

L'économie circulaire, une revue de littérature systématique

SOUHAILI MOHAMED, Doctorant

Laboratoire de recherche en Management Intégré et Finance

École Nationale de Commerce et Gestion

Université Mohamed premier, Oujda, Maroc

Pr. AMANSOU SAIDA, Enseignante-chercheure

Laboratoire de Recherche en Management Intégré et Finance

École Nationale de Commerce et Gestion

Université Mohamed premier, Oujda, Maroc

Résumé

Cette revue systématique de la littérature vise à dresser un état des lieux rigoureux de la production scientifique consacrée à l'économie circulaire sur la période 2015–2024. En mobilisant la méthodologie PRISMA, 100 articles de recherche ont été identifiés, sélectionnés et analysés selon des critères méthodologiques précis. L'étude offre une vision synthétique de l'évolution des travaux, des thématiques dominantes, ainsi que des approches théoriques et empiriques mobilisées dans le champ de l'économie circulaire. Les résultats permettent d'appréhender la maturité du concept, ses domaines d'application privilégiés, ainsi que les lacunes et perspectives de recherche futures.

Mots clés : Economie circulaire, Revue de littérature systémique, PRISMA, Modèles d'affaires circulaires.

Type du papier : Article théorique

Abstract :

This systematic literature review aims to provide a rigorous overview of the scientific research dedicated to the circular economy between 2015 and 2024. Using the PRISMA methodology, 100 research articles were identified, selected, and analyzed based on precise methodological criteria. The study offers a comprehensive synthesis of the evolution of academic work, prevailing themes, and the theoretical and empirical approaches employed within the field of circular economy. The findings shed light on the maturity of the concept, its main areas of application, as well as existing research gaps and future directions.

Keywords: Circular Economy, Systematic Literature Review, PRISMA, Circular Business Model

Paper type : Theoretical Research

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.16616547>



1. Introduction

La remise en question du modèle économique linéaire, fondé sur une logique de flux unidirectionnels - « extraire, produire, consommer, jeter » - s'intensifie face à l'aggravation des crises écologiques et à la raréfaction des ressources naturelles. Ce paradigme, historiquement dominant, contribue simultanément à l'épuisement des matières premières, à la croissance incontrôlée des déchets et à l'augmentation de la pression sur les écosystèmes (Ellen MacArthur Foundation, 2015 ; Esposito et al., 2015).

Dans ce contexte, l'économie circulaire (EC) apparaît comme une alternative structurante, fondée sur la régénération des systèmes naturels et la circularité des flux de matières. Elle vise à dissocier la croissance économique de la consommation de ressources non renouvelables, en maintenant les matériaux et produits en usage à leur plus haute valeur le plus longtemps possible (Geissdoerfer et al., 2017 ; Kirchherr et al., 2017).

L'économie circulaire repose sur une conception systémique des cycles de production et de consommation. Elle ne se limite pas au recyclage, mais englobe une transformation profonde des modèles d'affaires, des chaînes de valeur et des logiques industrielles (Korhonen et al., 2018). Elle implique notamment l'écoconception des produits (Bocken et al., 2016), le développement de chaînes logistiques inversées (Guide & Van Wassenhove, 2009) et l'optimisation de la durée de vie des biens.

De sa part, la Fondation Ellen MacArthur (2013) distingue deux types de flux dans une économie circulaire : les flux biologiques, biodégradables et réintégrables dans la biosphère, et les flux techniques, à valoriser dans des boucles fermées avec un minimum de dégradation. Cette approche permet d'atteindre des bénéfices économiques, sociaux et environnementaux simultanés (Lieder & Rashid, 2016).

Historiquement, la pensée circulaire s'ancre dans des travaux pionniers comme ceux du Club de Rome (1972), de Stahel et Reday (1976) sur l'économie de la fonctionnalité, et de Braungart & McDonough (2002) avec le concept Cradle to Cradle. Le terme « circular economy » est formalisé par Pearce et Turner (1990) dans une perspective économique intégrée.

L'EC se décline selon trois grandes fonctions stratégiques : la production durable (écoconception, approvisionnement responsable), la consommation sobre (réemploi, réparation) et la gestion optimisée des déchets (prévention, valorisation) (Kirchherr et al., 2017).

C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente revue systématique de littérature, qui tente de répondre à la question suivante : Comment la littérature académique a-t-elle structuré la compréhension du concept d'économie circulaire entre 2015 et 2024 ?

Elle mobilise la méthode PRISMA afin de cartographier les principales évolutions scientifiques relatives à l'économie circulaire, à partir des publications issues de deux bases de données académiques majeures. L'objectif est d'identifier les orientations dominantes, les contributions structurantes et les lacunes potentielles appelant de futurs approfondissements.

2. Méthodologie

Le présent travail est une revue systématique portant sur les recherches scientifiques publiées dans les deux bases de données : Scopus, et web of Science. En effet, les revues systématiques de la littérature constituent une méthode scientifique, reproductible et transparente permettant de délimiter un champ d'étude donné, tout en offrant aux lecteurs une compréhension claire du cheminement méthodologique emprunté par les chercheurs pour parvenir à leurs résultats (Tranfield et al., 2003).

Le protocole rigoureux pour la mise en œuvre de la méthode PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) exige la précision de la discipline auquel s'inscrit ladite recherche, la définition des mots-clés pertinents, une période précise ainsi qu'un type de document, de bases de données ou de revues précis.

L'économie circulaire s'inscrit parallèlement dans les sciences économiques et dans les sciences de gestion. Ayant choisis le littérature anglo-saxon, les mots clés choisis pour l'analyse de revue systématique sur l'économie circulaire sont : Circular Economy, Sustainability, Sustainable Development, Recycling, Waste management.

Ainsi sur un total de 4206 articles, seulement 100 articles de recherche les plus cités dans les deux bases de données scientifiques, et qui sont publiés uniquement en anglais ont été retenus.

Pour rester fidèle aux principes de la méthode PRISMA, nous présentons dans le tableau ci-dessous les critères d'inclusion et d'exclusion d'articles pendant la phrase d'identification.

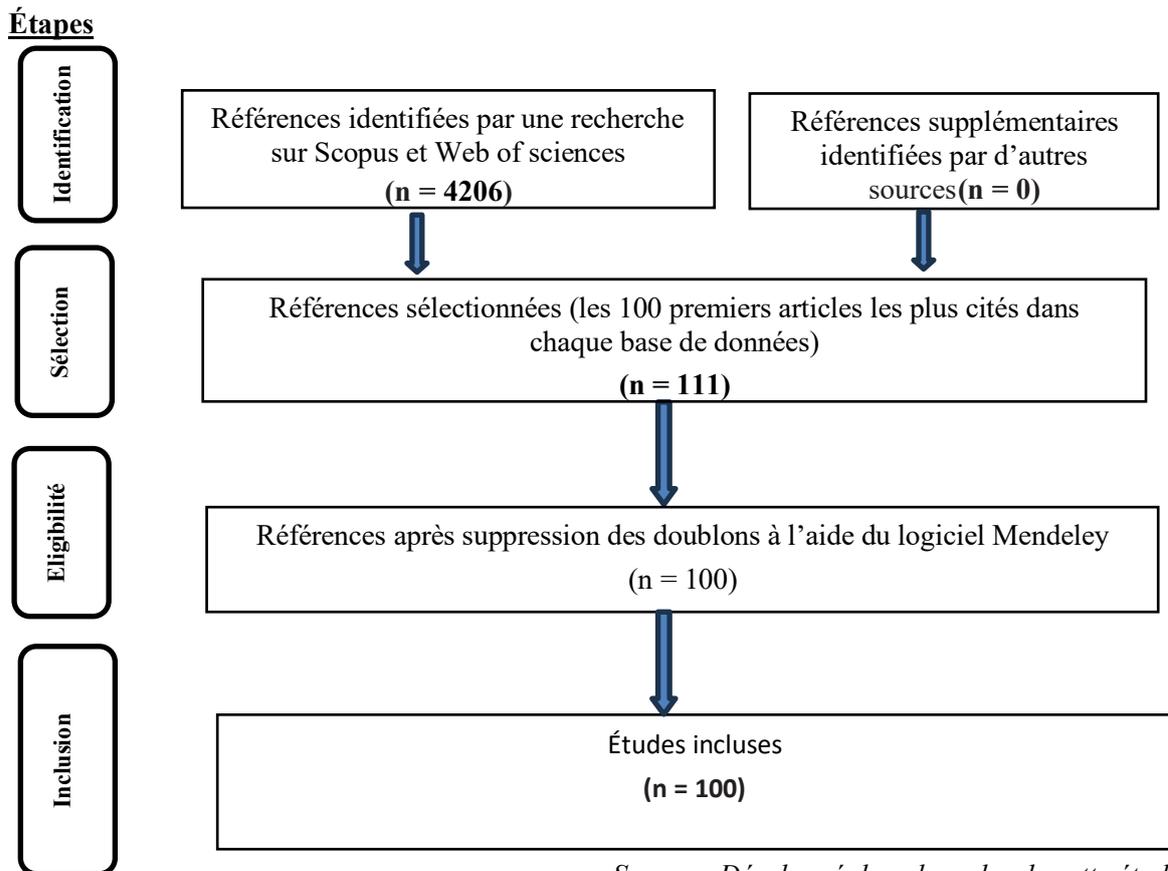
Tableau 1. Récapitulatif des critères d'inclusion et d'exclusion

