimuler l'innovation dans ce domaine. Les pays doivent veiller à ce que les initiatives de renforcement des capacités en matière de bioéconomie visent spécifiquement à autonomiser les jeunes, les femmes et les peuples autochtones. Ces groupes de population doivent souvent faire face à des obstacles disproportionnés pour ce qui est d'accéder et de participer à la bioéconomie ainsi que d'en tirer les avantages. En leur donnant des moyens d'action, les pays peuvent exploiter leur vaste potentiel en tant qu'agents du changement, et rendre les chaînes de valeur et les filières de la bioéconomie plus accessibles et plus inclusives au profit de l'ensemble des membres de la communauté.

18. Si l'on regarde le panorama dans lequel s'inscrit actuellement la bioéconomie dans le monde, on constate un manque de cohérence dans les actions menées par les différentes parties prenantes des secteurs public et privé, au niveau non seulement mondial mais aussi national. La diversité des approches bioéconomiques, qui dépendent des circonstances et des ressources régionales, nationales et infranationales, peut s'avérer avantageuse pour faciliter l'intégration aux niveaux régional et mondial. Il est par conséquent nécessaire d'établir des partenariats mondiaux, nationaux et locaux axés sur la bioéconomie. De tels partenariats doivent réunir un large éventail de parties prenantes œuvrant dans tous les secteurs, en particulier la fonction publique, le secteur privé, les instituts de recherche et les organisations de la société civile, afin de renforcer la coopération et d'améliorer l'échange de connaissances. Le développement de ces partenariats à plusieurs niveaux peut favoriser une meilleure acceptation de la bioéconomie dans la société ainsi qu'un plus large soutien. Les initiatives conjointes peuvent contribuer à apporter des solutions aux problèmes, faciliter la prise de conscience et faire valoir les avantages concrets de la bioéconomie auprès des communautés locales, ce qui permettra, au bout du compte, d'en favoriser l'adoption et la mise en œuvre à plus grande échelle.

19. Il faut consolider davantage le rôle de la FAO en tant qu'instance mondiale de premier plan en matière de bioéconomie au service d'une alimentation et d'une agriculture durables en tenant compte de manière inclusive de perspectives diverses et équilibrées entre les régions dans le cadre des activités d'élaboration de normes et de politiques et des activités scientifiques de l'Organisation dans le domaine de la bioéconomie. À cette fin, il est proposé que la FAO établisse un partenariat multipartite mondial sur la bioéconomie servant de catalyseur à l'élaboration de politiques, de stratégies et de plans, au renforcement des capacités et à l'instauration de systèmes de connaissances et de mesures d'incitation aux niveaux mondial, régional, national et infranational. La FAO, qui œuvre en partenariat avec les autres entités du système des Nations Unies concernées, des institutions financières internationales et d'autres parties compétentes, peut mettre à profit l'expertise technique et le pouvoir de mobilisation qu'elle détient de longue date pour favoriser le renforcement des partenariats et stimuler la coopération mondiale autour de la bioéconomie.

III. Les systèmes de production végétale, animale, forestière et aquatique dans la bioéconomie

20. En consolidant les liens entre les secteurs de l'agriculture et entre ces secteurs et l'économie au sens large, la bioéconomie peut contribuer à rendre le développement économique et le progrès social plus équitables. Elle permet de créer d'autres flux de revenus et débouchés en matière d'emploi en tirant parti de nouvelles ressources et en ouvrant de nouveaux marchés qui renforcent la résilience des systèmes agroalimentaires¹⁷.

¹⁷ Wesseler, J., et von Braun, J. 2017. Measuring the Bioeconomy: Economics and Policies. *Annual Review of Resource Economics*. Volume 9. <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-resource-100516-053701>

Production végétale

21. La production végétale et ses résidus peuvent servir de matière première pour différents usages et divers secteurs de la bioéconomie. Cette matière première végétale peut être utilisée pour produire une énergie biosourcée, telle que des agrocarburants, comme l'agro-éthanol et l'agrogazole, et réduire ainsi la dépendance à l'égard des énergies fossiles. La production végétale contribue à la production de matériaux biosourcés, tels que des plastiques, textiles et matériaux de construction, qui offrent des solutions de substitution durables aux produits d'origine fossile. Les résidus et les sous-produits végétaux sont utilisés dans les bioraffineries afin de mettre au point des produits chimiques d'origine biologique et des matériaux biosourcés ainsi que d'autres produits à valeur ajoutée.

22. Cependant, la production végétale soulève plusieurs problèmes liés aux arbitrages relatifs à l'utilisation des terres, s'agissant en particulier de la concurrence entre les secteurs d'utilisation finale de la biomasse. Il est dès lors nécessaire de tenir compte, en adoptant une approche holistique, des synergies entre la production de biomasse, les nouvelles technologies de production et de transformation de la biomasse et les liens qui se créent entre différentes chaînes de valeur et à l'intérieur d'une même chaîne de valeur¹⁸.

