

**DEVOILER LES PRATIQUES DE LA CHAÎNE  
D'APPROVISIONNEMENT DURABLE ET LEUR IMPACT SUR LA  
PERFORMANCE LOGISTIQUE DES ENTREPRISES :  
UNE ANALYSE EXPLORATOIRE DES ENTREPRISES COTÉES  
A LA BOURSE MAROCAINE**

**REVEALING SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN PRACTICES AND THEIR  
IMPACT ON COMPANIES' LOGISTICS PERFORMANCE:  
AN EXPLORATORY ANALYSIS OF COMPANIES LISTED  
ON THE MOROCCAN STOCK EXCHANGE**

***Majda GOURIRE***

*Laboratoire de recherche Economie et Gestion,  
Université Sultan Moulay Slimane, Beni Mellal, Maroc  
(ma.gourire@gmail.com)*

***Khalid ROUGGANI***

*Faculté Polydisciplinaire Khouribga,  
Université Sultan Moulay Slimane, Beni Mellal, Maroc  
(rougganikhalid@gmail.com)*

***Nabil BOUAYAD AMINE***

*Faculté Polydisciplinaire Khouribga,  
Université Sultan Moulay Slimane, Beni Mellal, Maroc  
(nabil\_bouayad@hotmail.com)*

**Résumé :**

Les entreprises installées au Maroc ont récemment, commencé à accorder plus d'importance aux pratiques de la chaîne d'approvisionnement durable (PCAD). De plus en plus soumises à la pression croissante de la réglementation et du marché en faveur de l'adoption de pratiques respectueuses de l'environnement, les entreprises cotées à la Bourse de Casablanca s'orientaient vers une recherche active de techniques novatrices qui leur permettront d'améliorer l'approche écologique de leurs processus tout en améliorant leur performance logistique.

Étant donné l'absence presque totale d'études visant à comprendre la relation entre l'adoption des pratiques d'une Chaîne d'approvisionnement durable (PCAD) et la performance logistique des entreprises au Maroc, il était impératif d'explorer le terrain à

l'aide d'une approche qualitative. En ce qui concerne nos objectifs et notre approche de travail, nous souhaitons décrire, expliquer et comprendre l'état actuel de la logistique durable, ainsi que rechercher les principales pratiques et leurs impacts sur la performance logistique des entreprises au Maroc. A cet effet, nous avons mené une étude de cas par le biais d'entretiens semi-directifs avec sept entreprises cotées à la bourse de Casablanca. Ces entreprises sont tenues de publier des informations financières et non financières détaillées, y compris des rapports sur le développement durable, fournissant des données cruciales sur les opérations logistiques et les pratiques de développement durable. L'analyse empirique confirme l'importance des PCAD dans l'amélioration de la performance logistique des entreprises, ce qui rend crucial d'intégrer et d'aligner les pratiques écologiques avec les mesures de promotion de la logistique durable afin d'obtenir un avantage concurrentiel durable.

**Mots clés :** Performance logistique, Chaîne d'approvisionnement durable, Pratiques durables.

**Abstract:**

Companies based in Morocco have recently begun to place greater emphasis on the sustainable supply chain practices (SSCP). As market and regulatory pressure on businesses to adopt environmentally conscious practices grows, companies listed on the Casablanca Stock Exchange are turning to active research into innovative techniques that will enable them to enhance their logistical performance while also improving their ecological approach to business processes.

Considering the nearly complete absence of research attempting to explain the relationship between the adoption of sustainable supply chain practices (SSCP) and the logistical performance of Moroccan businesses. It was important to investigate the field using a qualitative approach. Regarding our goals and methodology, we would like to describe, clarify, and comprehend the current state of sustainable logistics while also investigating the main practices and their effects on businesses' logistical performance in Morocco.

To this end, we conducted a case study through semi-directive interviews with seven businesses listed on the Casablanca Stock Exchange. These businesses are required to

provide detailed financial and nonfinancial informations, including sustainability reports, providing crucial data on logistics operations and sustainability practices.

The empirical analysis confirms the importance of SSCP in enhancing the logistical performance of businesses, making it crucial to integrate and align green practices with measures to promote sustainable logistics in order to achieve a sustainable competitive advantage.