<i>Critères</i>	<i>Critères d'inclusion</i>	<i>Critères d'exclusion</i>
Année de publication	Entre 2015 et 2024	Moins de 2015
Langue	Anglais	Autre langues
Discipline	Sciences économiques et de gestion	Autres disciplines
Mots clés retenus	Circular Economy -Sustainability - Sustainable Development - Recycling - Waste management	Autre mots clés
Base de données	Scopus, web of science	Autres bases de données
Type de document	Articles de recherche	Ouvrage, article de conférence, article de revue.

Source : Développé dans le cadre de cette étude

L'organigramme de la recherche selon les différentes étapes préconisées par la méthode PRISMA pour une revue systématique se présente comme suit :

Figure N° 1. Processus de la Méthode PRISMA



Source : Développé dans le cadre de cette étude

Première étape : Identification

Dans un premier temps, nous avons procédé à l'identification des publications pertinentes à partir des deux principales bases de données scientifiques, Web of Science et Scopus, en appliquant les critères de recherche définis en amont. Sur un total de 4 206 articles initialement recensés, nous avons retenu uniquement les 100 articles les plus cités issues des deux bases, considérés comme les plus représentatifs du champ.

Deuxième étape : Sélection

Une sélection préliminaire a été effectuée à l'aide du logiciel Mendeley, permettant d'isoler les publications répondant aux exigences de qualité scientifique. À l'issue de cette phase, 100 articles ont été retenus, tandis que 11 doublons ont été identifiés et écartés.

Troisième étape : Inclusion

À l'issue de l'ensemble des opérations de filtrage et de sélection, seuls 100 articles ont été définitivement inclus dans notre analyse systématique, constituant ainsi le corpus de référence pour l'étude.

Les résultats de cette revue systématique sont développés dans la section suivante :

3. Résultats

Nous présentons dans la suite, les principaux enseignements issus de l'analyse des 100 articles retenus. Les résultats sont structurés autour de plusieurs axes, combinant une approche quantitative (bibliométrique) et une lecture qualitative des contributions. Cette double approche permet de mieux cerner l'évolution du concept d'économie circulaire, ses champs d'application, ainsi que les dynamiques scientifiques à l'œuvre.

Le concept de boucles fermées est l'un des aspects les plus fréquemment mentionnés liés à l'EC; les boucles biologiques sont davantage alignées sur les contextes environnementaux et biologiques, tandis que les boucles fermées techniques sont davantage alignées sur les perspectives économiques et industrielles.

Plus récemment, les domaines de la gestion et de la stratégie accordent plus d'attention à l'EC avec une littérature croissante sur les modèles économiques circulaires (Linder et Williander, 2017, Lewandowski, 2016, Bocken et al., 2016).

3-1 : Les fondements de l'économie circulaire

Les courants de recherche les plus fréquents qui se réfèrent aux fondements de l'EC sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 2. Écoles de pensée de l'EC

Écoles de pensée	Définitions	Source	Références liées à CE
Du berceau au berceau	Produits conçus pour régénérer l'écosystème en tant que nutriments biologiques ou pour régénérer les industries telles que les nutriments, les composants et les matériaux dans une boucle de matériaux 100% fermée.	<u>McDonough et Braungart (2002)</u>	<u>Geissdoerfer et al., 2017</u> , <u>Lewandowski, 2016</u> , <u>MacArthur, 2015</u> , <u>Scott, 2013</u> .
Écologie industrielle	Les modèles cycliques d'utilisation des ressources observés dans les écosystèmes biologiques sont utilisés comme modèle pour concevoir des écosystèmes industriels matures, dont la productivité dépend moins de l'extraction des ressources et des émissions de déchets.	<u>Graedel et Allenby (1995)</u>	<u>Geissdoerfer et al., 2017</u> , <u>Lewandowski, 2016</u> , <u>MacArthur, 2015</u> , <u>Scott, 2013</u> .
Biomimétisme	Les designers s'inspirent directement des organismes, des processus biologiques et des écosystèmes.	<u>Benyus (2002)</u>	<u>Geissdoerfer et al., 2017</u> , <u>Lewandowski, 2016</u> , <u>MacArthur, 2015</u> , <u>Scott, 2013</u>
Les lois de l'écologie	Il y en a quatre : (i) tout est connecté à tout le reste, (ii) tout doit aller quelque part, (iii) la nature sait mieux	<u>Commoner (1971)</u>	<u>MacArthur (2015)</u> .

Écoles de pensée	Définitions	Source	Références liées à CE
	que quiconque et (iv) il n'y a pas de « repas gratuit ».		
Économie de la performance	Elle permet aux entrepreneurs d'atteindre une compétitivité plus élevée avec une consommation de ressources considérablement réduite et sans externalisation des coûts de gaspillage et de risque.	<u>Stahel (2010)</u>	<u>Geissdoerfer et al., 2017</u> , <u>Lewandowski, 2016</u> , <u>MacArthur, 2015</u> , <u>Scott, 2013</u> .
Économie bleue	La nécessité de trouver un moyen de répondre aux besoins fondamentaux de la planète et de tous ses habitants avec ce que la Terre a à offrir.	<u>Pauli (2010)</u>	<u>Geissdoerfer et al., 2017</u> , <u>Lewandowski, 2016</u> , <u>MacArthur, 2015</u> , <u>Scott, 2013</u> .
Conception régénérative	Cela signifie remplacer le système linéaire actuel de flux de transfert par des flux cycliques aux sources, aux centres de consommation et aux puits.	<u>Lyle (1996)</u>	<u>Geissdoerfer et al., 2017</u> , <u>Lewandowski, 2016</u> , <u>MacArthur, 2015</u> , <u>Scott, 2013</u> .
Le capitalisme naturel	Une approche qui protège la biosphère et améliore les profits et la compétitivité. Des changements dans la gestion des entreprises, basés sur des techniques avancées pour optimiser la productivité des ressources, peuvent apporter des bénéfices considérables aux générations actuelles et futures.	<u>Lovins et al. (1999)</u>	<u>Lewandowski, 2016</u> , <u>Scott, 2013</u> .
Métabolisme industriel, symbiose industrielle et écoparcs	L'utilisation de la matière et de l'énergie dans le système économique présente certains parallèles avec celle des organismes biologiques et des écosystèmes. La symbiose industrielle est la fusion de deux ou plusieurs industries différentes, chacune cherchant à optimiser l'accès aux composants et éléments matériels.	<u>Ayres, 1989</u> , <u>Renner, 1947</u>	<u>Geissdoerfer et al., 2017</u> , <u>Lewandowski, 2016</u> , <u>Scott, 2013</u> .

Source : Développé dans le cadre de cette étude

L'économie circulaire (EC) est un concept transdisciplinaire dont la construction théorique s'enracine dans une diversité d'écoles de pensée issues de la biologie, de l'économie industrielle, de la gestion durable et de l'écologie politique. Le tableau ci-dessus illustre avec clarté cette hétérogénéité fondatrice, qui explique en partie la richesse mais aussi l'ambiguïté du concept.

