



Axe Filières, Durabilité et Bioéconomie circulaire

Responsable de l'axe : Aliénor de Rouffignac

Le changement climatique impose désormais de nouvelles perspectives et contraintes aux filières industrielles à fort impact environnemental. Les objectifs d'utilisation plus rationnelle des ressources, de bouclage des flux de matière et d'énergie devenant de plus en plus prégnants, l'adoption d'une diversité d'innovations

appelle à un renouveau des méthodes d'analyses du système productif et questionnent nos modèles de développement (Touzard, 2017).

La transition écologique et la durabilité comme ligne de mire pour la mutation ou la construction de nouvelles filières économiques apparaît alors comme la principale solution pour orienter le modèle économique actuel vers un modèle industriel, agricole, forestier et marin plus durable (Gallaud et Laperche, 2016 ; Picard et Tanguy, 2017 ; Debref, 2018 ; Vernier, 2023, Innovations n°70, 54, 29). La notion de durabilité est débattue abondamment dans la littérature académique. Ce concept de durabilité, assimilable à celui de soutenabilité, est pluriel et instable. D'un côté, une soutenabilité faible, reprenant les outils de la théorie économique dominante, se focaliserait sur l'atténuation des effets négatifs de la croissance sur l'environnement par le biais de la croissance verte et de l'économie circulaire dans sa version libérale. Opposée à celle-ci, la soutenabilité forte, largement explorée par l'économie hétérodoxe considère que la transformation des rapports sociaux et le rapport à l'environnement doivent être remis en question, dans la mesure où le capital économique, naturel et social serait substituable ou complémentaire et non réductible à un capital technique. La transition écologique implique la prise en compte de la thermodynamique des systèmes socio-économiques dans la gestion normative des ressources et de ses multiples dimensions non monétisables, voir incommensurables (Vivien, 2007). En ce sens, les dimensions non seulement économiques et technologiques, mais aussi sociales et environnementales sont prises en compte.

La vision de la durabilité au niveau institutionnel correspond à la conception de la durabilité faible de l'économie sans remise en question profonde des stratégies des entreprises. Opérationnaliser la transition écologique dans cette perspective entraîne indubitablement des effets rebonds¹, qui constituent un paradoxe de l'optimisation de la gestion ressources et des procédés dans un objectif de durabilité mais qui au final participe directement ou indirectement au dépassement des limites de la biosphère (Lewkowicz, 2009 ; Debref, 2021). Outre l'augmentation potentielle des gaz à effet de serre, de la pollution de l'eau, de l'air et du sol engendrée par une intensification de la production, il est possible d'énumérer de nombreux autres effets rebonds tels que l'augmentation de la dépense énergétique et de la consommation d'eau, l'utilisation d'intrants polluants et la perte de biodiversité (Lewandoski, 2018).

Ainsi, dans un objectif environnemental de substitution du carbone fossile par du carbone renouvelable, la bioéconomie se présente aujourd'hui comme un élément central de la transition écologique et comme un nouvel espoir pour faire entrer notre société dans une ère post-pétrole. Elle est source d'innovations tant technologiques, qu'organisationnelle ou sociales (Uzunidis

¹ Les effets rebonds font référence au paradoxe de Jevons, économiste britannique qui a mis en évidence en 1865 Sur la question du charbon, une amélioration de l'efficacité énergétique des procédés pouvaient engendrer une demande accrue de la ressource et entraîner de fait une augmentation de l'exploitation de cette ressource et de la consommation de l'intrant énergétique (Daumas, 2020)

et al. 2021 ; Debref et al. 2022). Le concept de bioéconomie se rapporte en général à la valorisation de la biomasse, aux bioraffineries qui permettent de la transformer, grâce notamment à des procédés biotechnologiques, et aux produits biosourcés qui en sont issus et repose ainsi sur le développement de nouvelles filières biosourcées (de Rouffignac et al., 2024 à venir ; Pahun et al., 2018, JIEM n°38). Mais actuellement, force est de constater que la vision de la bioéconomie qui se développe au niveau des institutions européennes se cantonne à une conception de durabilité faible quant au développement des filières biosourcées sur lesquelles elle repose (Vivien et al., 2019). En effet, une sollicitation accrue de la biomasse pour des usages existants et nouveaux, ainsi que la croissance des volumes mobilisés, laissent transparaître des questions sensibles (pressions environnementales, conflits d'usage, acceptabilité sociale, choix éthiques, etc.) attachées aux mutations de ces filières qui peuvent ainsi s'éloigner d'une conception de durabilité forte du développement de la bioéconomie (Delgoulet et al., 2015).