**Keywords:** Logistics performance, Sustainable supply chain, Sustainable practices.

## **Introduction**

Les pratiques d'une Chaîne d'approvisionnement durable (PCAD) ont pris de plus en plus d'importance à mesure que les préoccupations mondiales concernant le changement climatique, la dégradation des ressources et la responsabilité sociale s'accroissent. Les chaînes d'approvisionnement durables intègrent des considérations environnementales, sociales et économiques à travers tout le processus d'approvisionnement, de la sélection des matières premières à la mise en marché des produits (Carter & Rogers, 2008). Cette tendance vers la durabilité est motivée par divers éléments, tels que les contraintes réglementaires, la demande des clients pour des produits écologiques, ainsi que les motivations internes des entreprises pour réduire les coûts et améliorer la réputation de leur marque (Seuring & Müller, 2008 ; Sarkis, 2012).

Par ailleurs, la chaîne d'approvisionnement durable englobe souvent des pratiques telles que l'approvisionnement écologique, l'efficacité énergétique, la réduction des déchets et la logistique inverse (Zhu & Sarkis, 2004). Ces pratiques visent non seulement à réduire l'impact sur l'environnement, mais aussi à garantir des pratiques de travail éthiques et l'efficacité économique. Par exemple, l'adoption d'une logistique inversée, où les produits et les matériaux sont retournés pour être recyclés ou réutilisés, aide les entreprises à réduire les déchets et les coûts des matières premières (Govindan et al., 2015). De même, la performance logistique joue un rôle essentiel dans le succès global d'une entreprise, impactant l'efficacité opérationnelle, la satisfaction des clients et la rentabilité (Gunasekaran & Kobu, 2007). Cependant, il est de plus en plus reconnu que l'intégration des pratiques de la chaîne d'approvisionnement durable peuvent avoir un impact mixte ou complexe sur la performance logistique. Alors que les PCAD peuvent entraîner une diminution des coûts grâce à des économies d'énergie et une réduction des déchets, elles peuvent également engendrer des

difficultés, telles que des frais d'entrée plus élevés ou des retards dans l'adaptation des pratiques écologiques (Vachon & Klassen, 2008 ; Rao & Holt, 2005).

Malgré l'accent croissant mis sur la durabilité au sein des chaînes d'approvisionnement, il reste encore peu de compréhension approfondie de l'impact direct de ces pratiques sur la performance logistique (Hervani, Helms, & Sarkis, 2005 ; Seuring & Gold, 2013). La relation entre les PCAD et la performance globale de l'entreprise a été analysée dans de nombreuses études, mais les effets spécifiques des PCAD sur les opérations logistiques, tels que la vitesse de livraison, l'efficacité des coûts et la gestion des stocks, restent peu étudiés (Rao & Holt, 2005).

Certaines entreprises font face à des difficultés pour concilier durabilité avec une performance logistique optimale. Par exemple, l'adoption de pratiques écologiques peut entraîner des compromis entre les bénéfices environnementaux et l'efficacité opérationnelle, tels que des délais de livraison plus longs en raison de réglementations environnementales plus rigoureuses ou des coûts de transport accrus liés à l'utilisation de carburants respectueux de l'environnement (Sundarakani et al., 2010 ; Vachon & Klassen, 2008). Donc, il est nécessaire d'approfondir l'étude afin de déterminer si les PCAD améliorent, entravent ou simplement compliquent les performances logistiques, en particulier dans les pays émergents, en l'occurrence le Maroc.

L'objectif principal de cette étude est d'examiner le lien entre les PCAD et la performance logistique des entreprises au Maroc.

L'étude vise à explorer les principaux systèmes de chaîne d'approvisionnement durable adoptés par les entreprises marocaines ; analyser l'influence de ces pratiques sur les indicateurs de performance logistique, tels que les coûts logistiques, Efficacité du transport et du stockage et taux de retour et gestion des stocks, analyser si les PCAD contribuent de manière positive ou négative à la performance logistique et proposer des recommandations pour les entreprises qui souhaitent intégrer la durabilité dans leur chaîne d'approvisionnement tout en préservant l'efficacité logistique.