➤ **Une fondation biologique et écologique du modèle**

Plusieurs écoles de pensée, comme le biomimétisme (Benyus, 2002), les lois de l'écologie (Commoner, 1971) ou encore la conception régénérative (Lyle, 1996), offrent une lecture profondément écocentrée de l'EC. Ces approches insistent sur l'imitation des cycles naturels, la régénération des écosystèmes, et la reconnexion de l'économie humaine aux limites biophysiques planétaires. Elles soulignent que toute activité économique devrait s'insérer dans des cycles fermés, minimisant les externalités négatives.

➤ **Des apports structurants issus de l'écologie industrielle**

La pensée d'auteurs comme Graedel et Allenby (1995) introduit l'idée de boucles d'utilisation des ressources au sein de réseaux industriels, posant les bases de la symbiose industrielle et des écoparcs (Ayres, 1989). Ces approches visent à calquer le métabolisme industriel sur celui du vivant, en valorisant les synergies inter-entreprises, les flux croisés et la mutualisation des ressources. Elles ont fortement inspiré les politiques territoriales d'économie circulaire et les logiques de planification.

➤ **Le virage managérial et entrepreneurial**

Avec l'économie de la performance (Stahel, 2010), le capitalisme naturel (Lovins et al., 1999) et l'économie bleue (Pauli, 2010), le concept d'économie circulaire se mue en stratégie entrepreneuriale. Ces approches promeuvent une logique de découplage entre croissance économique et consommation de ressources, en misant sur l'écoconception, les modèles serviciels, l'innovation organisationnelle, et l'usage raisonné de la technologie. Elles contribuent à la traduction managériale du concept, en lien avec les objectifs de compétitivité, d'efficacité et d'innovation.

➤ **Le paradigme emblématique du "Cradle to Cradle"**

Le modèle Cradle to Cradle (McDonough & Braungart, 2002) est souvent considéré comme l'expression la plus aboutie de l'EC sur le plan conceptuel et esthétique. Il incarne la volonté de fermeture absolue des cycles, avec des produits conçus dès l'origine pour être entièrement réutilisés, régénérés ou compostés, dans des cycles biologiques ou techniques distincts. Ce modèle inspire aujourd'hui l'ingénierie de produits circulaires, les certifications environnementales et les démarches d'économie régénérative.

En définitive, Le concept d'économie circulaire apparaît comme une convergence hybride de plusieurs traditions intellectuelles : biologique, industrielle, économique, systémique. Cette diversité constitue une force, en lui permettant de s'adapter à des contextes variés (design, industrie, politique publique, stratégie d'entreprise), mais aussi une faiblesse, en induisant une pluralité de définitions et de métriques difficilement unifiables (Geissdoerfer et al., 2017 ; Lewandowski, 2016).

3-2 : Les définitions de l'économie circulaire

L'économie circulaire n'est ni l'économie du déchet, ni celle du recyclage. Elle regroupe un ensemble de pratiques, hiérarchisées selon leurs impacts, visant à optimiser l'utilisation des matières et énergies. Le tableau suivant regroupe les définitions les plus répandues de l'économie circulaire dans l'échantillon analysé :

Tableau 3. Définitions les plus répandues de l'économie circulaire dans les articles scientifiques

Auteur(s)	Définition de l'économie circulaire
Kirchherr et al. (2017)	« Un système économique régénératif qui vise à minimiser l'entrée de ressources, la production de déchets, les émissions et les pertes d'énergie en ralentissant, fermant et rétrécissant les boucles énergétiques et matérielles. »
Ghisellini et al. (2016)	« Un modèle visant à optimiser l'usage des ressources en réduisant les intrants et la génération de déchets, tout en améliorant l'efficacité des processus industriels dans une logique de durabilité. »

Murray, Skene & Haynes (2017)	« Un concept basé sur une économie industrielle régénérative visant à restaurer et régénérer les ressources naturelles par des flux circulaires de matériaux, d'énergie et de valeur. »
Linder & Williander (2017)	L'économie circulaire y est définie comme la prolongation de la durée de vie des produits, en vue de conserver la valeur économique des matériaux aussi longtemps que possible dans le système.
Nasir et al. (2017)	Définit l'EC comme un ensemble de stratégies industrielles permettant la récupération de ressources à forte valeur ajoutée, dans une logique de cycle fermé.
Reike, Vermeulen & Witjes (2018)	L'économie circulaire est abordée comme un continuum d'activités allant du recyclage à la réutilisation, avec une typologie des niveaux d'intensité circulaire.
Geissdoerfer et al. (2017)	L'EC est définie comme « un concept systémique centré sur la fermeture des boucles de ressources tout au long des cycles de vie des produits ».
Blomsma & Brennan (2017)	Ils soulignent que l'EC est un concept en émergence, souvent « parapluie », regroupant des pratiques allant de la simple réduction à la transformation structurelle des systèmes industriels.
Lieder & Rashid (2016)	L'économie circulaire est « un cadre industriel visant à boucler les flux techniques et biologiques à travers des solutions technologiques propres, intégrées dans les processus de conception. »

Source : Développé dans le cadre de cette étude

L'analyse des définitions proposées dans la littérature scientifique récente montre que le concept d'économie circulaire (EC) ne renvoie pas à une seule vision homogène, mais se décline selon plusieurs orientations épistémologiques et stratégiques. Ce constat rejoint les critiques déjà formulées sur la polysémie et le flou du concept (Kirchherr et al., 2017). Toutefois, une typologie fonctionnelle peut être esquissée à partir des neuf définitions suivantes, structurées selon trois axes : systémicité, technostruture et approche managériale.

➤ **L'économie circulaire comme système régénératif**

Des auteurs comme Kirchherr et al. (2017) ou Murray, Skene et Haynes (2017) définissent l'économie circulaire dans une perspective systémique et régénérative, insistant sur la logique de ralentissement, fermeture et rétrécissement des boucles de matière, d'énergie et de valeur. L'EC devient ainsi un cadre global de transformation économique visant à restaurer les conditions d'habitabilité de la planète. Ces approches, très influencées par le modèle du Cradle to Cradle, conçoivent l'économie comme un écosystème cyclique, capable de se reproduire sans compromettre les équilibres naturels.

➤ **L'économie circulaire comme outil de performance durable**

Dans un deuxième courant, l'EC est présentée comme une stratégie de performance environnementale et industrielle, focalisée sur la réduction des intrants et des déchets tout en améliorant l'efficacité des processus. La définition de Ghisellini et al. (2016) est représentative de cette vision instrumentale et pragmatique, dans laquelle l'EC devient un levier de durabilité dans les systèmes de production. De même, Lieder et Rashid (2016) insistent sur l'aspect technologique et processuel de l'économie circulaire, en tant que cadre industriel basé sur la conception propre et le bouclage des flux.

➤ **L'économie circulaire comme innovation de modèle économique**

Un troisième ensemble de définitions adopte une perspective managériale et stratégique, centrée sur la prolongation de la valeur économique. Ainsi, Linder et Williander (2017) décrivent l'EC comme un modèle de prolongation de la durée de vie des produits afin de conserver leur valeur dans le système. Il s'agit ici d'une approche orientée business model, très mobilisée dans les entreprises en transition. Nasir et al. (2017), quant à eux, définissent l'EC par des stratégies de récupération à haute valeur ajoutée, dans une logique industrielle fermée, témoignant d'une lecture techno-fonctionnelle du concept.

Enfin, Reike, Vermeulen et Witjes (2018) proposent une définition typologique selon les niveaux d'intensité circulaire, allant du simple recyclage à la réutilisation avancée, illustrant la graduation des pratiques circulaires.

➤ **L'économie circulaire comme paradigme émergent et flou**

Deux autres définitions mettent en évidence le caractère émergent et pluriel du concept. Blomsma & Brennan (2017) qualifient l'EC de « concept parapluie » aux contours flous, intégrant des initiatives très diverses allant de la réduction des déchets à la refonte des systèmes industriels. De même, Geissdoerfer et al. (2017) définissent l'EC comme un concept systémique de fermeture des boucles, tout en soulignant la nécessité de le différencier de l'économie verte et du développement durable.