23. Les innovations biotechnologiques dans les domaines de la génétique et de la sélection ont permis d'accomplir des progrès gigantesques en ce qui concerne la productivité, l'adaptation aux facteurs de stress biotiques ou abiotiques, tels que les effets du changement climatique, et l'amélioration de la valeur nutritionnelle des aliments. L'utilisation de biotechnologies permet de réduire la dépendance à l'égard des produits chimiques agricoles et de promouvoir la bonne santé des sols, et elle est profitable aux petits producteurs. Le génie génétique permet de produire des variétés résistantes aux organismes nuisibles ou biofortifiées qui apportent des gains nutritionnels et sanitaires, notamment aux communautés rurales des pays à revenu faible ou intermédiaire, où les régimes alimentaires dépendent fortement de l'autoproduction et de la production locale de denrées de base¹⁹. La bioéconomie peut contribuer à la culture de diverses espèces végétales, notamment de variétés sous-utilisées et négligées, et favoriser les pratiques d'agroforesterie, ainsi que la culture de nouvelles variétés à forte valeur nutritionnelle et résilientes face aux conditions environnementales locales.

24. L'utilisation d'engrais biologiques et de substances biosourcées pour amender les sols, notamment le biocharbon, participe à la réduction de l'utilisation de produits chimiques agricoles et des émissions qui en découlent et améliore la santé des sols, ce qui accroît la productivité des cultures et renforce les services écosystémiques. Les pays et les régions multiplient leurs engagements en matière de restauration des écosystèmes et la bioéconomie peut être mise à profit pour développer les chaînes de valeur nécessaires au maintien à long terme des activités de restauration. Certaines pratiques dans le domaine de la bioéconomie permettent de réduire la pollution des sols et de l'eau, comme la dépollution microbienne et la phytoremédiation, ainsi que les mesures intégrées dans les domaines de l'agriculture, des forêts et de la pêche visant à remettre en état les tourbières²⁰.

Production animale

25. La bioéconomie ouvre de nombreuses perspectives positives pour le secteur de l'élevage. Elle permet notamment d'améliorer la gestion des déchets, de mettre en œuvre les principes de circularité et de recyclage valorisant et d'améliorer la durabilité de la production d'aliments pour animaux, y compris au moyen de pratiques de gestion durable et de la remise en état de systèmes pastoraux et agrosylvopastoraux. Selon certaines études, la mise en œuvre d'un scénario sans aucune concurrence entre consommation humaine et alimentation animale entraînerait la transformation du système de production alimentaire en un système où l'alimentation animale serait majoritairement composée de résidus et de sous-produits issus principalement de terres marginales et où les terres agricoles seraient

¹⁸ Von Braun, J. 2014. *Bioeconomy and sustainable development – dimensions*. Rural 21.

https://www.rural21.com/fileadmin/downloads/2014/en-03/rural2014_03-S06-09.pdf

¹⁹ FAO. 2023. *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde*. Chapitre 5, p. 136 «Technologie et innovation». <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cc3017fr>

²⁰ Gomez San Juan, M., Harnett, S., et Albinelli, I. 2022. *Sustainable and circular bioeconomy in the biodiversity agenda: Opportunities to conserve and restore biodiversity in agrifood systems through bioeconomy practices*. Rome, FAO. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5c24cce4-5cff-410d-bdf0-6061f3ad3887/content>

utilisées pour les cultures destinées à la consommation humaine directe. En outre, les aliments de substitution et les compléments dans l'alimentation animale, tels que les algues et les protéines d'insectes, permettent de réduire la dépendance à l'égard des cultures traditionnelles, tandis que les biotechnologies permettent d'améliorer la qualité nutritionnelle des aliments pour animaux²¹.

26. Les déchets animaux, tels que le fumier, peuvent par exemple être valorisés sous forme d'énergie issue de la biomasse et d'engrais à l'aide de procédés comme la digestion anaérobie et le compostage et de diverses méthodes de bioconversion, ce qui permet de réduire les émissions, mais aussi de créer des sources de revenus. En outre, des matériaux biosourcés peuvent être élaborés à partir de sous-produits d'origine animale, comme le collagène pour les applications biomédicales et les polymères biosourcés issus de graisses animales.

27. Les progrès scientifiques et l'innovation dans le domaine du microbiome donnent des informations très utiles sur les relations étroites entre l'être humain, les animaux et les écosystèmes environnants, vues sous l'angle de l'approche «Une seule santé»^{22, 23}. Il a été prouvé que l'utilisation de produits prébiotiques, probiotiques, symbiotiques et postbiotiques était bénéfique pour la santé végétale, animale et humaine.

28. Les innovations biotechnologiques, telles que les solutions de remplacement des antibiotiques, la production de vaccins et le génie génétique (comme les programmes de sélection) permettent d'améliorer la santé animale et la productivité, tout en réduisant les effets de l'élevage sur l'environnement.