Dans le cadre de ce travail de recherche, nous avons procédé à une étude exploratoire, de cas multiples de sept entreprises cotées à la bourse de Casablanca, afin de répondre aux questions suivantes : Quelles sont les pratiques spécifiques de durabilité mises en place dans la chaîne d'approvisionnement des entreprises cotées à la bourse de Casablanca ? et quel est l'impact de ces pratiques sur la performance logistique des entreprises ?

Ainsi, notre recherche s'articulera autour de quatre axes : le premier axe se focalisera sur une revue de littérature sur la performance logistique et l'importance des pratiques de la chaîne d'approvisionnement durable. Le deuxième axe permettra de présenter notre méthodologie de recherche. Le troisième axe mettra en exergue les principaux résultats issus de notre étude exploratoire. Quant à la discussion de résultats, les limites et les voies de recherche, seront question du dernier axe.

### **Revue de littérature sur la performance logistique et l'importance des pratiques de la chaîne d'approvisionnement durable**

Afin de mener une étude qualitative sur l'importance des pratiques de la chaîne d'approvisionnement durable dans l'amélioration de la performance logistique des entreprises, nous avons considéré qu'il était essentiel de commencer par comprendre la nature de ces pratiques et leur interaction avec la performance logistique à travers une revue de littérature bien pointue.

L'intégration des pratiques d'approvisionnement durable dans la performance logistique s'est imposée comme un domaine essentiel de recherche en management de la chaîne d'approvisionnement. Alors que les entreprises font face à une pression croissante pour optimiser leurs opérations logistiques afin de maximiser leur efficacité tout en réduisant leurs impacts environnementaux et sociaux, la sécurité a été étroitement liée à l'évaluation des performances dans les systèmes d'approvisionnement modernes. Cette revue de littérature examine la performance logistique et l'importance des pratiques de management de la chaîne d'approvisionnement durable, en mettant l'accent sur leurs liens et les conséquences pour les entreprises.

#### *a. Performance logistique : Définition et indicateurs clés*

La performance logistique est essentielle pour atteindre l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement, la satisfaction des clients et la compétitivité globale de l'entreprise. Elle englobe différents aspects tels que la livraison, le stockage, la gestion des stocks et le service client, dans l'objectif d'obtenir une performance optimale. Ainsi, les thèmes clés de recherche en matière de performance logistique, mettent l'accent sur les indicateurs, les facteurs qui influencent la performance et les tendances qui se développent.

#### *i. Mesures de la performance logistique*

La performance logistique, en tant qu'élément essentiel du management de la chaîne d'approvisionnement, est évaluée en utilisant divers indicateurs liés au coût, au temps, à

la flexibilité et à la satisfaction des clients. Gunasekaran et al. (2001) ont identifié des indicateurs clés de performance (KPIs) tels que la fiabilité de la livraison, la réduction du délai de livraison et le taux de rotation des stocks comme des indicateurs essentiels pour la performance logistique. Selon Beamon (1999), les mesures de performance logistique sont classées en fonction de leur coût, de leur durée et de leur flexibilité, suggérant que les opérations logistiques efficaces doivent réduire les dépenses tout en améliorant les niveaux de service.

Forslund et Jonsson (2007) avancent que les mesures axées sur les clients telles que l'exactitude des commandes et la souplesse du service jouent un rôle central tout aussi crucial que les indicateurs de coût. Les auteurs soulignent que les performances logistiques sont de plus en plus évaluées en fonction de leur contribution à la satisfaction des clients, portant l'accent sur l'efficacité interne plutôt que sur l'efficacité externe.

#### *ii. Facteurs influençant la performance logistique*

Diverses études mettent en évidence à la fois des facteurs internes et externes qui impactent la performance logistique. Mentzer et al. (2001) abordent comment la collaboration entre les partenaires de la chaîne d'approvisionnement a un impact significatif sur la performance logistique en améliorant le partage d'informations et en réduisant l'incertitude. Selon Van Hoek (2001), il est suggéré que la collaboration avec les fournisseurs et les clients est essentielle pour atteindre l'excellence logistique.