En définitive, ces définitions montrent une tension entre approches holistiques et systémiques d'un côté, et applications technico-économiques de l'autre. Trois visions dominantes peuvent être distinguées :

- Une vision écosystémique et régénérative ;
- Une vision technologique et performative ;
- Une vision économique et managériale.

3-3 : Analyse bibliométrique des occurrences des mots clés

Afin de mieux cerner les tendances lexicales et les focales thématiques qui structurent la recherche académique sur l'économie circulaire, une analyse quantitative des termes les plus fréquemment employés dans un corpus scientifique représentatif a été réalisée. Le tableau suivant recense les mots-clés les plus récurrents, en indiquant leur fréquence d'apparition brute (occurrence) ainsi que leur poids relatif pondéré (en pourcentage), ce qui permet de dégager les noyaux sémantiques dominants du champ. Cette exploration lexicométrique permet d'identifier non seulement les concepts centraux (tels que *circular*, *management*, *research* ou *sustainable*), mais également les dimensions organisationnelles, industrielles, environnementales et technologiques autour desquelles s'articule la production scientifique contemporaine. Elle sert de socle à une compréhension plus fine de l'évolution du discours académique et des priorités méthodologiques associées à l'économie circulaire.

Tableau 4. Occurrence et poids pondérés des mots clés du champ thématique de l'EC

Mot	Occurrence	Pourcentage pondéré (%)
Circular	1726	1,48
Management	623	0,54
Research	594	0,51
Business	553	0,48
Industry	547	0,47
Production	463	0,40
Sustainable	433	0,37
Environmental	378	0,33
Literature	376	0,32
Practices	355	0,31
Sustainability	344	0,30
University	339	0,29
Resources	335	0,29
Development	317	0,27
Manufacturing	303	0,26
Analysis	270	0,23
Products	259	0,22
Recycling	255	0,22
Innovation	254	0,22

Source : Développé dans le cadre de cette étude

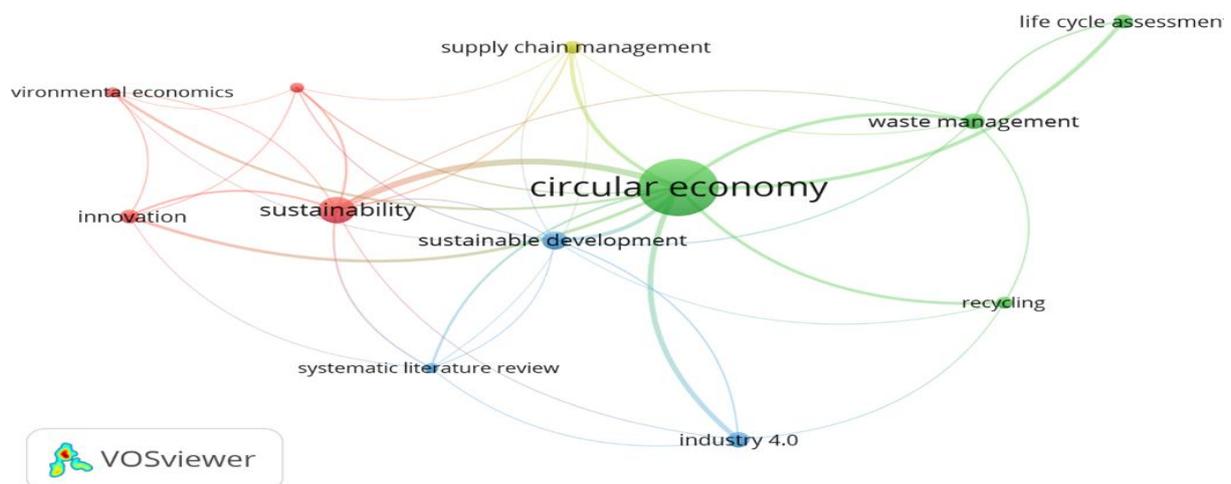
✓ En bleu clair, on relève des termes de nature scientifique ou méthodologique (systematic, review, literature, research, university), témoignant du degré de formalisation académique croissant du champ ((Kirchherr et al., 2017b).

Dans l'ensemble, cette représentation visuelle reflète l'évolution de l'économie circulaire en tant que noyau conceptuel, structurant plusieurs champs interconnectés : ingénierie environnementale, innovation organisationnelle et modélisation scientifique

Pour mettre en évidence les principaux champs de recherche, leurs interconnexions et les thématiques émergentes qui structurent ce domaine en pleine expansion, la cartographie bibliométrique des mots-clés associés à l'économie circulaire dans le corpus étudié semble intéressante

Le schéma suivant est généré à l'aide de l'outil VOSviewer.

Figure N° 3. Cartographie bibliométrique des mots-clés associés à EC



Source : Développé dans le cadre de cette étude

La carte de co-occurrence permet de repérer, dans une logique relationnelle, les thématiques de recherches les plus fortement connectés au terme économie circulaire.

Elle fait apparaître quatre clusters majeurs :

- Cluster principal (vert) : Cycle de vie et gestion des ressources : Ce noyau renvoie à une approche systémique de la circularité, fondée sur l'optimisation des flux de matières dans une perspective de bouclage des cycles (Geissdoerfer et al., 2017b), (De Angelis et al., 2018).
- Cluster secondaire (rouge) : Soutenabilité, innovation et économie environnementale : Ce groupe met en lumière l'ancrage de l'EC dans la pensée de la soutenabilité, articulée à des dynamiques d'innovation technologique et de transformation des modèles économiques (Ghisellini et al., 2016); (Lahti et al., 2018).
- Cluster tertiaire (bleu) : Recherche scientifique et industrie 4.0 : Cette configuration témoigne de la dimension réflexive du champ, où la circularité est abordée dans un cadre intégrant la transformation numérique (Sharma et al., 2020).
- Cluster complémentaire (jaune) : Chaînes d'approvisionnement et gouvernance, ce dernier cluster met l'accent sur les mécanismes d'organisation logistique et la structuration des réseaux de valeur, essentiels pour la mise en œuvre de l'Economie Circulaire (De Angelis, 2018); (Ranta & Saari, 2019).

En synthèse, cette double visualisation révèle une structuration interdisciplinaire mature du champ de l'économie circulaire, autour de trois axes majeurs :

- Un socle technique structuré par les pratiques industrielles (recyclage, production, technologies);

- Un cadre managérial et stratégique, porté par les enjeux de durabilité et de gouvernance ;
- Une orientation académique et méthodologique, en lien avec les évolutions scientifiques et technologiques contemporaines.

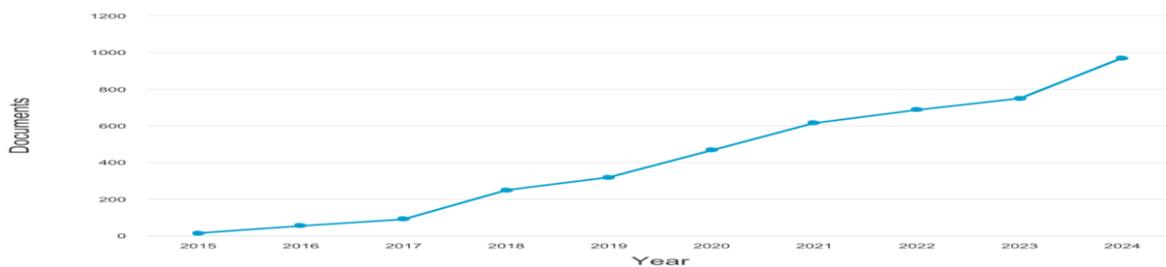
3-4 Analyse de la littérature en fonction de date de publication, du pays et du domaine

Le dernier point traité dans ce travail porte sur une analyse de la base de données retenue selon l'évolution des publications dans le temps entre 2015 et 2024, le classement des revues en fonction de nombre de publication, le classement par pays en vérifiant les pays dont les chercheurs sont plus actifs dans ce champs de recherche et enfin par domaine associé à l'EC.