Ainsi, cet axe propose de développer les réflexions sur la durabilité des filières industrielles, notamment dans le cadre de la bioéconomie, sur les interactions des acteurs économiques qui les composent et sur les formes d'innovations technologiques, organisationnelles, sociales, etc. nécessaires, à travers 4 thématiques :

1- Transition écologique et bioéconomie circulaire

Quels sont les contours et les perspectives de la transition écologique et de la bioéconomie circulaire ? Sont-ils systématiquement écologiques et circulaires ? Quelles sont les controverses liées à ces concepts ? Comment ces concepts sont-ils opérationnalisés et instrumentalisés par les différents acteurs ?

2- Analyse de filières industrielles et/ou biosourcées

Comment expliquer le renouveau actuel de l'analyse des filières de production ? Quels en sont les outils méthodologiques et conceptuels ? Quelles nouvelles filières émergent dans le contexte de la bioéconomie ? Quelles mutations des filières existantes ?

3- Mesure de la durabilité des filières biosourcées

Comment évaluer les changements de comportement dans le système de conception, de production et de consommation ? Quels outils et approches analytiques à mobiliser ? Quels indicateurs quantitatifs et méthodes qualitatives ? Comment prendre en compte de manière holistique et intégrée les dimensions économiques, sociales et environnementales des filières biosourcées ?

4- Stratégies d'acteurs et écosystèmes d'innovation dans le contexte de la bioéconomie

Comment se construisent les stratégies d'acteurs au sein de la bioéconomie ? Comment les acteurs définissent des trajectoires communes (ou divergentes) d'évolution du système productif ? Comment leurs relations permettent (ou freinent) la création de connaissances et d'innovations ? Comment se forme et évolue les écosystèmes d'innovations bioéconomiques ?

Références

- Daumas, L. (2020). L'effet-rebond condamne-t-il la transition à l'échec ?. *Regards croisés sur l'économie*, 26(1), 189-197.
- Debref, R. (2018). *Innovation environnementale et écoconception : certitudes et controverses* (Vol. 14). ISTE Group.
- Debref, R., & Vivien, F. D. (2021). Quelle bioéconomie écologique ? Retour sur le débat des années 1970-1980. *Economie rurale*, 19-35.
- Delgoulet, É., & Pahun, J. (2015). Bioéconomie : enjeux d'un concept émergent. Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, Paris
- Gallaud, D., & Laperche, B. (2016). *Économie circulaire et développement durable : écologie industrielle et circuits courts* (Vol. 5). ISTE Group.
- Lewandowski, I. (2018). *Bioeconomy: Shaping the transition to a sustainable, biobased economy* (p. 356). Springer nature.
- Lewkowicz, J. & Koeberlé, P. (2009). Le développement durable est-il durable ? L'impact de l'interdépendance des composantes cognitive, organisationnelle, sociétale et économique. *Innovations*, 29, 9-33.
- Pahun, J., Fouilleux, È., & Daviron, B. (2018). De quoi la bioéconomie est-elle le nom? Genèse d'un nouveau référentiel d'action publique. *Natures Sciences Sociétés*, 26(1), 3-16.
- Picard, F., & Tanguy, C. (2017). *Innovation et transition techno-écologique* (Vol. 7). ISTE Group.
- Touzard, J. (2017). Innover face au changement climatique. *Innovations*, 54, 5-13.
- Uzunidis D., Kasmi F., Adatto, L. (eds) (2021), *Innovation Economics, Engineering and Management Handbook 1 : Main Themes*, 460 p., *Handbook 2 : Special Themes*, 332 p., London, ISTE/Wiley
- Vernier, M. F. (2023). *Éco-conception et transition écologique : le modèle économique en question*. ISTE Group.
- Vivien, F. D. (2007). Le développement soutenable. Paris, La Découverte, collection Repères
- Vivien, F. D., Nieddu, M., Befort, N., Debref, R., & Giampietro, M. (2019). The hijacking of the bioeconomy. *Ecological economics*, 159, 189-197.
- Innovations 2023/1 (n° 70) Agriculture et alimentation en transition durable. Pages : 294 - Éditeur : De Boeck Supérieur
- Innovations 2017/1 (n° 54) Changement climatique. Pages : 248 - Éditeur : De Boeck Supérieur
- Innovations 2009/1 (n° 29) Développement durable et Innovation. Pages : 264 - Éditeur : De Boeck Supérieur
- Journal of Innovation Economics & Management (n°38) 2022/2. Bioeconomy, Innovation and New Development Models. Pages : 214 - Éditeur : De Boeck Supérieur