

Ouvrir la voie à une stratégie européenne de bioéconomie circulaire



Lauri Hetemäki, Marc Hanewinkel, Bart Muys,
Markku Ollikainen, Marc Palahí et Antoni Trasobares

Avant-propos

Esko Aho, Cristina Narbona Ruiz, Göran Persson et Janez Potočnik

AUTEURS

Marc Hanewinkel est Professeur en économie forestière et gestion des forêts à la Faculté de gestion de l'environnement et des ressources naturelles de l'Université de Fribourg.

Lauri Hetemäki est Directeur adjoint de l'Institut européen des forêts et Professeur adjoint au Département des sciences forestières de l'Université de Helsinki.

Bart Muys est Professeur en gestion et écologie forestière au Département des sciences de la terre et de l'environnement de l'Université de Louvain.

Markku Ollikainen est Professeur en économie de l'environnement et des ressources au Département d'économie et de gestion de l'Université de Helsinki et Président du Finnish Climate Panel.

Marc Palahí est Directeur de l'Institut européen de la forêt.

Antoni Trasobares est Directeur du Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC).

CONSEILLERS

Esko Aho est Conseiller stratégique pour l'Institut européen des forêts et ancien Premier ministre de Finlande (de 1991 à 1995).

Cristina Narbona Ruiz est Conseillère au Conseil de sécurité nucléaire, Présidente du Parti socialiste ouvrier espagnol (PSOE) et ancienne ministre de l'Environnement d'Espagne (de 2004 à 2008).

Göran Persson est Président du Forum ThinkForest de l'Institut européen des forêts et ancien Premier ministre de Suède (de 1996 à 2006).

Janez Potočnik est co-président du Panel international des ressources, un programme des Nations Unies pour l'environnement, ancien Commissaire européen (de 2004 à 2014) et ancien ministre aux Affaires européennes de Slovénie (de 2002 à 2004).

ISBN 978-952-5980-47-9 (print)

ISBN 978-952-5980-48-6 (online)

Rédacteur en chef : Pekka Leskinen

Directrice de publication : Rach Colling

Mise en page : Grano Oy

Impression : Grano Oy

Avertissement : les avis exprimés dans la présente publication sont ceux de leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Institut européen des forêts.

Citation recommandée : Hetemäki, L., Hanewinkel, M., Muys, B., Ollikainen, M., Palahí, M. et Trasobares, A. 2017. Ouvrir la voie à une stratégie européenne de bioéconomie circulaire. Résumé analytique. From Science to Policy 5. Institut européen des forêts



AVANT-PROPOS : POURQUOI UNE BIOÉCONOMIE CIRCULAIRE AUJOURD'HUI ?

Esko Aho, Cristina Narbona Ruiz, Göran Persson et Janez Potočnik

Pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, nous sommes confrontés à l'émergence d'un système socioécologique d'envergure mondiale étroitement lié à l'humain. Le monde et l'Europe doivent faire face à des défis interconnectés sans précédent qui vont encore se renforcer dans les années à venir : demande croissante en nourriture, en eau, en matières premières et en énergie tout en cherchant à atténuer et à s'adapter aux changements climatiques et en inversant la dégradation de l'environnement, notamment la perte de la biodiversité, la baisse de fertilité et l'appauvrissement des milieux. Pour relever de tels défis tout en soutenant la prospérité sociale et économique d'une population croissante il est impératif de **changer de modèle économique**.

Pendant 200 ans, l'industrie a permis à l'humanité de prospérer avec **une économie linéaire basée sur les énergies fossiles**. Nous avons vu les sociétés du monde entier se transformer de manière totalement inédite dans l'histoire de l'humanité. Grâce à l'ère industrielle, nous avons connu une croissance économique et démographique ainsi que des progrès sociaux et technologiques. Ces 50 dernières années, l'économie mondiale a enregistré une formidable accélération qui est à l'origine d'une convergence significative de l'économie mondiale et d'une réduction tout aussi significative de la pauvreté et de l'inégalité entre pays riches et pays pauvres. Toutefois, pauvreté et inégalité demeurent toujours un problème, même pour les pays développés.