❖ Répartition des articles par année de publication

La présente analyse montre une forte croissance du nombre de publications scientifiques sur l'économie circulaire entre 2015 et 2024. On passe d'une quinzaine d'articles en 2015 à environ de 1 000 en 2024, soit une multiplication par plus de 60 en moins de 10 ans.

Figure N° 4. Évolution des publications en 2015 et 2024



Source : Scopus

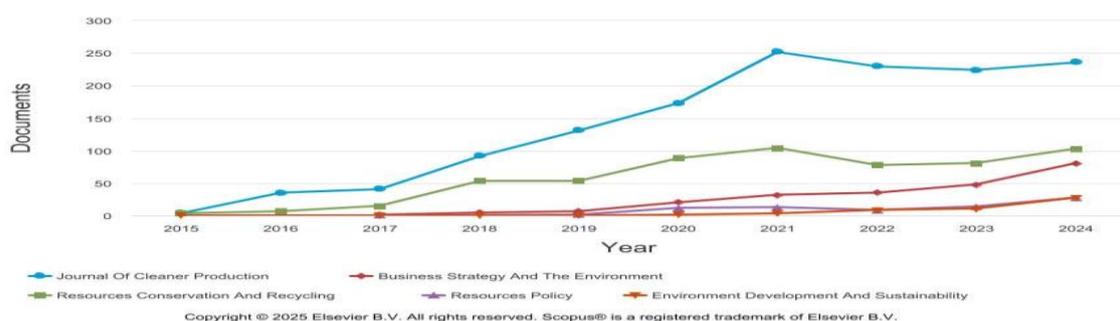
Cette évolution traduit d'une part, l'intérêt croissant du monde académique pour le sujet et la montée en puissance du concept dans les politiques publiques et les stratégies industrielles, et d'autre part, l'institutionnalisation du champ comme pilier de la recherche en durabilité.

❖ Documents par année de publication et par source

Une analyse de l'évolution du nombre de publications par revue entre 2015 et 2024, concernant les recherches sur l'économie circulaire semble également intéressante. Les revues repris dans la présente analyse sont les suivantes :

- Journal of Cleaner Production ;
- Resources, Conservation and Recycling ;
- Business Strategy and the Environment ;
- Les autres revues (Resources Policy, Environment Development and Sustainability).

Figure N° 5. Évolution du nombre de publications par revue entre 2015 et 2024



Source : Scopus

Ce graphique représente l'évolution du nombre de documents publiés chaque année sur l'économie circulaire, répartis par différentes sources entre 2015 et 2022. La recherche sur l'économie circulaire est en forte croissance depuis 2015 avec le classement suivant :

- Journal of Cleaner Production domine largement, avec plus de 250 articles par an depuis 2021. C'est la revue de référence dans le domaine.
- Resources, Conservation and Recycling est en deuxième position, avec une progression régulière et une remontée en 2024.
- Business Strategy and the Environment connaît une forte hausse récente, dépassant les 100 articles en 2024, ce qui montre l'intérêt croissant du domaine du management durable.
- Les autres revues (Resources Policy, Environment Development and Sustainability) ont une contribution plus modeste mais également croissante.

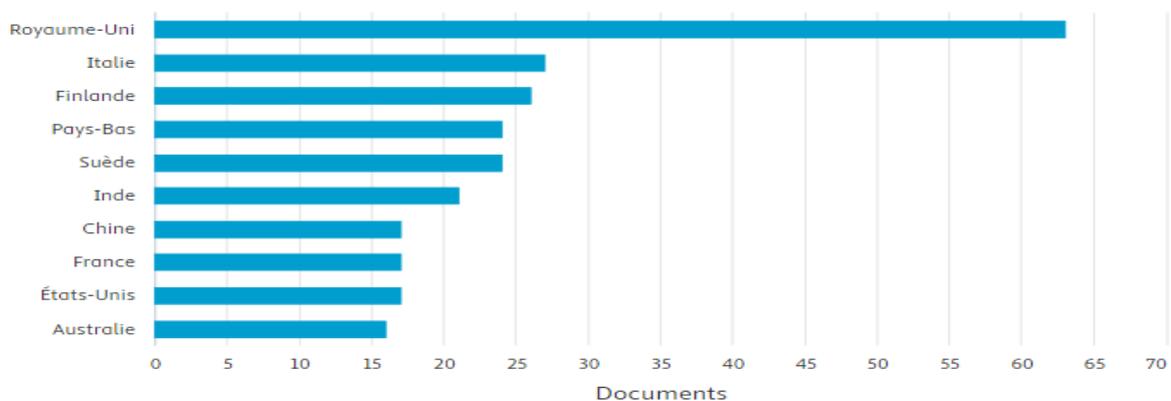
❖ Nombre de documents publiés par pays

Pour ce qui est du nombre de documents publiés par pays sur le thème de l'économie circulaire, le Royaume-Uni se démarque largement avec près de 65 documents publiés. D'un autre côté on remarque une Présence significative de pays européens : en effet, des pays comme l'Italie, la Finlande, les Pays-Bas, et la Suède affichent également un nombre important de publications (environ 20 à 30 documents chacun). Ces pays sont des leaders en matière de transition écologique, d'innovation technologique et de politiques de gestion durable des ressources.

Figure N° 6. Document par pays ou territoire

Documents par pays ou territoire

Comparez le nombre de documents pour un maximum de 15 pays/territoires.



Source :Scopus

D'autre part, l'Inde et la Chine montrent un intérêt croissant pour l'économie circulaire. Les États-Unis et l'Australie sont également présents, bien que leur nombre de publications soit inférieur à celui des pays européens, ce qui peut s'expliquer par des priorités de recherche variées selon les régions.

En résumé, l'économie circulaire est un sujet global, mais l'Europe, en particulier le Royaume-Uni, domine les publications. Cette tendance peut s'expliquer par des politiques environnementales ambitieuses, un fort soutien à la recherche et un engagement des institutions académiques dans les questions de durabilité. L'émergence de pays comme l'Inde et la Chine souligne l'importance croissante de ce sujet à l'échelle mondiale.

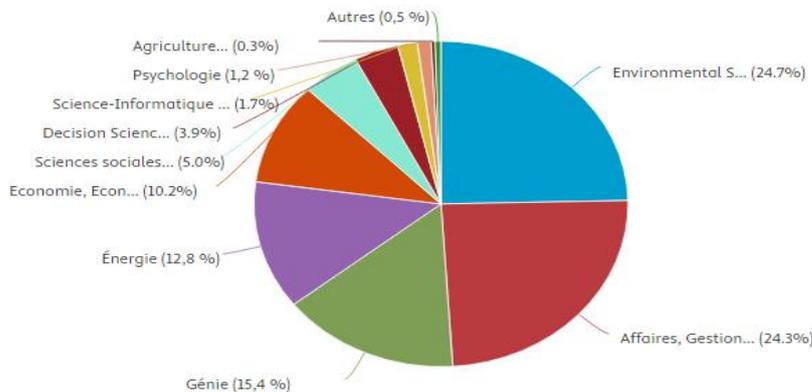
❖ Répartition des documents publiés par domaine

Pour ce qui est de la répartition des documents publiés par domaine sur le thème de l'économie circulaire. On remarque que les domaines les plus représentés sont les sciences de l'environnement (24,7 %) et la

gestion (24,3 %), suivis du génie (15,4 %), de l'énergie (12,8 %), de l'économie (10,2 %) et des sciences sociales (5,0 %). Des disciplines comme les sciences de la décision (3,9 %), l'informatique (1,7 %), la psychologie (1,2 %) et l'agriculture (0,3 %) sont moins présentes, mais restent pertinentes dans le champ de l'économie circulaire.

Figure N° 7. Nombre de document par domaine associé à l'E

Documents par domaine



Source :Scopus

Le graphe témoigne que l'économie circulaire est un sujet interdisciplinaire, avec une forte dominance des sciences environnementales et de la gestion, mais qui touche aussi des domaines techniques, économiques et sociaux. La diversité des publications reflète la complexité et la transversalité des enjeux liés à la transition vers des modèles durables.

