

# **Cartographie de l'innovation en Supply Chain: Analyse bibliométrique en réseau et Revue systématique de la littérature**

## **Mapping Supply Chain Innovation: An Integrated Bibliometric Network Analysis and Systematic Literature Review.**

**EL GOMRI Rabii**

Institut Supérieur de Transport et de la Logistique (ISTL) Maroc.

Université de Hasselt, Belgique

---

**Résumé** : L'innovation dans la chaîne d'approvisionnement joue un rôle essentiel dans les pratiques de gestion opérationnelle, particulièrement pour le développement de nouveaux produits, services et l'utilisation des technologies numériques. Elle est cruciale pour améliorer la performance de la chaîne d'approvisionnement et pour obtenir des avantages concurrentiels durables. Cependant, malgré l'intérêt académique croissant et sa pertinence pour les praticiens, la recherche sur l'innovation dans la chaîne d'approvisionnement reste fragmentée.

L'objectif de cette étude est de structurer et analyser la littérature sur l'intersection entre la gestion de la chaîne d'approvisionnement et la gestion de l'innovation. Pour ce faire, nous réalisons une analyse bibliométrique systématique de 230 articles publiés entre 1997 et 2021 dans 52 revues académiques. Grâce à une méthodologie d'analyse de réseau, nous identifions 12 clusters thématiques, tels que l'innovation verte, la gestion des connaissances, la collaboration et l'intégration de la chaîne d'approvisionnement.

Les résultats révèlent des tendances actuelles dans l'innovation de la chaîne d'approvisionnement, notamment l'éco-innovation, la numérisation et la collaboration à long terme. Sur cette base, nous proposons une matrice d'innovation, qui relie les pratiques opérationnelles et managériales aux résultats d'innovation. Cette matrice offre une structure systématique des processus d'innovation et peut être utilisée par les professionnels pour concevoir des stratégies d'innovation et mesurer l'impact des pratiques sur les performances innovantes.

**Mots-clés** : Gestion de la chaîne d'approvisionnement, Supply chain management, Analyse bibliométrique Analyse de la co-occurrence , Innovation dans la chaîne d'approvisionnement, Revue de littérature.

**Digital Object Identifier (DOI):** <https://doi.org/10.5281/zenodo.17041265>

## 1. Introduction

Les entreprises évoluent dans un environnement technologique en constante et rapide évolution, avec un flux continu d'innovations qui remettent en question les modèles et méthodes d'affaires bien établis. Bien que ce paysage en mutation offre de nombreuses opportunités de croissance, il pose également plusieurs défis aux processus d'affaires existants et nécessite l'exploration de synergies potentielles. Cependant, comment les managers peuvent-ils s'assurer que leurs efforts d'innovation conduiront à une performance élevée ?

L'innovation de produits ou de processus d'affaires exige des capacités spécifiques à l'entreprise, qui proviennent des connaissances et des ressources générées en interne ou acquises en externe (Teece et al., 1997). Les partenaires de la chaîne d'approvisionnement sont considérés comme l'une de ces sources, contribuant de manière précieuse au processus d'innovation en élargissant la base de connaissances interne d'une entreprise par un transfert de connaissances complémentaire (Cohen et Levinthal, 1989 ; Gatignon et Xuereb, 1997).

Dans le cadre plus large des relations coopératives interentreprises, Le développement d'innovations avancées par la collaboration avec les partenaires de la chaîne d'approvisionnement est un sujet d'étude intensif (par exemple, Kaufman et al., 2000 ; Bohme et al., 2014 ; Gao et al., 2015 ; Wang et Hu, 2020). Les recherches antérieures ont révélé que l'innovation au sein des chaînes d'approvisionnement peut émerger à travers des alliances stratégiques (par exemple, Belderbos et al., 2012 ; Lo Nigro, 2016), la participation des fournisseurs au développement de nouveaux produits (par exemple, Johnsen, 2009 ; Laursen et Andersen, 2016), l'innovation dirigée par les fournisseurs (par exemple, Christensen et al., 2017), et d'autres moyens.

Cependant, malgré l'attention considérable des chercheurs et sa pertinence pour les praticiens industriels, le domaine de la recherche sur l'innovation dans la chaîne d'approvisionnement (SCI) semble être très fragmenté. Il manque une compréhension commune des pratiques de gestion de l'innovation entre les partenaires de la chaîne d'approvisionnement.

Bien que plusieurs revues systématiques de la littérature aient été réalisées ces dernières années, elles se concentrent principalement sur des domaines spécifiques de la SCI. Par exemple, certaines revues analysent le développement de la SCI durable (par exemple, Gao et al., 2017 ; Kusi-Sarpong et al., 2019 ; Nilsson et Goransson 2021). Certaines revues systématiques de la littérature se sont concentrées sur des aspects spécifiques de l'innovation dans la chaîne d'approvisionnement (SCI), comme l'état de l'art de la chaîne d'approvisionnement numérique (par exemple, Büyükoçkan et Goçer, 2018) ou ont limité leur analyse à une seule industrie (par exemple, Habidin et al., 2015 ; Haji et al., 2020). À notre connaissance, quelques revues récentes se sont penchées sur la SCI de manière systématique. Par exemple, l'étude de Wong et Ngai (2019) couvre les publications académiques de 1999 à 2016, offrant une revue complète de la littérature, mais en se concentrant moins sur la consolidation des sujets et le développement d'un cadre de connaissances. De même, Jajja et al. (2020) ont analysé 473 articles publiés entre 1991 et 2016, fournissant un aperçu détaillé des approches méthodologiques utilisées ainsi que des données bibliométriques, mais sans aborder explicitement l'évolution des thèmes de recherche et leur catégorisation.