Forêts, foresterie et chaînes de valeur forestières dans la bioéconomie

29. Les forêts sont l'un des systèmes terrestres les plus riches sur le plan biologique et, à ce titre, elles procurent une gamme de services écosystémiques qui soutiennent les communautés locales, l'agriculture, la sécurité alimentaire et la nutrition, ainsi qu'un certain nombre de secteurs économiques. La production, la conservation et la restauration durables des forêts – pratiques généralement dénommées «gestion durable des forêts» – contribuent à la protection de la biodiversité, à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation à ses effets²⁴ (notamment par le stockage de carbone dans la biomasse forestière, le sol et les produits ligneux, et le remplacement de matériaux²⁵). Elles permettent de lutter contre la dégradation des terres et la désertification et de maintenir et de consolider les moyens de subsistance, la sécurité alimentaire et la nutrition, les valeurs culturelles et la santé humaine, y compris par l'agroforesterie, d'autres systèmes de production intégrés et diverses stratégies de gestion des forêts²⁶.

²¹ Mottet, A., de Haan, C., Falcucci, A., Tempio, G., Opio, C., et Gerber, P., 2017. *Livestock: On our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate*. *Global Food Security*, 14.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912416300013?via%3Dihub>

²² FAO. 2024. *Quatre nouveaux rapports soulignent le rôle important que joue le microbiome pour la sécurité sanitaire des aliments, les sols et la nutrition* [en ligne]. Rome, FAO. [Consulté le 24 avril 2024].

<https://www.fao.org/newsroom/detail/four-new-reports-highlight-importance-of-the-microbiome-for-food-safety--soils-and-nutrition/fr>

²³ FAO. 2024. *Une seule santé* [en ligne]. Rome, FAO. [Consulté le 24 avril 2024]. <https://www.fao.org/one-health/overview/one-health-overview/fr>

²⁴ Verkerk, P. J., Hasegawa, M., Van Brusselen, J., Cramm, M., Chen, X., Maximo, Y. I., Koç, M., et al. 2022. *The role of forest products in the global bioeconomy – Enabling substitution by wood-based products and contributing to the Sustainable Development Goals*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb7274en>

²⁵ IUFRO (Union internationale des instituts de recherches forestières). 2024. *Unlocking the Bioeconomy and Non-Timber Forest Products* [en ligne]. Vienne. [Consulté le 22 avril 2024]. <https://www.iufro.org/science/task-forces/bioeconomy-and-non-timber-forest-products/>

²⁶ FAO et Union internationale des instituts de recherches forestières (IUFRO). 2022. *Inspire for the future: The Role of Forests in Ensuring Sustainable Production and Consumption*. <https://www.fao.org/3/cc2259en/cc2259en.pdf>

30. Les chaînes de valeur forestières sont des éléments essentiels de la bioéconomie²⁷. Elles fournissent des produits (matières premières) durables et bénéfiques pour l'environnement, qui peuvent remplacer les produits et l'énergie non renouvelables²⁸. Elles soutiennent les secteurs de l'alimentation et de l'agriculture, de la construction et de la bioénergie, ainsi que le secteur pharmaceutique, et assurent leur approvisionnement (bois, denrées alimentaires, aliments pour animaux, fibres, bioénergie, produits forestiers non ligneux, produits biochimiques et plastiques biosourcés, textiles cellulosiques manufacturés)²⁹. Le développement de chaînes de valeur légales et durables liées aux forêts peut contribuer à soutenir des économies neutres en carbone, tout en générant des emplois décents et des moyens d'existence pour des millions de personnes^{30, 31, 32}.

31. Le renforcement de la contribution des forêts à la bioéconomie nécessite: i) l'accroissement de la fourniture durable de biomasse, de biens et de services forestiers moyennant diverses stratégies concomitantes, notamment l'augmentation de la superficie et de la productivité des forêts naturellement régénérées et des forêts plantées et le recours à des approches d'agroforesterie et de restauration; ii) l'amélioration de la valeur ajoutée, de l'efficacité des processus de fabrication et des flux d'énergie biosourcée et la promotion de l'utilisation en cascade des produits forestiers, y compris des produits forestiers non ligneux; iii) une modification des habitudes de consommation; iv) une transition vers des bioéconomies plus circulaires et plus durables qui ouvrent des perspectives socioéconomiques pour le développement rural et pour les communautés locales tributaires des ressources forestières.

Pêche et aquaculture

32. Les produits alimentaires aquatiques peuvent contribuer de manière importante à la sécurité alimentaire et à la nutrition tout en offrant des moyens de subsistance aux populations dans le monde entier^{33, 34}. En 2022, la production halieutique et aquacole mondiale a atteint 223,2 millions de tonnes, dont 185,4 millions de tonnes d'animaux aquatiques et 37,8 millions de tonnes d'algues. La production animale d'origine aquatique à elle seule, notamment la production aquacole durable, devrait progresser de 10 pour cent en une dizaine d'années, soit d'ici à 2032, et satisfaire une grande partie des besoins en aliments nutritifs, en particulier des pays à faible revenu³⁵.

²⁷ FAO. 2023. (La bioéconomie au service d'une alimentation et d'une agriculture durables). Rome, FAO.

<https://www.fao.org/3/cc6905en/cc6905en.pdf>

²⁸ FAO. 2021. *Advisory Committee on Sustainable Forest-based Industries. Strategic Framework 2020–2030*. Rome, FAO.