Conclusion

Cette revue systématique de la littérature sur l'économie circulaire (EC), fondée sur l'analyse approfondie d'un corpus représentatif d'articles scientifiques récents, met en lumière l'évolution, la structuration et les dynamiques pluridisciplinaires qui traversent ce champ en plein essor. Trois constats majeurs se dégagent.

Premièrement, le concept d'EC repose sur des fondements théoriques hétérogènes, issus d'écoles de pensée variées, ce qui en fait à la fois une richesse épistémologique et une source de polysémie. Cette diversité alimente des définitions multiples, oscillant entre paradigmes régénératifs, logiques industrielles performatives et stratégies entrepreneuriales durables.

Deuxièmement, l'analyse bibliométrique révèle une maturation croissante du champ, marquée par une explosion des publications entre 2015 et 2024, une concentration autour de revues de référence, et une prédominance des thématiques liées à la durabilité, au management, à l'innovation et à l'ingénierie environnementale. La visualisation par clusters met en évidence quatre pôles structurants : gestion des flux, innovation soutenable, digitalisation industrielle et gouvernance des chaînes de valeur.

Troisièmement, l'EC se présente comme un champ résolument interdisciplinaire, mobilisant les sciences de l'environnement, la gestion, l'économie, l'ingénierie et les sciences sociales. Ce croisement reflète la complexité des enjeux abordés : transition énergétique, raréfaction des ressources, mutation des modèles économiques, responsabilité sociétale et régulation publique.

En définitive, l'économie circulaire ne peut être appréhendée comme un simple ajustement technique ou sectoriel. Elle constitue un cadre stratégique évolutif, porteur d'innovations systémiques face aux limites structurelles du modèle linéaire. Elle s'impose ainsi comme un paradigme transversal et multidimensionnel, appelant une refondation des pratiques de production, de consommation, de gouvernance et d'innovation.

Au cœur de cette dynamique, les modèles d'affaires circulaires (MAC) s'imposent comme des leviers majeurs de traduction opérationnelle des principes de circularité. En restructurant les chaînes de valeur, en allongeant la durée de vie des produits, en fermant les boucles matérielles, ces modèles offrent des alternatives robustes aux logiques extractives dominantes. Leur développement s'inscrit pleinement dans la recherche d'un développement durable intégrant de manière indissociable performance économique, justice sociale et soutenabilité écologique.

Plusieurs axes de recherche émergent à l'issue de cette revue. D'une part, il est essentiel d'explorer davantage les modèles d'affaires circulaires hybrides, capables d'articuler création de valeur économique et impacts sociétaux positifs. D'autre part, l'analyse des pratiques circulaires gagnerait à intégrer une lecture écosystémique, en lien avec les dynamiques territoriales, les politiques publiques et les réseaux d'innovation.

Enfin, une attention renouvelée doit être portée à la dimension sociale de la circularité : inclusion, emploi, justice environnementale, participation citoyenne. Ces leviers sont essentiels pour inscrire l'économie circulaire dans une vision étendue et ambitieuse du développement durable — à la fois éthique, démocratique et résiliente.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Agyemang, M., Kusi-Sarpong, S., Khan, S. A., Mani, V., Rehman, S. T., & Kusi-Sarpong, H. (2019). Drivers and barriers to circular economy implementation: An explorative study in Pakistan's automobile industry. *Management Decision*, 57(4), 971–994. <https://doi.org/10.1108/MD-11-2018-1178>
- [2] Akanbi, L. A., Oyedele, L. O., Akinade, O. O., Ajayi, A. O., Davila Delgado, M., Bilal, M., & Bello, S. A. (2018). Salvaging building materials in a circular economy: A BIM-based whole-life performance estimator. *Resources, Conservation and Recycling*, 129, 175–186. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.026>
- [3] Andrews, D. (2015). The circular economy, design thinking and education for sustainability. *Local Economy*, 30(3), 305–315. <https://doi.org/10.1177/0269094215578226>
- [4] Awan, U., Shamim, S., Khan, Z., Zia, N. U., Shariq, S. M., & Khan, M. N. (2021). Big data analytics capability and decision-making: The role of data-driven insight on circular economy performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 168. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120766>
- [5] Awan, U., Sroufe, R., & Shahbaz, M. (2021). Industry 4.0 and the circular economy: A literature review and recommendations for future research. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 2038–2060. <https://doi.org/10.1002/bse.2731>
- [6] Bag, S., Gupta, S., & Kumar, S. (2021). Industry 4.0 adoption and 10R advance manufacturing capabilities for sustainable development. *International Journal of Production Economics*, 231. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107844>
- [7] Bag, S., Pretorius, J. H. C., Gupta, S., & Dwivedi, Y. K. (2021). Role of institutional pressures and resources in the adoption of big data analytics powered artificial intelligence, sustainable manufacturing practices and circular economy capabilities. *Technological Forecasting and Social Change*, 163. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120420>
- [8] Bag, S., Yadav, G., Dhamija, P., & Kataria, K. K. (2021). Key resources for industry 4.0 adoption and its effect on sustainable production and circular economy: An empirical study. *Journal of Cleaner Production*, 281. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125233>
- [9] Batista, L., Bourlakis, M., Smart, P., & Maull, R. (2018). In search of a circular supply chain archetype—a content-analysis-based literature review. *Production Planning and Control*, 29(6), 438–451. <https://doi.org/10.1080/09537287.2017.1343502>

- [10] Bressanelli, G., Perona, M., & Saccani, N. (2019). Challenges in supply chain redesign for the Circular Economy: a literature review and a multiple case study. *International Journal of Production Research*, 57(23), 7395–7422. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1542176>
- [11] Cainelli, G., D'Amato, A., & Mazzanti, M. (2020). Resource efficient eco-innovations for a circular economy: Evidence from EU firms. *Research Policy*, 49(1), 103827. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103827>
- [12] Caldera, H. T. S., Desha, C., & Dawes, L. (2019). Evaluating the enablers and barriers for successful implementation of sustainable business practice in 'lean' SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 218, 575–590. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.239>
- [13] Centobelli, P., Cerchione, R., Chiaroni, D., Del Vecchio, P., & Urbinati, A. (2020). Designing business models in circular economy: A systematic literature review and research agenda. *Business Strategy and the Environment*, 29(4), 1734–1749. <https://doi.org/10.1002/bse.2466>
- [14] Centobelli, P., Cerchione, R., Vecchio, P. D., Oropallo, E., & Secundo, G. (2022). Blockchain technology for bridging trust, traceability and transparency in circular supply chain. *Information and Management*, 59(7). <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103508>
- [15] Chauhan, C., Parida, V., & Dhir, A. (2022). Linking circular economy and digitalisation technologies: A systematic literature review of past achievements and future promises. *Technological Forecasting and Social Change*, 177. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121508>
- [16] Despeisse, M., Baumers, M., Brown, P., Charnley, F., Ford, S. J., Garmulewicz, A., Knowles, S., Minshall, T. H. W., Mortara, L., Reed-Tsochas, F. P., & Rowley, J. (2017). Unlocking value for a circular economy through 3D printing: A research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 115, 75–84. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.09.021>
- [17] Dev, N. K., Shankar, R., & Qaiser, F. H. (2020). Industry 4.0 and circular economy: Operational excellence for sustainable reverse supply chain performance. *Resources, Conservation and Recycling*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104583>
- [18] Domenech, T., & Bahn-Walkowiak, B. (2019). Transition Towards a Resource Efficient Circular Economy in Europe: Policy Lessons From the EU and the Member States. *Ecological Economics*, 155, 7–19. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.11.001>
- [19] Egle, L., Rechberger, H., & Zessner, M. (2015). Overview and description of technologies for recovering phosphorus from municipal wastewater. *Resources, Conservation and Recycling*, 105, 325–346. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.09.016>
- [20] Elia, V., Gnoni, M. G., & Tornese, F. (2017). Measuring circular economy strategies through index methods: A critical analysis. *Journal of Cleaner Production*, 142, 2741–2751. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.196>
- [21] Esmailian, B., Sarkis, J., Lewis, K., & Behdad, S. (2020). Blockchain for the future of sustainable supply chain management in Industry 4.0. *Resources, Conservation and Recycling*, 163. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105064>
- [22] Fatimah, Y. A., Govindan, K., Murniningsih, R., & Setiawan, A. (2020). Industry 4.0 based sustainable circular economy approach for smart waste management system to achieve sustainable development goals: A case study of Indonesia. *Journal of Cleaner Production*, 269. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122263>
- [23] Ferasso, M., Beliaeva, T., Kraus, S., Clauss, T., & Ribeiro-Soriano, D. (2020). Circular economy business models: The state of research and avenues ahead. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 3006–3024. <https://doi.org/10.1002/bse.2554>
- [24] Fischer, A., & Pascucci, S. (2017). Institutional incentives in circular economy transition: The case of material use in the Dutch textile industry. *Journal of Cleaner Production*, 155, 17–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.038>