Étant donné la croissance rapide du domaine de la SCI, environ 90 articles ont déjà été publiés depuis 2017. Nous estimons que pour développer une compréhension globale des phénomènes SCI, il est nécessaire que les résultats de recherche spécifiques devraient avancer la recherche sur l'innovation dans la chaîne d'approvisionnement (SCI) et développer un cadre de connaissances cohérent, il est essentiel de consolider les résultats de recherche. Dans cette étude, nous adoptons une revue systématique inductive de la littérature et une analyse de réseau bibliométrique de 230 articles publiés à l'intersection de la gestion de la chaîne d'approvisionnement et de l'innovation, afin de faire progresser le domaine et de faciliter la construction théorique (Seuring et al., 2020). Cette étude est l'une des premières à utiliser une revue inductive de la littérature basée sur une analyse de réseau bibliométrique pour la SCI.

Pour cette étude, nous définissons une chaîne d'approvisionnement selon Christopher (1992) comme un réseau d'organisations engagées, à travers des liens en amont et en aval, dans les processus et activités créant de la valeur sous forme de produits et services livrés au consommateur. De plus, nous adoptons la définition de SCI proposée par Arlbjørn et al. (2011) : « un changement (incrémental ou radical) au sein d'un réseau de chaîne d'approvisionnement, de la technologie de chaîne d'approvisionnement, ou du processus de chaîne d'approvisionnement La SCI est définie comme un changement (incrémental ou radical) pouvant se produire au sein d'une fonction d'entreprise, d'une entreprise, d'une industrie ou d'une chaîne d'approvisionnement afin de créer de la valeur pour les parties prenantes.

Cette étude vise à aborder les développements récents du domaine et à offrir une vue d'ensemble des thèmes de recherche communs. En plus de la méthodologie basée sur les réseaux intégrés, nous réalisons une analyse de contenu des articles pour identifier les pratiques opérationnelles et managériales contribuant à la SCI. La principale contribution de cet article inclut un réseau de clusters et une matrice SCI qui consolide les résultats de notre analyse de contenu.

L'organisation de l'article se présente comme suit : dans la première section, nous décrivons le processus de collecte des données et les considérations méthodologiques pour l'application des méthodes d'analyse basées sur la co-occurrence et la parallèle des centres d'intérêt de la recherche. Nous discutons ensuite des résultats initiaux de notre analyse de réseau, suivis d'une analyse détaillée des clusters thématiques identifiés, en mettant un accent particulier sur les pratiques SCI, les résultats et les facteurs influents. Après cela, nous présentons les résultats de notre analyse de

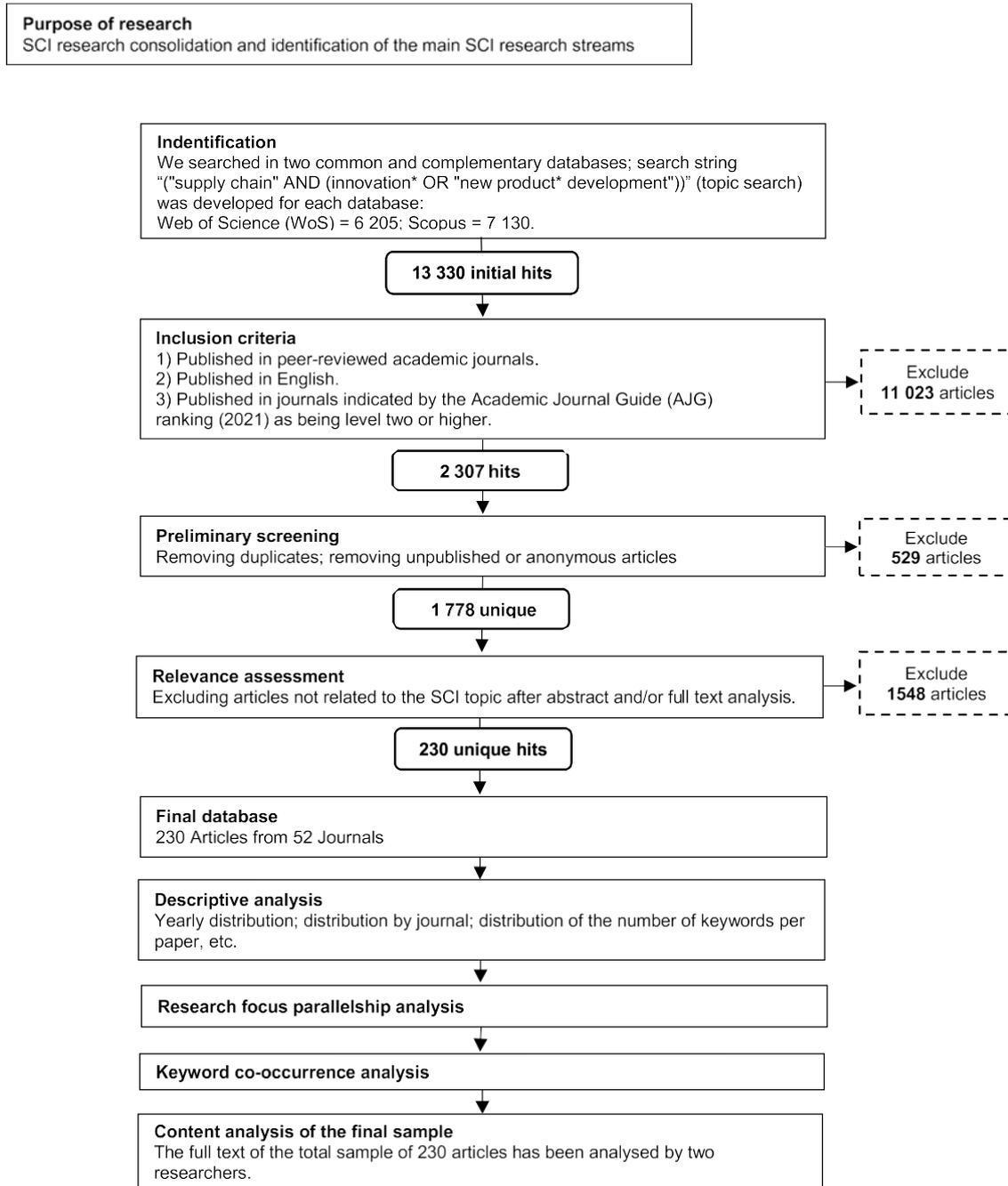


Fig. 1. Integrated systematic literature review methodology.