L'ère industrielle et l'accélération économique qui l'accompagne ont conduit à une dégradation environnementale sans précédent liée à la croissance économique. Si l'on compare l'accroissement du PIB à d'autres indicateurs ajustés d'évolution du capital naturel, cette dégradation devient clairement visible. **Le monde s'est développé au-delà des capacités de la planète**. D'après le *Global Footprint Network*, en 2015 nous avons déjà utilisé 1,6 fois le niveau correspondant à une gestion durable des ressources de notre

planète. Dans vingt ans, deux planètes seront nécessaires pour soutenir notre système économique actuel.

Le contexte des sociétés mondiale et européenne a changé. Nous avons désormais besoin d'un nouveau concept adapté à ce contexte inédit, un paradigme économique original qui pose les bases de la prospérité humaine dans les limites de la planète. L'année 2016 fut un tournant décisif avec l'adoption de l'Agenda 2030 du développement durable définissant les 17 objectifs de développement durable (ODD) et la signature de l'Accord de Paris sur le changement climatique. Ces deux événements envoyaient un message politique mondial sur la voie à suivre pour transformer notre système économique afin d'éradiquer la pauvreté, de protéger notre planète et d'assurer la prospérité de chacun.

La réalisation de ces accords internationaux et leur mise en œuvre appellent à de nouveaux concepts. **Le paradigme d'une économie circulaire biosourcée peut être l'un d'eux** : il s'appuie sur les synergies des concepts d'économie circulaire et de bioéconomie. S'ils ont jusqu'alors été développés en parallèle, ils doivent désormais être reliés pour pouvoir se renforcer mutuellement.

Le 13 février 2012, la Commission européenne a adopté une stratégie d'« Innovation pour une croissance durable : une bioéconomie pour l'Europe ». Ces dernières années, de nombreux pays, en Europe et dans le monde, ont développé leurs propres stratégies de bioéconomie. En 2017, l'Union européenne (UE) a commencé à réviser sa stratégie de bioéconomie existante afin de réfléchir à son futur développement. Nous sommes convaincus que **la bioéconomie circulaire est susceptible de contribuer grandement à catalyser un projet économique, politique et sociétal européen dont nous avons urgemment besoin**. Un projet dans lequel la prospérité économique est répartie plus équitablement entre les citoyens et placée de façon durable dans les limites renouvelables de la planète.

Le passage à un paradigme d'économie circulaire biosourcée devrait être une stratégie à long terme

pour dissocier croissance économique et dégradation environnementale. Il doit être durable d'un point de vue social, économique et environnemental. Nous devons tous tirer des leçons des biocarburants de première génération qui ont vu le jour au début du siècle. La science et la technologie jettent les bases de l'âge de la bioéconomie. Des produits d'origine biologique pouvant se substituer à des matériaux d'origine fossile, comme le plastique, les produits chimiques, les textiles synthétiques, le ciment et de nombreux autres ont vu le jour. Aujourd'hui, la question est de savoir comment utiliser cette réussite scientifique et technologique pour hâter le changement de paradigme économique. Comment pouvons-nous être certains que d'anciennes industries, comme le textile, la pétrochimie, la construction et le plastique rejoignent ce changement de paradigme et en deviennent même le moteur de manière durable ?

Nous saluons ce rapport coordonné par l'Institut européen des forêts (EFI), car il réfléchit aux principaux besoins de mise à jour des stratégies de bioéconomie existantes, et fait le lien avec les ODD de l'ONU, l'Accord de Paris et d'autres développements récents, dont l'économie circulaire. Il fournit des recommandations stratégiques qu'il conviendra de prendre en considération lors du développement d'une nouvelle stratégie de bioéconomie pour l'Europe fondée sur les principes de durabilité. Il apporte également des observations scientifiques sur le potentiel des ressources forestières, notre principale infrastructure biologique, et sur la façon dont des solutions basées sur la forêt peuvent contribuer à transformer la niche qu'est la bioéconomie en norme généralisée.



Résumé analytique

En 2016, les Objectifs de développement durable de l'ONU et l'Accord de Paris ont fixé des objectifs sociétaux majeurs pour le monde pour les décennies à venir. La question essentielle aujourd'hui est de savoir comment atteindre les objectifs qu'ils fixent. Nous sommes d'avis qu'une partie de la solution consiste à **opter pour une bioéconomie circulaire**.