En outre, les progrès technologiques ont également été reconnus comme essentiels. Selon Christopher (2016), l'utilisation de technologies avancées telles que les systèmes de gestion des transports (TMS) et les systèmes de gestion des entrepôts (WMS) permet d'optimiser le routage, la gestion des stocks et l'efficacité logistique globale. Dans la même optique, Wang et al. (2010) abordent le rôle des systèmes d'information dans l'amélioration de suivi en temps réel et du partage des données, ce qui conduit à une plus grande réactivité et à une réduction des retards.

De plus, Stevenson et Spring (2007) mettent l'accent sur le rôle de la flexibilité dans le domaine des transports, soulignant l'importance d'adaptation des systèmes logistiques pour faire face à la volatilité du marché et aux demandes variées des clients.

Les recherches récentes mettent en évidence plusieurs nouvelles tendances qui influencent l'avenir de la performance logistique. Le développement de l'e-commerce, par exemple, a profondément transformé le paysage logistique. Selon Esper et al. (2003), le commerce en ligne a augmenté la demande de délais de livraison plus rapides, ce qui a

entraîné une pression sur les systèmes logistiques pour être plus agiles et réactifs. En outre, Selon Bowersox et al. (2002), la performance logistique est de plus en plus influencée par les attentes des clients pour des délais plus courts et des niveaux de service plus élevés. Cette tendance est amplifiée par des avancées technologiques telles que les véhicules autonomes, les drones et la blockchain dans le domaine logistique, qui améliorent la surveillance et améliorent l'efficacité des opérations. De plus, Ivanov et al. (2019) introduisent le concept de logistique résiliente, soulignant que les chaînes d'approvisionnement doivent désormais être conçues pour faire face à des perturbations telles que des catastrophes naturelles ou des crises économiques. Ils suggèrent que les performances logistiques doivent être évaluées non seulement par l'efficacité, mais aussi par la résilience et la capacité à se rétablir après des perturbations.

Avec l'importance grandissante de la durabilité dans le management de la chaîne d'approvisionnement, des chercheurs ont commencé à considérer le concept de gestion durable de la chaîne d'approvisionnement (GDCA) comme un indicateur clé de performance dans le domaine logistique.

*b. Chaîne d'approvisionnement durable: définition et principales pratiques*

Selon Carter et Rogers (2008) la logistique durable, qui consiste à réduire les émissions de carbone, à optimiser l'utilisation de l'énergie et à réduire les déchets, est désormais un facteur clé de performance logistique.

*i. Vers une définition de la Chaîne d'approvisionnement durable*

Généralement, une chaîne d'approvisionnement durable (CAD) consiste à intégrer des préoccupations environnementales, sociales et économiques dans la gestion classique de la chaîne d'approvisionnement afin de garantir la durabilité tout au long du processus d'approvisionnement. Cette durabilité est apparue comme une réponse aux défis environnementaux mondiaux, aux pressions réglementaires et à l'évolution des préférences des consommateurs vers des produits plus respectueux de l'environnement et de l'éthique (Seuring & Müller, 2008 ; Carter & Rogers, 2008).

La chaîne d'approvisionnement durable (CAD) a été définie par plusieurs chercheurs. Par exemple, Carter et Rogers (2008) décrivent les PCAD comme « *l'intégration stratégique et transparente et la réalisation des objectifs sociaux, environnementaux et économiques d'une organisation dans la coordination systémique des principaux processus commerciaux interorganisationnels* ». Ce cadre met en évidence le triple bilan de la durabilité : les dimensions économique, environnementale et sociale (Elkington, 1997).

*ii. Principales pratiques de la chaîne d'approvisionnement durable*

La chaîne d'approvisionnement durable vise à minimiser l'impact sur l'environnement, à renforcer la responsabilité sociale et à promouvoir la viabilité économique à long terme. Cela se fait à travers différentes pratiques que les entreprises adoptent :

**Achat écologique :** désigne la sélection des fournisseurs et des produits en fonction de leurs performances environnementales. Il s'agit d'un des premiers pas des entreprises vers la durabilité en mettant l'accent sur l'achat de biens et de services à faible impact sur l'environnement (Zhu & Sarkis, 2004). L'achat écologique met l'accent sur l'achat de fournisseurs qui utilisent des procédés respectueux de l'environnement, réduisent les matériaux dangereux et réduisent la consommation de ressources (Rao & Holt, 2005).