Contenu et de la matrice SCI développée. Enfin, nous exposons nos conclusions, les limitations de l'étude et les pistes de recherche futures.

## 2. Méthodologie

La méthodologie de la revue systématique intégrée suivie dans cette étude est illustrée à la Fig. 1 et détaillée dans la section suivante.

### 2.1 Objectif de la recherche

Lors de la planification de la recherche, et en tenant compte de nos objectifs, nous avons formulé la question principale suivante : Quel est l'état de l'art actuel de la recherche SCI et les principaux courants de recherche ?

### 2.2 Recherche bibliographique

Nous avons collecté des articles à partir de deux bases de données : Web of Science (WoS) et Scopus— des collections académiques populaires (Aghaei Chadegani et al., 2013). Nous avons utilisé une formulation de mots-clés à deux niveaux pour définir les chaînes de recherche et sélectionner les articles. Le premier niveau utilisait le terme « supply chain » pour limiter l'échantillon aux articles liés à la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Le deuxième niveau combinait les termes « innovation » et « new product development », séparés par « OR », car le terme « new product development » représente une partie importante de la recherche en gestion de l'innovation, mais aurait pu être omis si seulement « innovation » avait été utilisé.

### 2.3 Critères d'inclusion et procédure

Le processus de développement de l'ensemble de données a été basé sur plusieurs critères d'inclusion. Premièrement, nous avons limité notre recherche aux articles rédigés en anglais. Deuxièmement, nous avons retenu uniquement les études publiées dans des revues à comité de lecture, excluant ainsi les chapitres de livres, les actes de conférences et les documents de travail. Troisièmement, compte tenu de la grande quantité de matériel sur le sujet, nous avons inclus uniquement les articles de recherche publiés dans des revues avec un classement de l'Academic Journal Guide (AJG) de niveau deux ou supérieur (2018). Deux chercheurs ont évalué chaque candidat de l'échantillon de données. Durant ce processus, nous avons exclu les articles non pertinents selon un critère de sélection subjectif : nous avons étudié le résumé et/ou le texte complet de chaque article pour déterminer s'il se concentrait explicitement sur l'innovation dans le contexte de la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Plusieurs études pertinentes ont été identifiées à partir des résumés, mais n'ont pas pu être accessibles en texte complet, elles ont donc été exclues de l'échantillon. L'ensemble final de données utilisé pour l'analyse comprend 230 articles de recherche.

### 2.4 Application du réseau de mots-clés pour cartographier la structure des connaissances.

Dans notre étude, nous avons intégré l'analyse bibliométrique des mots-clés et l'analyse des réseaux sociaux pour explorer la structure des connaissances du sujet. Nous avons utilisé une méthode adaptée de Su et Lee (2010), qui comprend plusieurs étapes : (i) extraction des données, (ii) révision des mots-clés et statistiques descriptives, (iii) calcul des propriétés du réseau, et (iv) visualisation de la carte des connaissances. L'échantillon final de données, comprenant 230 articles de recherche, a été extrait des bases de données de recherche au format texte brut. Nous avons utilisé le logiciel BibExcel (Persson et al., 2009) pour effectuer l'analyse des données bibliographiques et les transformations nécessaires.

Après préparation des données brutes, nous avons standardisé les mots-clés en (i) remplaçant les formes plurielles par les formes singulières, (ii) regroupant les mots-clés de significations proches (par exemple, « collaboration » et « coopération »), (iii) excluant les mots-clés communs « gestion de la chaîne d'approvisionnement », « innovation » et « développement de nouveaux produits », et (iv) regroupant les abréviations avec leur version complète (par exemple, « PME » et « petites et moyennes entreprises »).

Dans notre étude, nous avons appliqué la méthode RFT-KCO (Recherche focus parallèle et co-occurrence des mots-clés) proposée par Rajagopal et al. (2017), présentée à la Fig. 2. Cette méthode permet d'analyser simultanément les données à l'aide des analyses de la recherche focus parallèle (RFP) et de la co-occurrence des mots-clés (KCO). L'intégration de ces méthodes offre une meilleure compréhension et surmonte les limites de chaque approche utilisée séparément.

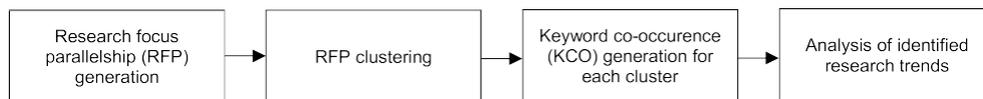


Fig. 2. Integrated RFP-KCO method (adapted from Rajagopal et al., 2017).

#### 2.4.1 Recherche focus parallèle

L'hypothèse de base de l'analyse RFP est qu'il existe une relation entre deux articles lorsqu'ils partagent au moins un mot-clé (Su et Lee, 2009). Cette méthode repose sur l'idée que les mots-clés utilisés dans les deux articles indiquent un chevauchement dans leur domaine de recherche.

#### 2.4.2 Co-occurrence des mots-clés

Alors que le RFP identifie la relation entre les articles ayant des focuses thématiques similaires, le KCO se concentre sur la relation entre les mots-clés. Les liens du réseau KCO sont générés en fonction (i) de la relation sémantique entre les articles, qui se produit lorsqu'une paire d'articles partage au moins un mot-clé, et (ii) de la relation entre les mots-clés présents dans les mêmes étude de Su et Lee (2010), une fréquence élevée de co-occurrence des mots-clés indique un lien plus fort et une relation mutuelle plus étroite entre les articles (Su et Lee, 2010; Rajagopal et al., 2017). Dans notre recherche, nous utilisons cette analyse pour explorer les tendances et les thèmes du domaine ainsi que leurs relations au sein de clusters de connaissances distincts.