<https://www.fao.org/3/cb4294en/cb4294en.pdf>

²⁹ FAO. 2022. *La situation des forêts du monde 2022. Des solutions forestières pour une relance verte et des économies inclusives, résilientes et durables*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9360fr>

³⁰ Lippe, R. S., Schweinle, J., Cui, S., Gurbuzer, Y., Katajamäki, W., Villarreal-Fuentes, M., et Walter, S. 2022. *Contribution of the forest sector to total employment in national economies – Estimating the number of people employed in the forest sector*. Rome et Genève. FAO et Organisation internationale du Travail (OIT). <https://doi.org/10.4060/cc2438en>

³¹ FAO et Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE). 2019. *Green jobs' trends and their implications for the forest sector in achieving the objectives of the Rovaniemi Action Plan for the Forest Sector in a Green Economy*. <https://unece.org/fileadmin/DAM/timber/meetings/2019/20190327/Draft-GREEN-JOBS-IN-FOREST-SECTOR-policy-brief.pdf>

³² Li, Y., Mei, B., Linhares-Juvenal, T., Formenton Cardoso, N., et Tshering, C. 2022. *Forest sector contribution to national economies 2015 – The direct, indirect and induced effects on value added, employment and labour income*. Document de travail forestier n° 33. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc2387en>

³³ ONU-Nutrition. 2021. *Le rôle des produits alimentaires d'origine aquatique dans une alimentation saine et durable*. Rome, FAO. https://www.unnutrition.org/wp-content/uploads/FINAL-UN-Nutrition-Aquatic-foods-Paper_FR_.pdf

³⁴ Au Bangladesh, en Cambodge, au Ghana, en Indonésie, en Sierra Leone, au Mozambique et dans certains PEID, les produits alimentaires aquatiques représentent déjà 50 pour cent ou plus des apports totaux en protéines animales.

³⁵ FAO. 2024. *La Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2024. La transformation bleue en action*. Rome, FAO. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a4151f1e-3130-4504-a7d7-4b066de59030/content>

33. La «bioéconomie bleue» occupe une part importante de la bioéconomie au sens large et englobe l'utilisation durable de ressources marines et d'eau douce. Les systèmes alimentaires aquatiques sont des composantes intrinsèques des stratégies relatives à la bioéconomie, qui vont de la réduction de la pollution à la valorisation des déchets, et s'inscrivent dans les trajectoires de développement durable, notamment dans celles des petits États insulaires en développement (PEID)³⁶.

34. La «bioéconomie bleue» est remarquable à plusieurs égards, notamment en ce qui concerne les technologies novatrices visant à améliorer l'efficacité de la production aquatique, la création de chaînes de valeur fondées sur les algues marines, l'aquaculture circulaire, l'optimisation de l'utilisation des ressources et, plus spécifiquement, la mise en relation entre les bioraffineries et les ports, l'amélioration de la valeur ajoutée et la promotion d'une croissance bleue inclusive. Près de la moitié des travailleurs du secteur après capture/récolte sont des femmes, qui contribuent de manière importante à la transformation et au développement plus général des chaînes de valeur aquatiques³⁷.

35. Les pays mettent l'accent sur l'innovation et les avancées technologiques dans le secteur de la pêche et de l'aquaculture en déployant des technologies aquacoles de pointe, comme les systèmes de recirculation de l'eau, et en encourageant la collaboration intersectorielle visant à accélérer l'adoption de modèles d'activités durables. Ils renforcent la résilience des espèces aquatiques visées au moyen de programmes de sélection génomique et intègrent des systèmes de suivi et de contrôle qui utilisent des technologies de l'information et de la communication (TIC) et des modalités d'analyse de données massives afin de lutter contre la pêche illicite. De plus, certains efforts sont axés sur l'intégration de technologies d'énergie marine dans le secteur de l'aquaculture, la gestion écosystémique des pêches et le développement d'innovations, telles que les systèmes d'écloserie intelligents. L'aquaculture durable bénéficie de l'appui de programmes mettant l'accent sur la symbiose industrielle et l'utilisation en cascade de sous-produits et d'effluents, y compris le développement de l'aquaculture multitrophique au service de la durabilité et de la reconstitution des ressources marines³⁸.

IV. Informations actualisées sur les activités de la FAO relatives à la bioéconomie au service d'une alimentation et d'une agriculture durables

36. Les activités de la FAO relatives à la bioéconomie sont alignées au plus près sur les objectifs des stratégies et plans d'action de l'Organisation qui concernent le changement climatique³⁹ pour la période 2022-2031, la prise en compte systématique de la biodiversité dans tous les secteurs de l'agriculture⁴⁰ et la science et l'innovation⁴¹.