- [25] Foster, G. (2020). Circular economy strategies for adaptive reuse of cultural heritage buildings to reduce environmental impacts. *Resources, Conservation and Recycling*, 152. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104507>
- [26] Franco, M. A. (2017). Circular economy at the micro level: A dynamic view of incumbents' struggles and challenges in the textile industry. *Journal of Cleaner Production*, 168, 833–845. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.056>
- [27] Franklin-Johnson, E., Figge, F., & Canning, L. (2016). Resource duration as a managerial indicator for Circular Economy performance. *Journal of Cleaner Production*, 133, 589–598. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.023>
- [28] Gálvez-Martos, J.-L., Styles, D., Schoenberger, H., & Zeschmar-Lahl, B. (2018). Construction and demolition waste best management practice in Europe. *Resources, Conservation and Recycling*, 136, 166–178. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.04.016>
- [29] Geisendorf, S., & Pietrulla, F. (2018). The circular economy and circular economic concepts—a literature analysis and redefinition. *Thunderbird International Business Review*, 60(5), 771–782. <https://doi.org/10.1002/tie.21924>
- [30] Geissdoerfer, M., Morioka, S. N., de Carvalho, M. M., & Evans, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 190, 712–721. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.159>
- [31] Genovese, A., Acquaye, A. A., Figueroa, A., & Koh, S. C. L. (2017). Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications. *Omega (United Kingdom)*, 66, 344–357. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.05.015>
- [32] Ghaffar, S. H., Burman, M., & Braimah, N. (2020). Pathways to circular construction: An integrated management of construction and demolition waste for resource recovery. *Journal of Cleaner Production*, 244. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118710>
- [33] Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114(May 2017), 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- [34] Ghisellini, P., Ripa, M., & Ulgiati, S. (2018). Exploring environmental and economic costs and benefits of a circular economy approach to the construction and demolition sector. A literature review. *Journal of Cleaner Production*, 178, 618–643. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.207>
- [35] Govindan, K., & Hasanagic, M. (2018). A systematic review on drivers, barriers, and practices towards circular economy: a supply chain perspective. *International Journal of Production Research*, 56(1–2), 278–311. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1402141>
- [36] Gregson, N., Crang, M., Fuller, S., & Holmes, H. (2015). Interrogating the circular economy: the moral economy of resource recovery in the EU. *Economy and Society*, 44(2), 218–243. <https://doi.org/10.1080/03085147.2015.1013353>
- [37] Gupta, S., Chen, H., Hazen, B. T., Kaur, S., & Santibañez Gonzalez, E. D. R. (2019). Circular economy and big data analytics: A stakeholder perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 466–474. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.06.030>
- [38] Hartley, K., van Santen, R., & Kirchherr, J. (2020). Policies for transitioning towards a circular economy: Expectations from the European Union (EU). *Resources, Conservation and Recycling*, 155. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104634>
- [39] Hazen, B. T., Mollenkopf, D. A., & Wang, Y. (2017). Remanufacturing for the Circular Economy: An Examination of Consumer Switching Behavior. *Business Strategy and the Environment*, 26(4), 451–464. <https://doi.org/10.1002/bse.1929>

- [40] Henry, M., Bauwens, T., Hekkert, M., & Kirchherr, J. (2020). A typology of circular start-ups: Analysis of 128 circular business models. *Journal of Cleaner Production*, 245. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118528>
- [41] Hobson, K., & Lynch, N. (2016). Diversifying and de-growing the circular economy: Radical social transformation in a resource-scarce world. *Futures*, 82, 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.05.012>
- [42] Hong, J., Zhang, Y., & Ding, M. (2018). Sustainable supply chain management practices, supply chain dynamic capabilities, and enterprise performance. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3508–3519. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.093>
- [43] Huang, B., Wang, X., Kua, H., Geng, Y., Bleischwitz, R., & Ren, J. (2018). Construction and demolition waste management in China through the 3R principle. *Resources, Conservation and Recycling*, 129, 36–44. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.029>
- [44] Huysman, S., De Schaepmeester, J., Ragaert, K., Dewulf, J., & De Meester, S. (2017). Performance indicators for a circular economy: A case study on post-industrial plastic waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 120, 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.01.013>
- [45] Ibn-Mohammed, T., Mustapha, K. B., Godsell, J., Adamu, Z., Babatunde, K. A., Akintade, D. D., Acquaye, A., Fujii, H., Ndiaye, M. M., Yamoah, F. A., & Koh, S. C. L. (2021). A critical review of the impacts of COVID-19 on the global economy and ecosystems and opportunities for circular economy strategies. *Resources, Conservation and Recycling*, 164. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105169>
- [46] Jabbour, C. J. C., Jabbour, A. B. L. de S., Sarkis, J., & Filho, M. G. (2019). Unlocking the circular economy through new business models based on large-scale data: An integrative framework and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 546–552. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.09.010>
- [47] Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L. (2018). Circular economy - From review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 190–201. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.034>
- [48] Kazancoglu, Y., Kazancoglu, I., & Sagnak, M. (2018). A new holistic conceptual framework for green supply chain management performance assessment based on circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 195, 1282–1299. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.015>
- [49] Khan, S. A. R., Razzaq, A., Yu, Z., & Miller, S. (2021). Industry 4.0 and circular economy practices: A new era business strategies for environmental sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 4001–4014. <https://doi.org/10.1002/bse.2853>
- [50] Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., & Hekkert, M. (2018). Barriers to the Circular Economy: Evidence From the European Union (EU). *Ecological Economics*, 150, 264–272. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.028>
- [51] Konietzko, J., Bocken, N., & Hultink, E. J. (2020). Circular ecosystem innovation: An initial set of principles. *Journal of Cleaner Production*, 253. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119942>
- [52] Korhonen, J., Honkasalo, A., Seppälä, J., Jouni Korhonen, Antero Honkasalo, & Jyri Seppälä. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>
- [53] Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., Birkie, S. E., Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., & Birkie, S. E. (2018). Circular economy as an essentially contested concept. *Journal of Cleaner Production*, 175, 544–552. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.111>
- [54] Kouhizadeh, M., Zhu, Q., & Sarkis, J. (2020). Blockchain and the circular economy: potential tensions and critical reflections from practice. *Production Planning and Control*, 31(11–12), 950–966. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1695925>