Il est communément admis qu'un modèle économique *classique* ne permettra pas d'atteindre ces objectifs ambitieux. Les politiques et les habitudes de production et de consommation doivent changer. Ces accords mondiaux imposent d'abandonner notre modèle économique actuel pour un nouveau modèle qui intègre le capital naturel dans notre façon de faire progresser le bien-être sociétal. Un élément nécessaire à ce changement est le passage à une bioéconomie circulaire, qui fait la part belle à l'utilisation de produits et de matières premières non fossiles et renouvelables dans un processus durable, circulaire et qui préserve les ressources.

Ce rapport analyse ce que demanderait une stratégie de bioéconomie circulaire, en particulier dans un contexte européen. Les stratégies de bioéconomie existantes ont permis de démontrer la nécessité

d'avancer l'utilisation d'une biomasse renouvelable en vue de remplacer les matières premières et produits d'origine fossile pour créer une société plus durable. Une bioéconomie contribue à une économie durable en général et implique une multitude d'industries et de services, comme l'habillement, la construction, la santé, l'agroalimentaire et les transports. En outre, elle est en train de devenir un élément central dans le développement des villes du monde entier, car elle sert de base à un mode de vie et de consommation durable et procure de nombreux services, depuis la fourniture de nourriture et d'eau potable aux loisirs et au rafraîchissement urbain.

Pendant, de nombreuses stratégies, comme la stratégie bioéconomique de l'UE et son plan d'action de 2012, ont des lacunes dans les champs d'application ou les objectifs et doivent être actualisées au vu des récents changements majeurs et des nouvelles initiatives. Le développement d'une stratégie de bioéconomie circulaire à long terme exige qu'elle soit liée aux secteurs et aux politiques clés dans un cadre politique cohérent. Il est nécessaire d'intégrer la bioéconomie à l'économie. Elle ne doit pas être