37. L'intégration des trois dimensions de la durabilité est le plus grand défi général à relever dans le domaine de la bioéconomie, l'ambition étant de s'assurer qu'elle apporte non seulement des gains économiques immédiats, mais aussi qu'elle contribue à la santé à long terme de la planète et de l'humanité. Les principes ambitieux et critères de la FAO en matière de bioéconomie durable constituent la première initiative de portée mondiale visant à encadrer le suivi de la durabilité de la bioéconomie et à faciliter les arbitrages⁴². Ces principes et critères englobent les trois dimensions de la durabilité (sociale, économique et environnementale) et visent à promouvoir une bonne gouvernance. Pour les traduire en politiques et pratiques qui soient efficaces et qui prennent en compte les éventuels

³⁶ FAO. 2022. *La Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2022. Vers la transformation bleue*. Rome, FAO. Avantages nutritionnels et environnementaux de la consommation de produits alimentaires d'origine aquatique, p. 94. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cc0461fr>

³⁷ FAO. 2022. *La Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2022. Vers une transformation bleue*. Rome, FAO. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cc0461fr>

³⁸ Kangning, Y., et S. Yubang (2022). An overview of disruptive technologies for aquaculture. *Aquaculture and Fisheries*, volume 7, numéro 2, pages 111-120. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468550X21000617?via%3Dihub>

³⁹ FAO. 2022. *Stratégie de la FAO relative au changement climatique 2022-2031*. Rome.

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/bfb662f-f500-436c-862d-36318194a981/content>

⁴⁰ FAO. 2020. *Stratégie de la FAO relative à l'intégration de la biodiversité dans tous les secteurs de l'agriculture*. Rome. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca7722fr>

⁴¹ FAO. 2022. *Stratégie de la FAO en matière de science et d'innovation*. Rome.

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/639fdff9-19b4-4312-93c4-92d11c8968ee/content>

⁴² FAO. 2021. *Aspirational Principles and Criteria for a Sustainable Bioeconomy*. Rome, FAO. <https://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/fr/c/1606806/>

arbitrages, il faut adopter une approche spécifique au contexte⁴³. Ces principes ambitieux et ces critères peuvent également figurer dans des cadres de suivi et d'évaluation visant à mesurer la durabilité de la bioéconomie ou à suivre et à évaluer les progrès accomplis par un pays au titre de sa transition vers une bioéconomie durable.

38. La FAO continue à aider ses membres à prendre part à la bioéconomie au moyen d'accords environnementaux multilatéraux (AEM) et de processus internationaux pertinents^{44, 45}.

39. En avril 2024, grâce aux ressources de son budget ordinaire et aux contributions de donateurs, la FAO participait à environ 150 projets liés à la bioéconomie au titre du volet AE 2 des DPP. S'agissant de l'exercice biennal 2024-2025, son appui au titre de ce même volet s'élevait, selon les estimations, à près de 59 millions d'USD, dont 19,6 millions de contributions ordinaires et 39 millions de contributions volontaires prévues⁴⁶. La FAO soutient quatre domaines d'activité principaux: les avis en matière de politiques; le renforcement des capacités et l'appui aux pays; la production de connaissances et les activités de promotion⁴⁷.

40. La FAO fournit des **services consultatifs pour l'élaboration de politiques** afin d'aider les décideurs à définir et à mettre en œuvre des stratégies, des plans d'action et des programmes nationaux et régionaux en matière de bioéconomie, conformément aux *Principes ambitieux et aux critères relatifs à la bioéconomie durable*, à l'appui des différents ODD et des objectifs fixés dans les AEM. En outre, l'Organisation prête une assistance technique aux parties à la Convention de Rotterdam en ce qui concerne la mise en œuvre de politiques liées à l'utilisation des pesticides dangereux, aux solutions de substitution biologiques et à la gestion intégrée des organismes nuisibles⁴⁸.

⁴³ Gomez San Juan, M., et Bogdanski, A. 2021. *How to mainstream sustainability and circularity into the bioeconomy. A compendium of bioeconomy good practices and policies*. Rome, FAO. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb5798en>

⁴⁴ Gomez San Juan, M., Harnett, S., et Albinelli, I. 2022. *Sustainable and circular bioeconomy in the climate agenda: Opportunities to transform agrifood systems*. Rome, FAO. https://www.fao.org/3/cc2668en/cc2668en.pdf?trk=public_post_comment-text

⁴⁵ Gomez San Juan, M., Harnett, S., et Albinelli, I. 2022. *Sustainable and circular bioeconomy in the biodiversity agenda: Opportunities to conserve and restore biodiversity in agrifood systems through bioeconomy practices*. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/cc3417en/cc3417en.pdf>

⁴⁶ CL 174/3. Programme de travail et budget 2024-2025: ajustements.

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/7ffa77fe-f4e3-47e8-9fdb-33157fbf3a95/content>

Annexe 3: Budget 2024-2023 par chapitre budgétaire. <https://www.fao.org/3/nn723fr/nn723fr.pdf>

⁴⁷ PC 137/INF/8. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/8e400fe1-3483-4bb5-97ac-b610a0b631a5/content>

⁴⁸ FAO. 2022. Sustainable Bioeconomy and FAO. Rome, FAO. <https://openknowledge.fao.org/items/740411e9-8f5d-4cd7-9785-72ab848515fc>