#### 2.4.3 Méthode intégrée RFT-KCO

L'unité d'analyse principale dans notre étude est l'ensemble des mots-clés spécifiés par les auteurs dans leurs publications. Le réseau KCO et le réseau RFP peuvent être conceptualisés mathématiquement à l'aide d'une matrice d'adjacence (Wasserman et Faust, 1999). Borgatti et al. (2013, p. 43) définissent cette matrice comme « une matrice dans laquelle les lignes et les colonnes représentent les nœuds, et une entrée à la ligne  $i$  et à la colonne  $j$  représente un lien de  $i$  à  $j$  ». La théorie des graphes modélise les réseaux sociaux comme un réseau complexe, exprimé graphiquement par un ensemble de nœuds (sommets) et d'arêtes (liens). Dans notre méthode, un échantillon d'articles dans l'analyse RFP représente un ensemble de nœuds, tandis que les liens entre les articles distincts, fondés sur des mots-clés partagés, représentent un ensemble d'arêtes. Pour l'analyse KCO, les nœuds représentent les mots-

clés individuels, tandis que les arêtes représentent la co-occurrence d'un mot-clé dans un seul enregistrement et entre les enregistrements (Pollack et Adler, 2015). Un exemple illustratif de RFP et KCO est présenté à la Fig. 3.

Dans les méthodes KCO et RFP, nous analysons des graphes non pondérés, les relations entre les nœuds étant dichotomiques et prenant uniquement les valeurs '1' ou '0'. Ainsi,  $a_{ij}$  prend la valeur '1' s'il existe un lien entre  $i$  et  $j$  et prend la valeur '0' sinon (Wasserman et Faust, 1999). Toutes les matrices de cette étude sont symétriques et nous supposons que les graphes basés sur ces matrices sont connectés et non orientés (Borgatti et al., 2013).

Au cours de notre recherche, nous avons étudié plusieurs mesures clés d'un réseau, telles que la densité, la centralité et la modularité. Borgatti et al. (2013, p. 224) définissent la densité comme « un comptage du nombre de liens présents, exprimé comme une proportion du nombre de liens possibles ». Par exemple, un niveau de densité de graphe maximal de '1' indique que le graphe est complet et possède toutes les arêtes possibles. La centralité inclut quatre mesures standard : le degré, la betweenness, la closeness et la centralité du vecteur propre (Borgatti et al., 2013).

#### **2.4.4 Techniques de regroupement et modularité**

Les chercheurs en analyse des réseaux sociaux adoptent souvent des techniques de regroupement pour déterminer les sous-thèmes du sujet de recherche (par exemple, Feng et al., 2017). La modularité compare le nombre de liens internes au sein des clusters avec le nombre de liens obtenus par une distribution aléatoire. Des valeurs plus élevées indiquent des groupements plus significatifs et probables (Borgatti et al., 2013). Nous avons appliqué la méthode d'optimisation de la modularité introduite par Blondel et al. (2008) pour détecter la structure distincte de notre réseau.

### **2.5 Schéma de codage et procédure**

En plus de l'analyse bibliométrique, deux auteurs ont réalisé un codage itératif du texte complet des articles échantillons. Tout d'abord, nous avons codé les informations principales (c'est-à-dire la théorie appliquée, le contexte géographique, le contexte industriel, la méthode de recherche). Ensuite, nous avons examiné et codé l'ensemble du texte des articles de notre échantillon selon les lignes directrices de codage préétablies (Corbin et Strauss, 1990 ; Strauss et Corbin, 1998). Nous avons commencé par un « codage ouvert » (Corbin et Strauss, 1990) des résultats SCI et des pratiques opérationnelles et managériales associées, en nous concentrant principalement sur la section des résultats de l'étude. À la fin de cette étape, nous avons obtenu un total de plus de 300 codes de premier ordre. Lors de la deuxième étape, nous avons regroupé les codes de premier ordre en thèmes de second ordre. Pendant ce processus, nous nous sommes référés à la littérature existante sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement (par exemple, Zimmermann et Foerstl, 2014). Ensuite, nous avons codé la relation entre les pratiques opérationnelles et managériales identifiées et les résultats SCI sous forme de matrice récapitulative. Enfin, lors de la phase de validation, le troisième chercheur a évalué les résultats de l'analyse effectuée (Durach et al., 2017).

## **3. Analyse descriptive**

### **3.1. Distribution annuelle des articles examinés**

Le jeu de données final comprenait 230 articles publiés de 1997 à 2021. La figure 3 présente la répartition de toutes les publications de l'échantillon par année. Le premier article sur le sujet remonte à 1997. La tendance montre clairement que le domaine est en phase de croissance et reçoit une attention croissante de la part des chercheurs. Le volume d'articles publiés augmente régulièrement. Une forte croissance du nombre de papiers est évidente après 2012. Le volume de recherches présenté pendant la période la plus récente analysée (2015–2020) est plus de deux fois supérieur à celui de la période charnière (2010–2014). La pente du graphique révèle l'intérêt croissant pour le sujet et la croissance potentiellement importante de la zone de recherche à l'avenir. L'intérêt pour ce sujet et la croissance potentiellement importante de cette zone de recherche dans le futur sont évidents. Il convient de noter que la collecte des données a été effectuée en septembre 2021 ; ainsi, l'année 2021 n'est pas complètement couverte dans notre échantillon.

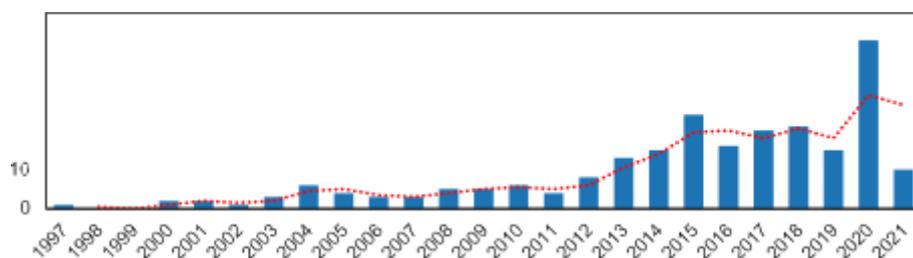


Fig. 3. Distribution of reviewed papers by year (1997–2021)

### 3.2 Distribution des articles examinés par revue

Au total, 230 articles ont été publiés dans 52 revues. Il est à noter que 55 % des revues identifiées ont publié plus d'un article dans notre échantillon. Parmi celles-ci, la *International Journal of Production Economics* a publié le plus grand nombre d'articles de l'ensemble des données (36 articles). Elle est suivie par la *Journal of Cleaner Production* (13 articles), Les revues les plus importantes de l'échantillon.