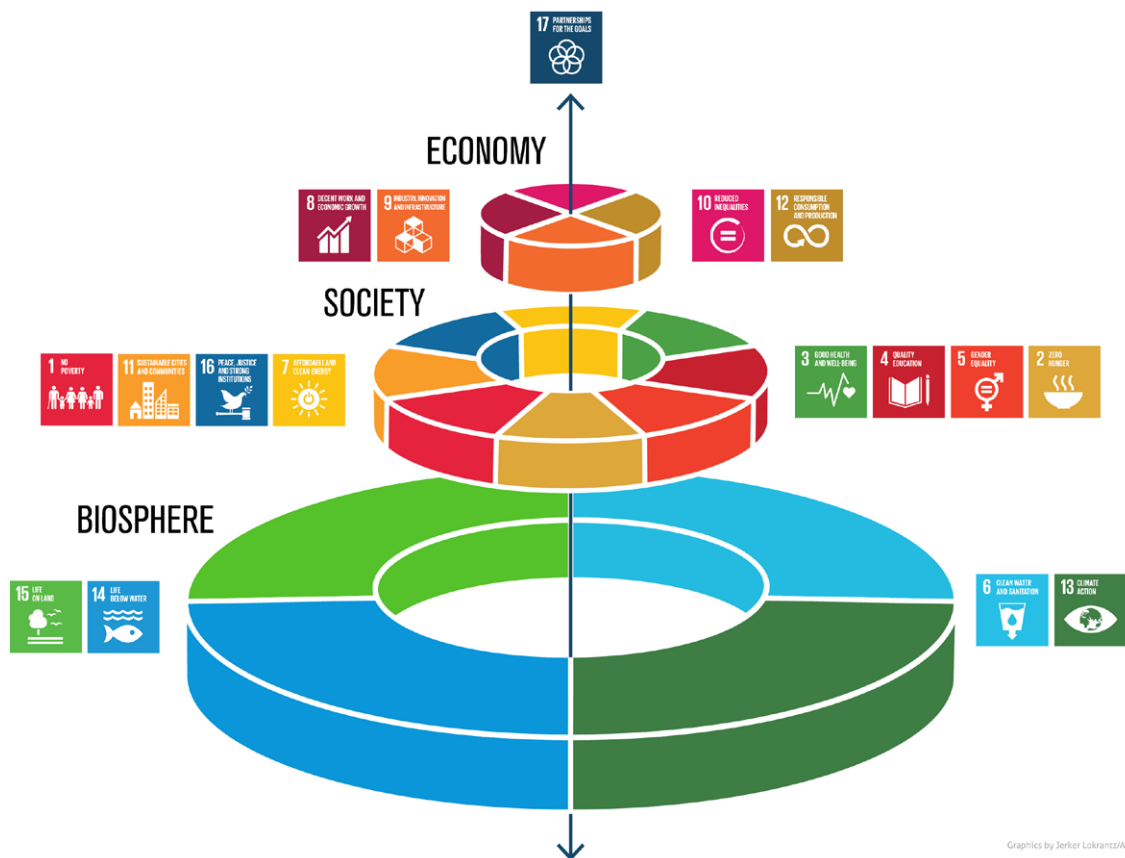


Figure 1. Les couches des Objectifs de développement durable qui constituent la base d'une stratégie de bioéconomie circulaire. Source : Azote Images pour Stockholm Resilience Centre.

considérée comme un secteur d'intérêt à part pour les communautés essentiellement rurales.

Il est notamment essentiel de relier la bioéconomie au concept d'économie circulaire. Ils sont plus forts et plus pertinents pour parvenir aux objectifs sociétaux ensemble qu'ils ne le seraient individuellement. Nous devrions remédier aux questions prioritaires suivantes si nous voulons transformer la niche qu'est la bioéconomie en norme généralisée.

Recommandations essentielles pour une stratégie de bioéconomie circulaire

Créer un récit pour la bioéconomie circulaire basée sur la science

Une stratégie socioéconomique a besoin de s'appuyer sur un récit qui explique son importance. Il convient de montrer comment elle contribue à l'intégration du capital naturel dans un modèle économique en vue de dissocier la croissance économique de la dégradation environnementale et atteindre les ODD. Le récit de la bioéconomie circulaire doit être particulièrement attrayant pour les zones fortement urbanisées, où résident la majorité des citoyens de l'UE. La bioéconomie est de plus en plus pertinente et nécessaire pour les villes, et pas uniquement pour les communes rurales, comme il était traditionnellement avancé. Un récit est essentiel pour remporter l'adhésion sociétale durable (électeurs) qui soutiendra les politiques et les mesures de bioéconomie circulaire. « *Aucune politique, aussi ingénieuse soit-elle, n'a de chances de succès si elle naît dans l'esprit de quelques-uns et n'est portée dans le cœur de personne.* »¹

Ne pas supposer qu'une bioéconomie est durable

Il est important d'élaborer des politiques qui soutiennent toutes les dimensions de la durabilité. Cela veut aussi dire qu'il faut être plus attentif à la dimension sociale et environnementale que ne le sont les stratégies de bioéconomie actuelles. Il convient de relier plus directement la bioéconomie circulaire aux politiques climatiques et environnementales (p. ex., augmentation du nombre de déchets plastique dans les océans), ainsi que les défis et les opportunités qui en résultent pour développer une bioéconomie circulaire. *Maximiser les synergies et minimiser les compromis entre production de biomasse et services écosystémiques* (agroalimentaire, biodiversité, loisirs, eau, etc.). Il est important de comprendre que

bioéconomie et biodiversité sont indissociables, car cette dernière est une fonction essentielle de notre capital naturel et une condition de base de tout produit ou service d'origine biologique. Dans une société moderne, la bioéconomie est souvent nécessaire pour soutenir la biodiversité.

Définir des chemins stratégiques prioritaires et l'environnement propice clé

Cela devrait inclure des mesures visant à augmenter le prix du carbone (taxe, système d'échange de quotas d'émission efficace) et à l'étendre plus largement aux économies directes pour tendre vers une économie à faible émission de carbone, dans laquelle une bioéconomie jouera un rôle capital. La nécessité d'abolir les subventions accordées aux consommateurs et aux producteurs qui encouragent l'utilisation de carburants fossiles est toujours aussi pressante, et il conviendrait également d'analyser les possibilités de transférer la fiscalité liée au travail vers la consommation d'énergie et de ressources. De nouvelles politiques doivent également être édictées au niveau sectoriel (p. ex., construction, produits chimiques, plastique, textiles, engrais, etc.). Il convient de fournir des politiques à long terme qui contribuent à guider les investissements majeurs dans ces secteurs et à les rendre plus durables.