41. La FAO propose un appui au renforcement des capacités et prête une assistance aux pays dans le cadre de projets relatifs à la bioéconomie, qui permettent de tirer parti des capacités locales et des ressources biologiques. Par exemple, l'Organisation aide les pays à valoriser les résidus, sous-produits et coproduits sous-exploités des systèmes de production végétale, forestière, halieutique et aquacole grâce à des bio-innovations qui réduisent à un niveau minimum les émissions et favorisent le développement de systèmes circulaires, en transformant les déchets en ressources de valeur. Dans différents pays, tels que la Barbade, Cabo Verde, le Ghana, le Kenya, le Malawi et le Mozambique, la FAO soutient des projets visant à convertir des sous-produits issus de la transformation de produits alimentaires aquatiques en divers produits (ensilage de poisson pour l'alimentation animale et la production d'engrais, poudre de poisson destinée à l'alimentation humaine, cuir fabriqué à partir de peau de poisson pour remplacer le cuir utilisé traditionnellement dans le secteur de la mode) et à offrir une source de revenus supplémentaire. Au Pakistan, la FAO met en œuvre un projet de valorisation de biomasse non comestible issue de la production de bananes, l'objectif étant de fabriquer une fibre textile de substitution durable et d'éviter de brûler les déchets à l'air libre ou de les déverser dans des décharges⁴⁹. En Azerbaïdjan⁵⁰, en Inde⁵¹, au Rwanda⁵² et en Zambie⁵³, la FAO encourage la production durable de bioénergie à partir de résidus de production végétale et de biomasse.

42. La FAO aide les pays à définir des pratiques en matière de bioéconomie, notamment des solutions de substitution fondées sur la biotechnologie s'agissant de la gestion des éléments nutritifs des plantes (biofertilisants, biostimulants, lutte biologique). Par exemple, au Kenya et en Uruguay, l'Organisation s'emploie à réduire l'utilisation et la place prédominante des produits chimiques agricoles dangereux en aidant les exploitants agricoles à accéder à des moyens de financement et à adopter des solutions de substitution. La FAO se consacre également à des activités qui concernent les intrants biologiques en Amérique latine et dans les Caraïbes, ainsi qu'aux possibilités d'investissement visant à généraliser leur utilisation⁵⁴.

43. Grâce à son expertise technique, la FAO prête son concours aux membres afin d'améliorer la durabilité et d'accroître la productivité des filières de produits forestiers ligneux et non ligneux issus des forêts naturelles et plantées, en vue de contribuer à une bioéconomie durable. Au Pakistan, l'Organisation soutient les efforts en matière de renforcement des capacités axés sur la conservation et l'utilisation durable des plantes médicinales et des produits forestiers non ligneux dans la vallée d'Astore et la zone tampon du parc national de Deosai dans la région de Gilgit-Baltistan. En Jordanie, elle favorise la résilience des femmes rurales en valorisant les produits forestiers, ce qui permet de faire face aux défis d'un pays où la couverture forestière est limitée.

⁴⁹ FAO. 2024. *New FAO-led bioeconomy project in Pakistan scoops multimillion dollar grant* [en ligne]. Rome, FAO. [Consulté le 23 avril 2024]. <https://www.fao.org/in-action/sustainable-and-circular-bioeconomy/resources/news/details/en/c/1643196/>

⁵⁰ FAO. 2023. *Hazelnut sector in Azerbaijan – Options for green energy interventions along the value chain*. Document de travail sur la gestion de l'environnement et des ressources naturelles n° 98. Bakou. <https://doi.org/10.4060/cc8599en>

⁵¹ FAO. 2022. *Establishing residue supply chains to reduce open burning. The case of rice straw and renewable energy in Punjab, India*. Document de travail sur la gestion de l'environnement et des ressources naturelles n° 95. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb9570en>

⁵² FAO. 2023. *Sustainable bioenergy potential from crop, livestock and woody residues in Rwanda: An integrated bioenergy and food security approach*. Document de travail sur la gestion de l'environnement et des ressources naturelles n° 97. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc7094en>

⁵³ FAO et Ministère de l'énergie de la Zambie. 2020. *Sustainable bioenergy potential in Zambia – An integrated bioenergy and food security assessment*. Document de travail sur la gestion de l'environnement et des ressources naturelles n° 84. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb1528en>

⁵⁴ Bullor, L., Braude, H., Monzón, J., Cotes Prado, A. M., Casavola, V., Carbajal Morón, N., et Risopoulos, J. 2023. *Bioinsumos: Oportunidades de inversión en América Latina*. Directives sur les investissements n° 9. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc9060es>

44. La FAO noue des **partenariats** visant à faciliter le dialogue et l'échange de connaissances afin de tirer parti au maximum des synergies et de gérer les arbitrages dans la mise en œuvre des innovations bioéconomiques dans les systèmes agroalimentaires. En plus de faciliter les activités du Groupe de travail international sur la bioéconomie durable⁵⁵, l'Organisation est membre du Partenariat mondial sur les bioénergies, qui dispose d'un groupe de travail spécialisé sur la bioénergie dans le contexte de la bioéconomie au sens large⁵⁶, et fournit des services de secrétariat dans ce cadre. Elle a le même rôle dans le Partenariat pour l'évaluation et la performance environnementales de l'élevage (LEAP) et son Groupe consultatif technique sur les approches de bioéconomie circulaire⁵⁷. Au sein du Comité consultatif de la filière bois durable, la bioéconomie a été définie comme l'une des priorités stratégiques, l'objectif étant «de recenser et de diffuser les bonnes pratiques ainsi que de renforcer les capacités connexes à l'appui du développement de filières de produits forestiers innovantes dans le contexte de la bioéconomie forestière^{58, 59}». La FAO est également présente dans les enceintes internationales traitant de la bioéconomie, comme le Conseil consultatif international sur la bioéconomie mondiale⁶⁰, le Forum international sur la bioéconomie⁶¹ et le Forum mondial sur la bioéconomie⁶². En ce qui concerne les partenariats visant à mobiliser des ressources en faveur de la bioéconomie pour promouvoir la participation aux niveaux national, régional et mondial, la FAO a conclu des partenariats avec les Gouvernements du Canada, de l'Irlande et du Royaume des Pays-Bas.