*European Journal of Operational Research* (12 articles) et *Business Strategy and the Environment* (12 articles) partagent la troisième place parmi les revues les plus importantes de l'échantillon.

### 3.5 Perspective théorique

la majorité des articles de notre échantillon utilisent la théorie de la Resource-based view dans leurs recherches. De nombreux chercheurs adoptent des perspectives théoriques telles que la Resource-based view,

La Knowledge-based view, la théorie des réseaux et la théorie des coûts de transaction font partie des théories les plus fréquemment utilisées. Parmi les théories à faible fréquence, on trouve la théorie du

chaos (par exemple, Choi et al., 2001) et la théorie du signal (par exemple, Bolumole et al., 2015). Il est à noter que tous les articles de l'échantillon n'ont pas adopté de perspectives théoriques.

### 3.6 Méthodologie de recherche

Le tableau 1 montre la répartition des méthodologies appliquées par les auteurs dans notre échantillon. Lors de l'attribution des articles aux groupes, nous avons suivi la catégorisation des méthodologies de recherche appliquées par Seuring et Müller (2008). Il ressort du tableau 2 que la méthode d'enquête et la méthode de modélisation sont les méthodologies les plus populaires utilisées par les chercheurs.

Table 1: Number of articles by applied methodology.

Methodology	No. of papers	% of total papers
Survey	92	40.0
Model	39	17.0
Case study	36	15.7
Review	12	5.2
Theory	9	3.9
Other	42	18.3
Total	230	100.0

## 4. Convergence des objectifs de recherche et analyse de co-occurrence des mots-clés

Nous avons utilisé BibExcel pour convertir le jeu de données au format .net afin de l'importer dans Gephi, un logiciel open-source pour explorer et manipuler des réseaux (Bastian et al., 2009). Par défaut, Gephi a généré un réseau aléatoire de 166 nœuds et 526 arêtes, indiquant que seulement 166 des 230 articles sont liés entre eux.

Dans la prochaine étape, nous avons appliqué l'algorithme de détection de communautés de modularité (randomisation, poids des arêtes, résolution 1.00) pour identifier les clusters thématiques dans notre échantillon. Les résultats ont indiqué un indice de modularité moyen (0,60) et identifié 12 communautés majeures. Après l'identification des clusters à l'aide de l'analyse RFP du réseau, nous avons poursuivi avec l'analyse de co-occurrence des mots-clés pour chaque sous-thème. Nous avons extrait les mots-clés pour chaque groupe d'articles, en utilisant BibExcel pour cartographier les réseaux de co-occurrence des mots-clés (KCO).

La figure 4 illustre les résultats de notre analyse intégrée. Le réseau central représente le réseau RFT de notre échantillon. Les numéros des nœuds correspondent aux numéros d'identification des articles de l'échantillon. Le lien entre les nœuds indique le mot-clé partagé entre les articles. Les différents clusters thématiques identifiés à l'aide de l'algorithme de modularité sont colorés, encerclés et marqués par des

lettres. Nous avons appliqué l'indice de la centralité par vecteur propre (EVC) pour déterminer les nœuds les plus influents dans chaque cluster (Combe et al., 2010). La disposition ForceAtlas2 (Jacomy et al., 2014) utilisée pour construire le réseau place les articles ayant les scores EVC les plus élevés au centre du réseau.

*Cluster B (« Gestion des connaissances et collaboration »)*

Le cluster B contient les articles avec un EVC élevé, ce qui indique que ce cluster comprend les thèmes de recherche centraux par rapport à d'autres groupes (par exemple, le cluster A (« Gestion de la chaîne d'approvisionnement verte ») et C (« Intégration de la chaîne d'approvisionnement »)). Le cluster F (« Innovation en financement de la chaîne d'approvisionnement ») est moins lié aux autres groupes centraux, comme le montre le faible indice EVC du nœud principal. Plusieurs clusters plus petits sur l'anneau extérieur sont séparés du noyau du réseau et comprennent les articles avec des niveaux d'EVC plus faibles (Cluster G–L). Les résultats concis de l'analyse KCO des grands clusters sont présentés dans la figure 4 à l'aide de loupes sur la figure. Les résultats montrent les réseaux KCO des mots-clés ayant les EVC les plus élevés (plus centraux dans le réseau).