**La logistique inverse :** elle se concentre sur la remise de produits, de matériaux ou d'équipements dans le but de les réutiliser, les refaire, les recycler ou les déposer. Elle joue un rôle essentiel dans la réalisation de la durabilité, car elle favorise le flux circulaire des matériaux, réduit la nécessité de nouvelles ressources et réduit les déchets (Hazen, Overstreet, & Cegielski, 2012). La mise en place de la logistique inverse offre des avantages tels que des coûts de production réduits, une meilleure réputation de marque et une conformité aux réglementations environnementales (Govindan et al., 2015).

**Réduction des émissions de carbone :** identifier et réduire les émissions de carbone dans la chaîne d'approvisionnement est une pratique essentielle de durabilité. Leur empreinte carbone peut être réduite par diverses méthodes telles que l'amélioration de l'efficacité énergétique, l'optimisation des moyens de transport ou le passage à des sources d'énergie renouvelable (Lee, 2012). Les entreprises sont de plus en plus tenues responsables de l'impact environnemental de leurs chaînes d'approvisionnement, ce qui fait de la gestion du carbone un élément clé de la compétitivité (Sundarakani et al., 2010).

**Collaboration avec les fournisseurs :** elle est essentielle pour une CAD car elle favorise la diffusion des pratiques de durabilité à travers la chaîne d'approvisionnement (Vachon & Klassen, 2008). L'entreprise collabore étroitement avec ses fournisseurs afin de garantir l'application de normes environnementales et sociales, telles que la réduction des déchets, l'efficacité énergétique et les pratiques de travail équitables. La collaboration peut englober la création conjointe de produits, la formation des fournisseurs et le partage de technologies innovantes (Cheng et al., 2018).

Eco-Design : consiste à concevoir des produits qui ont un impact écologique minimal tout au long de leur vie, de l'extraction des ressources jusqu'à leur élimination. Dans le cadre de la phase de design, les entreprises peuvent réduire l'utilisation de matériaux, la consommation d'énergie et la production de déchets (Sarkis, 2012). Cette pratique est en accord avec les principes d'une économie circulaire, qui met l'accent sur la réutilisation, le recyclage et la réutilisation de produits et de matériaux (Genovese et al., 2017).

*c. Interaction entre la performance logistique et la durabilité*

La littérature récente met en évidence l'interaction croissante entre les performances logistiques et les pratiques de chaîne d'approvisionnement durable. Alors que la logistique traditionnelle se concentre sur l'optimisation des coûts et des niveaux de service, la logistique durable ajoute une dimension de responsabilité environnementale. Selon Wu et Dunn (1995), les pratiques de logistique écologique incluent la réduction des émissions de transport, l'optimisation de la consommation de carburant et la réduction des déchets de packaging. Cette pratique contribue à la durabilité tout en améliorant les performances logistiques en réduisant les inefficiences d'opération.

Selon Carter et Jennings (2002), la durabilité dans le domaine des logistiques peut entraîner des bénéfices à long terme, tels que des économies de coûts grâce à l'efficacité énergétique et à la réduction des déchets, une meilleure réputation de la marque et une conformité aux normes régulières. Selon Rao et Holt (2005), les entreprises qui mettent en place des méthodes d'approvisionnement durable ont souvent un avantage concurrentiel grâce à une meilleure fidélité des clients et une réduction des risques liés aux réglementations environnementales.

Bien que l'intégration de la durabilité dans la performance logistique présente de nombreux bénéfices, il existe également des défis. Selon Srivastava (2007), l'application de pratiques écologiques nécessite souvent des investissements initiaux dans de nouvelles technologies, des infrastructures et de la formation, ce qui peut être coûteux pour les entreprises. De plus, selon Pagell et Wu (2009), pour atteindre la durabilité dans le domaine des logistiques, il est nécessaire de surmonter la résistance des organisations et de garantir l'alignement entre les objectifs de durabilité et les indicateurs de performance logistiques traditionnels.