⁵⁵ FAO. 2024. Groupe de travail international sur la bioéconomie durable [en ligne]. Rome, FAO. [Consulté le 24 avril 2024]. <https://www.fao.org/in-action/sustainable-and-circular-bioeconomy/international-sustainable-bioeconomy-working-group/en/>

⁵⁶ Partenariat mondial sur les bioénergies. 2024. *Bioenergy in the context of the broader bioeconomy* [en ligne]. Rome, FAO. [Consulté le 24 avril 2024]. <https://www.globalbioenergy.org/programmeofwork/task-force-on-sustainability/bioeconomy/en/>

⁵⁷ Partenariat pour l'évaluation et la performance environnementales de l'élevage (LEAP). 2024. *Technical Advisory Group on Circular Bioeconomy Approaches* [en ligne]. Rome, FAO. [Consulté le 24 avril 2024]. [Technical Advisory Group on Circular Bioeconomy Approaches: Members announced | Livestock Environmental Assessment and Performance \(LEAP\) Partnership|FAO](https://www.fao.org/technical-advisory-group-on-circular-bioeconomy-approaches-members-announced-livestock-environmental-assessment-and-performance-leap-partnership/fao/)

⁵⁸ FAO. 2021. *Advisory Committee on Sustainable Forest-based Industries. Strategic Framework 2020-2030*. Rome, FAO. <https://www.fao.org/3/cb4294en/cb4294en.pdf>

⁵⁹ FAO. 2021. *Building a forest-based bioeconomy to halt climate change and achieve multiple Sustainable Development Goals (SDGs)*. <https://www.fao.org/3/cb7013en/cb7013en.pdf>

⁶⁰ Conseil consultatif international sur la bioéconomie mondiale. 2024. *Mission and vision* [en ligne]. Berlin. [Consulté le 23 avril 2024]. <https://www.iacgb.net/mission>

⁶¹ Forum international sur la bioéconomie. 2024. [en ligne]. [Consulté le 23 avril 2024].

<https://euraxess.ec.europa.eu/worldwide/africa/news/participation-euraxess-africa-5th-international-bioeconomy-forum-ibf>

⁶² Forum mondial sur la bioéconomie. 2024. *The Four-Pillar Structure*. [en ligne]. [Consulté le 22 avril 2024]. <https://wcbef.com/>

45. La FAO participe à des **activités de production de connaissances et de promotion** dans le cadre desquelles elle met au point des outils pratiques visant à faciliter l'élaboration de politiques en matière de bioéconomie, la mise en œuvre de bonnes pratiques et le suivi et l'évaluation des résultats tirés de la bioéconomie. Elle organise des ateliers, des séances de formation et des programmes de renforcement des capacités sur le concept de bioéconomie et la manière dont il peut être intégré dans différents secteurs économiques. L'Organisation est autrice et co-autrice de nombreux produits axés sur les connaissances, qui portent sur différentes dimensions de la bioéconomie, comme les produits forestiers novateurs⁶³, le microbiome du sol⁶⁴, l'exploitation du potentiel des algues⁶⁵, la bioéconomie dans les programmes alimentaires urbains⁶⁶, l'étude de l'applicabilité d'indicateurs de durabilité de la bioénergie dans divers secteurs⁶⁷, les produits forestiers non ligneux en Asie⁶⁸, les résidus de bois dans la transition vers une bioénergie durable⁶⁹ et bien d'autres encore.

V. La voie à suivre

46. Les membres de la FAO peuvent tirer parti du potentiel de la bioéconomie pour contribuer de manière importante à la réalisation des ODD et du Programme de développement durable à l'horizon 2030. Grâce à son expertise technique pertinente, ses produits axés sur la connaissance, ses capacités opérationnelles, ses réseaux et ses moyens d'accès aux financements, l'Organisation soutient ses membres dans les efforts déployés pour renforcer et intensifier le rôle de la production végétale, animale, forestière, halieutique et aquacole ainsi que des chaînes de valeur connexes dans la transformation des systèmes agroalimentaires et la bioéconomie.

47. Pour tirer pleinement parti du potentiel de la bioéconomie, les politiques devront accorder une place plus importante à l'utilisation des données, des connaissances, de la science, de la technologie, de l'innovation, du renforcement des capacités à plus grande échelle et des investissements, s'agissant d'adapter la gestion durable des ressources biologiques et des chaînes de valeur connexes, tout en répondant à la nécessité d'un partage équitable des bienfaits et des coûts sociaux liés aux initiatives en matière de bioéconomie.