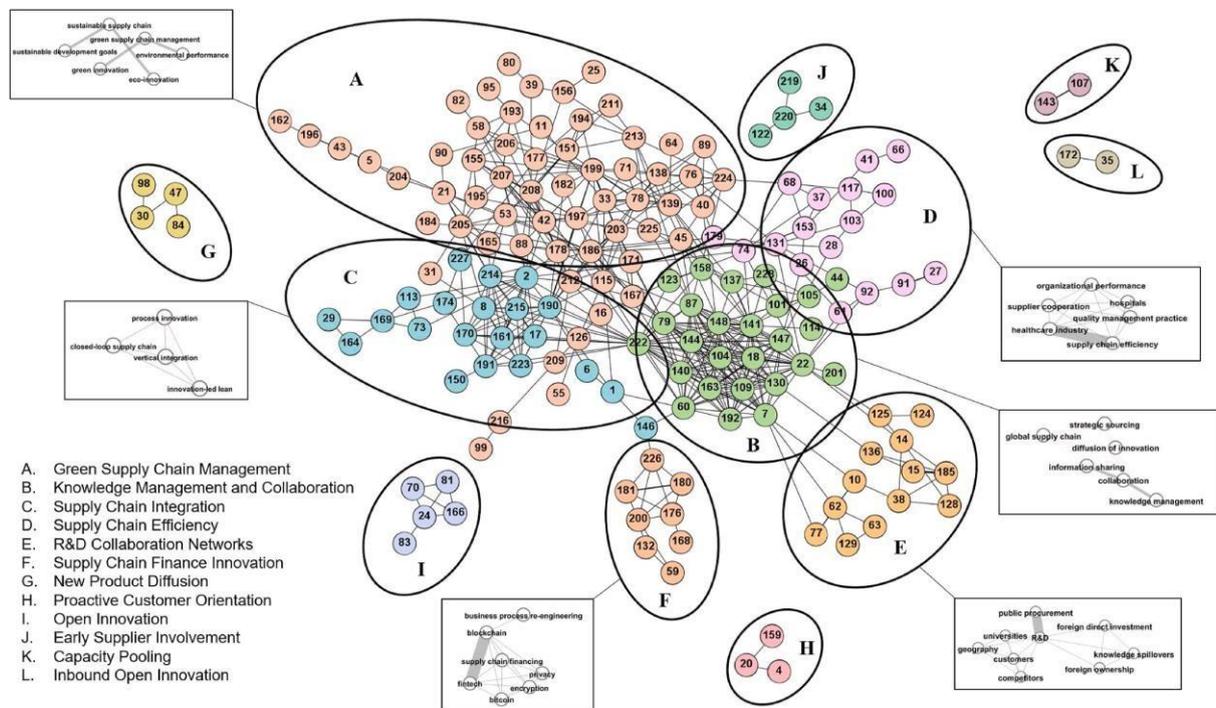


Fig. 4. RFP-KCO analysis results.

*Analyse des tendances à long terme*

Afin de capturer les tendances à long terme de chaque cluster, nous avons divisé notre période d'échantillonnage (1997–2021) en périodes de cinq ans et calculé la prédominance de chaque cluster pendant la période correspondante. La zone sous la courbe dans le graphique montre l'ampleur globale du cluster et son évolution. Nous avons catégorisé les clusters en quatre groupes (« Les sujets les plus prédominants », « Sujets fluctuants », « Sujets en hausse », « Sujets à petite échelle »), qui seront

explorés plus en détail. Dans la partie suivante de l'article, nous analysons chaque cluster et discutons des flux de recherche associés.

## 5. Relation entre les pratiques opérationnelles et managériales et SCI

La plupart des études dans notre échantillon font référence à des pratiques relationnelles (par exemple, la collaboration au sein et en dehors de la chaîne d'approvisionnement, et les pratiques liées à la gestion des connaissances et de l'information) en tant que créateurs de valeur d'innovation. La gestion des relations est essentielle pour la SCI, car l'innovation ouverte et collaborative est généralement plus efficace que l'innovation fermée.

Un autre grand groupe de pratiques fortement lié à la SCI est celui des "pratiques internes", qui incluent les pratiques internes au sein des limites fonctionnelles des entreprises. Bien que la SCI implique plutôt un travail collaboratif en vue de générer de l'innovation, l'entreprise doit utiliser des pratiques spécifiques pour développer des processus d'innovation internes visant à améliorer la capacité d'absorption, la base de connaissances et l'attractivité en tant que partenaire potentiel.

Un groupe relativement large d'articles dans notre échantillon a rapporté le lien entre les pratiques facilitantes qui favorisent le développement des capacités des entreprises et la performance en matière d'innovation. Bien que ces pratiques soient considérées comme moins critiques pour le succès de la SCI, elles sont importantes pour améliorer la distribution des connaissances liées aux processus à travers le réseau d'approvisionnement. Les pratiques liées à la stratégie sont associées à la vision à long terme de l'entreprise et influencent la manière dont les ressources d'innovation sont obtenues et déployées. La recherche dans notre échantillon montre que certaines des pratiques au niveau stratégique sont fortement liées à une performance positive en termes d'innovation.

## 6. Discussion des lacunes dans la recherche sur la SCI

Dans cette section de l'article, nous élaborons un agenda de recherche instructif basé sur les lacunes de recherche et les questions de recherche potentielles identifiées à l'aide d'une analyse de contenu des articles échantillonnés.

Dans l'ensemble, les études échantillons ont montré l'impact positif de la collaboration au sein de la chaîne d'approvisionnement et de l'échange d'informations entre les acteurs de la chaîne d'approvisionnement sur la performance innovante d'une entreprise. Cependant, la conceptualisation holistique expliquant cet impact n'a pas encore été développée et nécessite l'examen de multiples variables dans des relations complexes entre les acteurs au sein des réseaux d'approvisionnement. Malgré son importance cruciale pour les praticiens, la recherche qui examine le capital relationnel dans la collaboration SCI reste limitée (Onofrei et al., 2020).

Bien que de nombreux articles analysés aient décrit la confiance comme un élément essentiel de la SCI efficace, peu de choses sont connues sur la manière dont la confiance impacte le capital relationnel entre les partenaires collaborant pour l'innovation. De plus, bien que de nombreuses recherches aient porté sur l'intégration de la chaîne d'approvisionnement, plusieurs domaines restent encore à développer. Par exemple, dans une étude récente de Kumar et al. (2020), les chercheurs ont souligné la nécessité

d'examiner les effets des différents types d'intégration de la chaîne d'approvisionnement (intégration des fournisseurs, intégration des clients et intégration interne) sur la performance de l'innovation.

### *La recherche sur les réseaux dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement*

La recherche sur les réseaux gagne une large reconnaissance dans le domaine de la gestion de la chaîne d'approvisionnement. La perspective réseau offre une avenue stimulante pour la recherche future, tant théoriquement que méthodologiquement. Par exemple, les futures études pourraient se concentrer sur les pratiques influençant la capacité d'une entreprise centrale à atteindre l'ambidextrie (en termes d'exploitation et d'exploration) dans les projets de développement de nouveaux produits au sein du réseau d'approvisionnement plus large (Hald et Nordio, 2021). Bien que plusieurs études aient examiné les effets de la divulgation environnementale dans le contexte des réseaux d'approvisionnement (par exemple, Bellamy et al., 2020), il manque des recherches sur les effets de l'innovation verte dans les réseaux d'approvisionnement. Ce type d'étude pourrait être méthodologiquement difficile (Arlbjørn et Paulraj, 2013), par exemple en raison du volume élevé et de la variété des données de réseau. Cependant, avec la montée des techniques d'apprentissage automatique avancées, l'analyse des réseaux à grande échelle devient plus faisable.