Investir dans la recherche et le développement et développer de nouvelles compétences

La bioéconomie circulaire sera de plus en plus basée sur des processus, des produits et des services innovants et circulaires qui utilisent plus efficacement les ressources. La R&D est nécessaire pour conduire au changement requis (p. ex., fusion de technologies numériques et biologiques). La reconnaissance de la science et de la recherche, qu'elle soit basique ou appliquée, est essentielle, mais doit être associée à la reconnaissance de l'innovation commerciale. Les compétences sont essentielles à l'intégration de la bioéconomie circulaire. La clé résidera dans le renforcement des liens entre chercheurs, formateurs, éducateurs, industrie et administration publique. Il convient également d'adapter les cursus au sein des universités et des établissements d'enseignement appliqué, et de mettre en place une recherche transversale intégrant la recherche économique, politique, environnementale et prospective, et pas uniquement la biotechnologie, l'ingénierie et la chimie.

Proposer le cadre réglementaire approprié

C'est un moteur fondamental de la transition d'une économie basée sur l'énergie fossile vers une bioéconomie circulaire. Cela exige de coordonner tous les instruments politiques significatifs, comme les

¹ Citation de Henry Kissinger, ancien Secrétaire d'État américain et politologue. Dans sa citation initiale, Kissinger faisait explicitement référence à la politique étrangère, mais nous choisissons ici de l'appliquer à toutes les politiques.



marchés publics et le développement et la planification des infrastructures pour répondre aux besoins d'une telle stratégie et créer une *architecture non restrictive*. Les marchés publics, par exemple, sont un instrument politique particulièrement puissant, qui représente 14 % du PIB de l'Union européenne. Orienter les marchés publics vers des produits et des services circulaires d'origine biologique qui contribuent à fermer la boucle d'utilisation des ressources peut jouer un rôle significatif. L'objectif clé est d'avoir des rôles clairement définis entre le gouvernement qui procure l'environnement opérationnel réglementaire et le secteur des entreprises qui met en œuvre les investissements et les opérations commerciales. Plus l'environnement opérationnel est complexe, plus il est nécessaire d'établir une coopération entre l'Union européenne, les gouvernements des États membres et les entreprises.

Augmenter la capacité à prendre des risques

Les nouvelles innovations s'accompagnent généralement de risques élevés. Une bioéconomie circulaire aura besoin de politiques pour réduire ou partager les risques et de mécanismes financiers à haut risque, comme le financement par capital-risque. L'UE a par exemple lancé en 2016 un fonds paneuropéen de capital-risque pouvant être utilisé pour soutenir les investissements dans une bioéconomie circulaire. Les obligations vertes vont vraisemblablement devenir de plus en plus importantes pour les investissements dans une bioéconomie circulaire. Le secteur public pourrait soutenir les investissements à haut risque, en particulier lorsqu'ils sont pensés pour avoir un impact positif plus vaste. Il pourrait s'agir par exemple d'une augmentation des dépenses de R&D en vue de réduire les risques liés aux connaissances, ou d'une aide à l'investissement pour les projets pilotes novateurs, les projets de démonstration, les start-ups et les usines. Enfin, les actions politiques devraient favoriser un *engagement et un environnement réglementaires stables et pérennes* en vue de soutenir les alternatives qu'offre la bioéconomie circulaire aux produits d'origine fossile en ciblant l'ensemble du secteur des produits et les chaînes de valeur.

Développer des normes et réglementations communes au niveau de l'UE

Cet élément est important pour le développement de nouveaux produits et services issus d'une bioéconomie circulaire. Un célèbre exemple est la réussite de la norme numérique GSM (Global System for Mobile Communications) qui fut adoptée en Europe en 1987. Une telle norme serait profitable aux nouveaux produits et services issus d'une bioéconomie circulaire. L'absence de normes et réglementations

communes (notamment en matière de réglementations incendie) freine le développement à grande échelle de la construction de grands immeubles en bois par exemple. Les matériaux d'origine biologique et les matières premières secondaires sont rarement « identiques » aux matières premières minérales, et peuvent exiger des critères de sécurité différents.