48. Au cours du présent exercice biennal 2024-2025, dans le cadre du volet AE 2 des DPP relatif à la «bioéconomie au service d'une alimentation et d'une agriculture durables», la FAO s'appuie sur les éléments qui ont été considérés comme des facteurs de réussite lors de la première période de mise en œuvre (2022-2023), à savoir:

- a) Renforcer l'intégration des politiques relatives à la bioéconomie dans les politiques nationales et assurer une meilleure cohérence générale des politiques. Il s'agit en particulier d'améliorer la collecte de données concernant la bioéconomie, en mettant l'accent sur les ressources biologiques et la biomasse disponibles et les applications potentielles qui sous-tendent les principes et critères de durabilité. La conception conjointe de stratégies, de politiques et de

⁶³ Verkerk, P. J., Hasegawa, M., Van Brusselen, J., Cramm, M., Chen, X., Maximo, Y. I., Koç, M., *et al.* 2022. *The role of forest products in the global bioeconomy – Enabling substitution by wood-based products and contributing to the Sustainable Development Goals*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb7274en>

⁶⁴ Kendzior, J., Warren Raffa, D., et Bogdanski, A. 2022. *The soil microbiome: a game changer for food and agriculture – Executive summary for policymakers and researchers*. Rome, FAO. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc0717en>

⁶⁵ Cai, J., Lovatelli, A., Aguilar-Manjarrez, J., Cornish, L., Dabbadie, L., Desrochers, A., Diffey, S., *et al.* 2021. *Seaweeds and microalgae: an overview for unlocking their potential in global aquaculture development* (Synthèse visant à libérer le potentiel des algues marines et des microalgues dans le cadre du développement de l'aquaculture mondiale). Circulaire de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 1229. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb5670e>

⁶⁶ FAO. 2019. *Cadre d'action de la FAO pour l'agenda alimentaire urbain*. Rome. <https://www.fao.org/3/ca3151fr/ca3151fr.pdf>

⁶⁷ Köppen, S., Fehrenbach, H., et Bürck, S. 2022. *Linking bioenergy and the bioeconomy: The GBEP Sustainable Bioenergy Indicators and Sustainable Bioeconomy Indicators – Similarities, Differences and Perspectives for Convergence*. <https://www.fao.org/3/cc7557en/cc7557en.pdf>

⁶⁸ FAO et Programme d'échange sur les produits forestiers non ligneux. 2020. *Naturally Beautiful – Cosmetic and beauty products from forests*. Bangkok. <https://openknowledge.fao.org/items/4b06c809-a74e-440c-9a1d-b9580ecce9e4>

⁶⁹ Thiffault, E., Gianvenuti, A., Zuzhang, X., et Walter, S. 2023. *The role of wood residues in the transition to sustainable bioenergy – Analysis of good practices and recommendations for the deployment of wood residues for energy*. Rome, FAO. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc3826en>

programmes relatifs à la bioéconomie, en collaboration avec les communautés locales, peut favoriser l'adoption d'une approche ascendante de la sélection des technologies ainsi que la prise en compte systématique de la bioéconomie dans d'autres politiques sectorielles, y compris les feuilles de route pour la transformation des systèmes agroalimentaires.

b) Améliorer la base de connaissances, la communication des résultats et la mise en commun des enseignements tirés de l'expérience. En particulier, favoriser l'autonomisation des jeunes, des femmes, des peuples autochtones et d'autres groupes peut aider à surmonter les difficultés liées à l'acceptation des consommateurs et à l'application de la bioéconomie, et cela en rendant plus accessibles et plus courantes les chaînes de valeur de la bioéconomie.

c) Donner aux bureaux décentralisés de la FAO les moyens de déployer à plus grande échelle les solutions bioéconomiques sur le terrain, grâce à l'échange continu de connaissances, au renforcement des capacités et à la fourniture de services consultatifs, y compris sur le plan technique et en matière de politiques, de critères de suivi et d'un appui en matière d'investissements. Il s'agit donc de multiplier les projets de développement de la bioéconomie menés sur le terrain, tels que les projets de développement à plus grande échelle des idées innovantes – du laboratoire au marché –, en mobilisant les investissements et en renforçant la coordination et la synergie entre les projets de bioéconomie, y compris un accroissement des transferts de technologie, de la coopération Sud-Sud et de la coopération triangulaire.

d) Accroître les partenariats public-privé et renforcer les synergies et la collaboration entre les divisions et les bureaux de l'Organisation, au moyen de partenariats efficaces, de programmes et projets pertinents, y compris ceux qui relèvent de fonds verticaux, des DPP et des domaines d'impact à valeur ajoutée.

e) Consolider le rôle de l'Organisation en tant qu'instance mondiale de premier plan en matière de bioéconomie au service d'une alimentation et d'une agriculture durables, en tenant compte de manière inclusive de perspectives diverses et équilibrées entre les régions dans le cadre des activités d'élaboration de normes et de politiques et des travaux scientifiques de la FAO dans le domaine de la bioéconomie. Des partenariats consacrés à la bioéconomie doivent être établis aux niveaux mondial, national et local, afin d'améliorer la coopération entre les pays et entre ces trois échelons.