Enfin, compte tenu de la popularité croissante de l'Industrie 4.0, nous encourageons les chercheurs futurs à explorer l'impact des technologies habilitantes de l'Industrie 4.0 sur le développement des capacités durables des entreprises individuelles et des réseaux d'approvisionnement. Comme l'ont suggéré Centobelli et al. (2020), les futures études pourraient également examiner comment les pratiques de durabilité environnementale et sociale adoptées par les entreprises peuvent devenir des moteurs de la mise en œuvre de l'Industrie 4.0.

## **7. Conclusion**

Bien que le domaine de la SCI soit encore en croissance, il comprend déjà un nombre important d'études complètes. Le dépistage préliminaire a permis de constituer un jeu de données de plus de 5000 articles potentiellement pertinents publiés récemment.

Cela démontre non seulement la relation étroite entre le domaine de la SCI et le corps principal de la littérature sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement (SCM), bien étudié (permettant la mise en œuvre de mesures et de bases de données déjà existantes), mais aussi l'importance croissante du domaine pour les praticiens. Après un dépistage préliminaire, notre recherche a continué avec le nettoyage des données et l'analyse bibliométrique et des réseaux. Un examen approfondi des données a été rendu possible grâce à des techniques d'analyse des données comprenant l'analyse de la convergence des objectifs de recherche et l'analyse de co-occurrence des mots-clés. La distribution de 230 articles publiés de 1997 à 2021 par année indique que le volume d'articles publiés augmente régulièrement et devrait probablement continuer à croître.

*Appels à la recherche future et limitations de l'étude*

Cette étude a identifié plusieurs appels stimulants pour la recherche future et les directions de développement du domaine, qui ont été structurés de manière systématique. Dans l'ensemble, la recherche future appelle davantage d'études empiriques qui analysent des données longitudinales et macro-niveau pour expliquer comment les collaborations de la chaîne d'approvisionnement avec différents types de partenaires de réseau affectent la performance en matière d'innovation produit et processus.

Bien que cette recherche présente quelques résultats intéressants, nous souhaitons discuter de plusieurs limitations importantes. Premièrement, cette recherche est limitée car certains des articles potentiellement pertinents qui ne répondaient pas aux critères de recherche peuvent ne pas avoir été couverts dans cette revue. Deuxièmement, malgré les avantages majeurs, l'analyse de co-occurrence des mots-clés peut ne pas capturer efficacement les sujets et idées sous-jacents de l'article. Cependant, nous croyons que cela ne constitue pas une préoccupation majeure. Les mots-clés sont utilisés pour guider le lecteur vers la direction d'intérêt et ont été appliqués dans diverses études en tant qu'unité d'analyse puissante. Nous pensons que si le prétraitement des données est effectué efficacement, la qualité de l'analyse sera solide. Troisièmement, la co-occurrence des mots-clés dans deux articles de recherche peut ne pas indiquer un véritable chevauchement thématique. Pour contourner cette limitation, nous avons effectué une analyse de contenu des articles dans le cluster pour valider si la plupart des recherches partagent le même sujet. Les études futures pourraient envisager d'augmenter notre approche en adoptant d'autres caractéristiques des articles dans leur analyse (par exemple, le titre et le résumé). Enfin, cette étude s'est concentrée sur les articles publiés dans des revues de niveau relativement élevé et pourrait donc avoir négligé des articles potentiellement pertinents publiés dans des revues moins bien classées. Bien que nous croyions que la méthode intégrée KCO-RFP utilisée dans cette étude soit efficace pour identifier les clusters thématiques, nous suggérons que les études futures envisagent d'appliquer l'allocation de Dirichlet latente (LDA) pour mieux capturer l'évolution des sujets SCI au fil du temps.

**REFERENCE**

- 1) Aghaei Chadegani, A., et al., 2013. A comparison between two main academic literature collections: Web of science and Scopus databases. *Asian Soc. Sci.* 9 (5), 18–26.
- 2) hmadi, H.B., et al., 2020. An integrated model for selecting suppliers on the basis of sustainability innovation. *J. Clean. Prod.* 277 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123261>.
- 3) Amini, M., et al., 2012. Alternative supply chain production–sales policies for new product diffusion: an agent-based modeling and simulation approach. *Eur. J. Oper. Res.* 216 (2), 301–311. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2011.07.040>.
- 5) Amini, M., Li, H., 2015. The impact of dual-market on supply chain configuration for new products. *Int. J. Prod. Res.* 53 (18), 5669–5684. <https://doi.org/10.1080/>
- 7) Ardito, L., et al., 2020. The influence of inbound open innovation on ambidexterity performance: does it pay to source knowledge from supply chain stakeholders?
- 8) Arlbjørn, J.S., de Haas, H., Munksgaard, K.B., 2011. Exploring supply chain innovation.
- 9) Beltagui, A., Kunz, N., Gold, S., 2020. The role of 3D printing and open design on adoption of socially sustainable supply chain innovation. *Int. J. Prod. Econ.* 221, 107462.
- 10) Bernstein, F., Gürhan Kök, A., Meca, A., 2015. Cooperation in assembly systems: the role