- [55] Kristoffersen, E., Blomsma, F., Mikalef, P., & Li, J. (2020). The smart circular economy: A digital-enabled circular strategies framework for manufacturing companies. *Journal of Business Research*, 120, 241–261. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.07.044>
- [56] Kumar, P., Singh, R. K., & Kumar, V. (2021). Managing supply chains for sustainable operations in the era of industry 4.0 and circular economy: Analysis of barriers. *Resources, Conservation and Recycling*, 164. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105215>
- [57] Kumar, R., Singh, R. K., & Dwivedi, Y. K. (2020). Application of industry 4.0 technologies in SMEs for ethical and sustainable operations: Analysis of challenges. *Journal of Cleaner Production*, 275. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124063>
- [58] Kumar, S., Raut, R. D., Nayal, K., Kraus, S., Yadav, V. S., & Narkhede, B. E. (2021). To identify industry 4.0 and circular economy adoption barriers in the agriculture supply chain by using ISM-ANP. *Journal of Cleaner Production*, 293. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126023>
- [59] Leising, E., Quist, J., & Bocken, N. (2018). Circular Economy in the building sector: Three cases and a collaboration tool. *Journal of Cleaner Production*, 176, 976–989. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.010>
- [60] Linder, M., & Williander, M. (2017). Circular Business Model Innovation: Inherent Uncertainties. *Business Strategy and the Environment*, 26(2), 182–196. <https://doi.org/10.1002/bse.1906>
- [61] Loiseau, E., Saikku, L., Antikainen, R., Droste, N., Hansjürgens, B., Pitkänen, K., Leskinen, P., Kuikman, P., & Thomsen, M. (2016). Green economy and related concepts: An overview. *Journal of Cleaner Production*, 139, 361–371. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.024>
- [62] Mahpour, A. (2018). Prioritizing barriers to adopt circular economy in construction and demolition waste management. *Resources, Conservation and Recycling*, 134, 216–227. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.01.026>
- [63] Mangla, S. K., Luthra, S., Mishra, N., Singh, A., Rana, N. P., Dora, M., & Dwivedi, Y. (2018). Barriers to effective circular supply chain management in a developing country context. *Production Planning and Control*, 29(6), 551–569. <https://doi.org/10.1080/09537287.2018.1449265>
- [64] Manninen, K., Koskela, S., Antikainen, R., Bocken, N., Dahlbo, H., & Aminoff, A. (2018). Do circular economy business models capture intended environmental value propositions? *Journal of Cleaner Production*, 171, 413–422. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.003>
- [65] Masi, D., Kumar, V., Garza-Reyes, J. A., & Godsell, J. (2018). Towards a more circular economy: exploring the awareness, practices, and barriers from a focal firm perspective. *Production Planning and Control*, 29(6), 539–550. <https://doi.org/10.1080/09537287.2018.1449246>
- [66] Moktadir, M. A., Rahman, T., Rahman, M. H., Ali, S. M., & Paul, S. K. (2018). Drivers to sustainable manufacturing practices and circular economy: A perspective of leather industries in Bangladesh. *Journal of Cleaner Production*, 174, 1366–1380. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.063>
- [67] Moraga, G., Huysveld, S., Mathieux, F., Blengini, G. A., Alaerts, L., Van Acker, K., de Meester, S., & Dewulf, J. (2019). Circular economy indicators: What do they measure? *Resources, Conservation and Recycling*, 146, 452–461. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.03.045>
- [68] Morseletto, P. (2020). Targets for a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104553>
- [69] Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369–380. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>
- [70] Naqvi, S. R., Prabhakara, H. M., Bramer, E. A., Dierkes, W., Akkerman, R., & Brem, G. (2018). A critical review on recycling of end-of-life carbon fibre/glass fibre reinforced composites waste using pyrolysis towards a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, 136, 118–129. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.04.013>

- [71] Nasir, M. H. A., Genovese, A., Acquaye, A. A., Koh, S. C. L., & Yamoah, F. (2017). Comparing linear and circular supply chains: A case study from the construction industry. *International Journal of Production Economics*, 183, 443–457. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.06.008>
- [72] Ormazabal, M., Prieto-Sandoval, V., Puga-Leal, R., & Jaca, C. (2018). Circular Economy in Spanish SMEs: Challenges and opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 185, 157–167. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.031>
- [73] Parchomenko, A., Nelen, D., Gillabel, J., & Rechberger, H. (2019). Measuring the circular economy - A Multiple Correspondence Analysis of 63 metrics. *Journal of Cleaner Production*, 210, 200–216. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.357>
- [74] Parida, V., Burström, T., Visnjic, I., & Wincent, J. (2019). Orchestrating industrial ecosystem in circular economy: A two-stage transformation model for large manufacturing companies. *Journal of Business Research*, 101, 715–725. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.006>
- [75] Patwa, N., Sivarajah, U., Seetharaman, A., Sarkar, S., Maiti, K., & Hingorani, K. (2021). Towards a circular economy: An emerging economies context. *Journal of Business Research*, 122, 725–735. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.015>
- [76] Pauliuk, S. (2018). Critical appraisal of the circular economy standard BS 8001:2017 and a dashboard of quantitative system indicators for its implementation in organizations. *Resources, Conservation and Recycling*, 129, 81–92. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.019>
- [77] Peng, H., Shen, N., Ying, H., & Wang, Q. (2021). Can environmental regulation directly promote green innovation behavior?—based on situation of industrial agglomeration. *Journal of Cleaner Production*, 314. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128044>
- [78] Pomponi, F., & Moncaster, A. (2017). Circular economy for the built environment: A research framework. *Journal of Cleaner Production*, 143, 710–718. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.055>
- [79] Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazabal, M. (2018). Towards a consensus on the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 179, 605–615. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.224>
- [80] Rajput, S., & Singh, S. P. (2019). Connecting circular economy and industry 4.0. *International Journal of Information Management*, 49, 98–113. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.002>
- [81] Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., & Väisänen, J. M. (2021). Digital technologies catalyzing business model innovation for circular economy—Multiple case study. *Resources, Conservation and Recycling*, 164. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105155>
- [82] Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., Ritala, P., & Mäkinen, S. J. (2018). Exploring institutional drivers and barriers of the circular economy: A cross-regional comparison of China, the US, and Europe. *Resources, Conservation and Recycling*, 135(December 2016), 70–82. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.017>
- [83] Reike, D., Vermeulen, W. J. V., & Witjes, S. (2018). The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? — Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options. *Resources, Conservation and Recycling*, 135(August 2017), 246–264. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.027>
- [84] Rosa, P., Sassanelli, C., Urbinati, A., Chiaroni, D., & Terzi, S. (2020). Assessing relations between Circular Economy and Industry 4.0: a systematic literature review. *International Journal of Production Research*, 58(6), 1662–1687. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1680896>
- [85] Saari, U. A., Damberg, S., Frömling, L., & Ringle, C. M. (2021). Sustainable consumption behavior of Europeans: The influence of environmental knowledge and risk perception on environmental concern and behavioral intention. *Ecological Economics*, 189. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107155>

- [86] Scheepens, A. E., Vogtländer, J. G., & Brezet, J. C. (2016). Two life cycle assessment (LCA) based methods to analyse and design complex (regional) circular economy systems. Case: Making water tourism more sustainable. *Journal of Cleaner Production*, 114, 257–268. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.075>
- [87] Singh, J., & Ordoñez, I. (2016). Resource recovery from post-consumer waste: important lessons for the upcoming circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 134, 342–353. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.020>
- [88] Suchek, N., Fernandes, C. I., Kraus, S., Filser, M., & Sjögrén, H. (2021). Innovation and the circular economy: A systematic literature review. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 3686–3702. <https://doi.org/10.1002/bse.2834>
- [89] Tura, N., Hanski, J., Ahola, T., Ståhle, M., Piiparinen, S., & Valkokari, P. (2019). Unlocking circular business: A framework of barriers and drivers. *Journal of Cleaner Production*, 212, 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.202>
- [90] Upadhyay, A., Mukhuty, S., Kumar, V., & Kazancoglu, Y. (2021). Blockchain technology and the circular economy: Implications for sustainability and social responsibility. *Journal of Cleaner Production*, 293. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126130>
- [91] Urbinati, A., Chiaroni, D., & Chiesa, V. (2017). Towards a new taxonomy of circular economy business models. *Journal of Cleaner Production*, 168, 487–498. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.047>
- [92] Witjes, S., & Lozano, R. (2016). Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models. *Resources, Conservation and Recycling*, 112, 37–44. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.04.015>
- [93] Yadav, G., Luthra, S., Jakhar, S. K., Mangla, S. K., & Rai, D. P. (2020). A framework to overcome sustainable supply chain challenges through solution measures of industry 4.0 and circular economy: An automotive case. *Journal of Cleaner Production*, 254. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120112>
- [94] Zeng, H., Chen, X., Xiao, X., & Zhou, Z. (2017). Institutional pressures, sustainable supply chain management, and circular economy capability: Empirical evidence from Chinese eco-industrial park firms. *Journal of Cleaner Production*, 155, 54–65. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.093>
- [95] Zhang, A., Venkatesh, V. G., Liu, Y., Wan, M., Qu, T., & Huisingh, D. (2019). Barriers to smart waste management for a circular economy in China. *Journal of Cleaner Production*, 240. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118198>