Mettre l'accent sur des services d'origine biologique

Les services associés à des produits d'origine biologique, comme les droits immatériels, les services, la conception, la R&D, le conseil, le marketing, les ventes et l'administration vont devenir de plus en plus importants avec le développement de la technologie numérique et du Big Data. Qu'est-ce que cela implique pour les opportunités commerciales, l'implantation géographique des différentes parties de la chaîne de valorisation, les compétences requises, etc. ? Par ailleurs, les ressources naturelles procurent des services écosystémiques clés pour la société : services culturels (loisirs, écotourisme, chasse), services de régulation (propreté de l'air, contrôle de l'érosion, atténuation du changement climatique), et fourniture de services (eau potable, produits forestiers autres que le bois comme les baies et les champignons). Les opportunités qui en découlent, ainsi que les politiques et les actions que nécessite leur développement devraient faire l'objet d'une plus grande attention dans une nouvelle stratégie de bioéconomie circulaire.

Utiliser les possibilités que nous donnent les forêts

La stratégie de bioéconomie actuelle de l'UE n'a pas suffisamment pris en compte la contribution que pourrait apporter le secteur forestier. Les forêts sont la plus grande ressource terrestre renouvelable et offrent un potentiel de contribution plus important que prévu. Le rôle des forêts et du secteur forestier est souvent perçu de façon très traditionnelle : bois, pulpe et papier et éventuellement la bioénergie. Ce siècle a montré que ce secteur connaît un développement et une diversification d'envergure qui accroissent ses possibilités et son importance. Par exemple, le secteur s'implante graduellement dans des domaines tels que le textile, la construction, les bioplastiques, les produits chimiques et l'emballage intelligent. Dans de nombreuses régions, les services liés aux forêts (comme le tourisme, par exemple) passent d'une activité de niche à une activité significative. Tout cela participe à la diversification et à la multiplication des opportunités contribuant au développement d'une bioéconomie circulaire.

Remerciements

Ce rapport a été rédigé par des auteurs de formation scientifique. Notre approche était d'essayer de baser l'argumentation sur des connaissances scientifiques chaque fois que cela été possible. Toutefois, au vu de la nature stratégique du rapport et de l'absence de preuve scientifique sur certaines questions, nous avons également fondé notre analyse sur des dires d'experts et sur notre compréhension et nos points de vue propres. Nous avons également eu l'honneur d'être « parrainés » par d'anciens éminents politiciens, qui nous ont permis d'étayer la pertinence politique du rapport et d'orienter son axe de travail. Ils ont en outre accepté d'en rédiger l'*Avant-propos*. Nous profitons de cette occasion pour remercier Esko Aho (ancien Premier ministre de Finlande), Cristina Narbona (ancienne ministre de l'Environnement d'Espagne), Göran Persson (ancien Premier ministre de Suède) et Janez Potočnik (ancien Commissaire européen et ancien ministre aux Affaires européennes de Slovénie) pour leur soutien et leurs conseils avisés.

Les consultants extérieurs Christian Patermann, ancien Directeur à la Commission européenne et le Professeur Mikael Hildén, Finnish Environment Institute (SYKE) ont également contribué par leurs commentaires utiles à la pertinence du rapport. Nous souhaitons les remercier pour leurs observations et leurs commentaires qui ont permis d'améliorer le rapport, et nous reconnaissons qu'ils ne sont en aucun cas responsables des éventuelles erreurs qui pourraient subsister.

Ce travail et cette publication ont été financés par le fonds d'affectation spéciale multidonateurs de l'EFI pour le soutien des politiques, qui est également soutenu par les gouvernements allemand, autrichien, espagnol, finlandais, français, irlandais, italien, norvégien, suédois et tchèque. Lauri Hetemäki souhaite également reconnaître le soutien financier du projet FORBIO (n° 14970) financé par le Conseil de recherche stratégique de l'Académie de Finlande.