- 11) of knowledge sharing networks. *Eur. J. Oper. Res.* 240 (1), 160–171. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.03.015>.
- 12) Chang, S.E., Chen, Y.-C., Lu, M.-F., 2019. Supply chain re-engineering using blockchain technology: a case of smart contract based tracking process. *Technol. Forecast. Soc. Change* 144, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.03.015>.
- 13) Chen, X., Wang, X., Zhou, M., 2019. Firms' green R&D cooperation behaviour in a supply chain: technological spillover, power and coordination. *Int. J. Prod. Econ.* 218, 118–134. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.04.033>.
- 14) Chiang, I.R., Wu, S.J., 2016. Supplier involvement and contract design during new product development. *IEEE Trans. Eng. Manag.* 63 (2), 248–258. <https://doi.org/10.1109/TEM.2016.2518960>.
- 15) Chiarvesio, M., De Marchi, V., Maria, E.D., 2015. Environmental innovations and internationalization: theory and practices. *Bus. Strat. Environ.* 24 (8), 790–801. <https://doi.org/10.1002/bse.1846>.
- 16) Choi, T.Y., Dooley, K.J., Rungtusanatham, M., 2001. Supply networks and complex adaptive systems: control versus emergence. *J. Oper. Manag.* 19 (3), 351–366.
- 17) Dhanaraj, C., Parkhe, A., 2006. Orchestrating innovation networks. *Acad. Manag. Rev.* 31 (3), 659–669. <https://doi.org/10.5465/amr.2006.21318923>.
- 18) Du, M., et al., 2020. Supply chain finance innovation using blockchain. *IEEE Trans. Eng. Manag.* 67 (4), 1045–1058.
- 19) Durach, C.F., Kembro, J., Wieland, A., 2017. A new paradigm for systematic literature reviews in supply chain management. *J. Supply Chain Manag.* 53 (4), 67–85. <https://doi.org/10.1111/jscm.12145>.
- 20) Dyer, J.H., Hatch, N.W., 2006. Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: creating advantage through network relationships. *Strat. Manag. J.* 27 (8), 701–719. <https://doi.org/10.1002/smj.543>.
- 21) Fathollahi-Fard, A.M., Ahmadi, A., Al-e-Hashem, S.M.J.M., 2020. Sustainable closed-loop supply chain network for an integrated water supply and wastewater collection system under uncertainty. *J. Environ. Manag.* 275 <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111277>.
- 22) Feng, Y., Zhu, Q., Lai, K.H., 2017. Corporate social responsibility for supply chain management: a literature review and bibliometric analysis. *J. Clean. Prod.* 158, 296–307

- 23) Johnsen, T.E., 2009. Supplier involvement in new product development and innovation: taking stock and looking to the future. *J. Purch. Supply Manag.* 15 (3), 187–197. <https://doi.org/10.1016/J.PURSUP.2009.03.008>.
- 24) Kaufman, A., Wood, C.H., Theyel, G., 2000. Collaboration and technology linkages: a strategic supplier typology. *Strat. Manag. J.* 21 (6), 649–663.
- 25) Kim, M., Chai, S., 2017. The impact of supplier innovativeness, information sharing and strategic sourcing on improving supply chain agility: global supply chain perspective. *Int. J. Prod. Econ.* 187, 42–52.
- 26) Kim, Y., et al., 2011. Structural investigation of supply networks: a social network analysis approach. *J. Oper. Manag.* 29 (3), 194–211. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.11.001>.
- 27) Kusi-Sarpong, S., Gupta, H., Sarkis, J., 2019. A supply chain sustainability innovation framework and evaluation methodology. *Int. J. Prod. Res.* 57 (7), 1990–2008. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1518607>.
- 28) Laursen, L.N., Andersen, P.H., 2016. Supplier involvement in NPD: a quasi-experiment at Unilever. *Ind. Market. Manag.* 58, 162–171.
- 29) Lee, H.L., Schmidt, G., 2017. Using value chains to enhance innovation. *Prod. Oper. Manag.* 26 (4), 617–632. <https://doi.org/10.1111/poms.12665>.
- 30) Lee, S.M., Lee, D., Schniederjans, M.J., 2011. Supply chain innovation and organizational performance in the healthcare industry. *Int. J. Oper. Prod. Manag.* 31 (11), 1193–1214. <https://doi.org/10.1108/01443571111178493>.
- 31) Nilsson, F., Göransson, M., 2021. Critical factors for the realization of sustainable supply chain innovations - model development based on a systematic literature review. *J. Clean. Prod.* 296 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126471>.
- 32) Ojha, D., Acharya, C., Cooper, D., 2018. Transformational leadership and supply chain ambidexterity: mediating role of supply chain organizational learning and moderating role of uncertainty. *Int. J. Prod. Econ.* 197, 215–231. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.01.001>.
- 33) Onofrei, G., et al., 2020. Building supply chain relational capital: the impact of supplier and customer leveraging on innovation performance. *Bus. Strat. Environ.* 29 (8), 3422–3434. <https://doi.org/10.1002/bse.2586>.
- 34) Parente, R.C., Baack, D.W., Hahn, E.D., 2011. The effect of supply chain integration, modular production, and cultural distance on new product development: a dynamic capabilities approach. *J. Int. Manag.* 17 (4), 278–290.
- 35) Parente, R.C., Geleilate, J.M.G., 2016. Developing new products in the automotive industry: exploring the interplay between process clockspeed and supply chain integration. *Ind. Corp. Change* 25 (3), 507–521.
- 36) Uyarra, E., et al., 2014. Barriers to innovation through public procurement: a supplier perspective. *Technovation* 34 (10), 631–645. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.04.003>.
- 37) Vakulenko, Y., et al., 2019. Service innovation in e-commerce last mile delivery: mapping the e-customer journey. *J. Bus. Res.* 101, 461–468. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.016>.
- 38) Wong, C.W.Y., Wong, C.Y., Boon-Itt, S., 2013. The combined effects of internal and external supply chain integration on product innovation. *Int. J. Prod. Econ.* 146 (2), 566–574.
- 39) Wong, D.T.W., Ngai, E.W.T., 2019. Critical review of supply chain innovation research (1999–2016). *Ind. Market. Manag.* 82, 158–187.
- 40) Wu, C.H., Kao, Y.J., 2018. Cooperation regarding technology development in a closed-loop supply chain. *Eur. J. Oper. Res.* 267 (2), 523–539.

- 45) Zhou, X., Yang, S., Wang, G., 2020. Impacts of knowledge spillovers and cartelization on cooperative innovation decisions with uncertain technology efficiency. *Comput. Ind. Eng.* 143 <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106395>.
- 46) Zimmermann, F., Foerstl, K., 2014. A meta-analysis of the “purchasing and supply management practice-performance link”. *J. Supply Chain Manag.* 50 (3), 37–54. <https://doi.org/10.1111/jscm.12051>.