De Giovanni et Esposito Vinzi (2012) ont découvert que les entreprises qui ont des chaînes d'approvisionnement écologiques ont souvent des économies de coûts à long

terme en raison de l'efficacité énergétique, de la réduction des déchets et de l'utilisation optimale des ressources. Selon Carter et Rogers (2008), logistique durable peut réduire les risques liés aux réglementations environnementales et améliorer la réputation de l'entreprise sur le marché, ce qui entraîne une augmentation du niveau de confiance et de fidélité des clients.

En outre, Gattorna (2015) affirme que les méthodes d'approvisionnement durables contribuent à la résilience des systèmes logistiques, permettant aux entreprises de mieux gérer les perturbations et les changements dans les environnements réglementaires. L'intégration de la durabilité dans les performances logistiques entraîne également l'innovation, car les entreprises développent de nouvelles méthodes pour réduire les déchets et optimiser l'utilisation des ressources, ce qui peut entraîner des bénéfices environnementaux et économiques.

### **Méthodologie de recherche**

Afin de répondre à notre problématique de recherche, nous avons opté pour une analyse exploratoire de cas multiples via des entretiens semi-directifs auprès de sept entreprises cotées à la bourse de Casablanca. Etant donné que les entreprises cotées en bourse sont tenues de publier des informations financières et non financières détaillées, y compris des rapports sur le développement durable. Cette transparence nous permet d'accéder à des données cruciales sur les opérations logistiques et les pratiques en matière de développement durable, qui ne sont pas toujours disponibles pour les entreprises non cotées.

Vu la quasi-absence des études portant sur la compréhension de la relation entre l'adoption des pratiques d'une Chaîne d'approvisionnement durable (PCAD) et la performance logistique des entreprises au Maroc. L'exploration du terrain, par une approche qualitative, s'avérait nécessaire (El yamani et Moutmihi, 2019). En termes d'objectifs et de démarche de travail, notre volonté est de décrire, d'expliquer et d'appréhender l'état des lieux de la logistique durable ainsi que de chercher ses principales pratiques et leurs apports en termes de performance logistique au Maroc.

Notre étude qualitative est composée de plusieurs étapes. Dans un premier temps, nous avons constitué notre échantillon d'acteurs illustré dans le tableau (1) pour la réalisation des entretiens, le choix de cet échantillon est aléatoire. Sans compromettre l'aspect scientifique de notre méthodologie, le traitement des informations collectées sera parfaitement confidentiel. Ces acteurs comprennent des entreprises appartenant à

différents secteurs d'activité (Télécommunication ; Banques ; Industrie agroalimentaire ; Industrie des Boissons ; Assurances et Distribution) et de différentes structures (nationale, multinationale).

Dans un second temps, nous avons réalisé sept entretiens à l'aide d'un guide d'entretien semi directif qui a été élaboré sur la base de notre revue de littérature, même si nous avons atteint une saturation à la fin du cinquième cas étudié, nous avons jugé bénéfique d'inclure les opinions d'autres interviewés afin de renforcer les résultats obtenus. Ce type d'entretien nous a permis d'aborder notre thème de recherche tout en maintenant intactes la liberté et la flexibilité de l'interviewé (Giordano, 2003).

Le guide d'entretien élaboré a été composé de quatre phases :

- Après avoir introduit le sujet de l'étude, son utilité et ses objectifs, nous avons interrogé les interviewés sur leurs postes et leur propre vision sur la tendance des pratiques d'une Chaîne d'approvisionnement durable (PCAD) au Maroc ;
- Ensuite, la discussion a été centrée sur les données de cadrage de l'entreprise tout en évoquant sa structure et particulièrement les principales pratiques de la Chaîne d'approvisionnement durable adoptées par l'entreprise en question ;
- Puis, l'entretien a été orienté vers le pilotage de la performance logistique de l'entreprise et les apports de ces pratiques ;
- Finalement, la dernière étape a abordé la perspective à venir concernant les PCAD ainsi que les mesures à recommander pour favoriser le développement de ces pratiques au Maroc.

La durée des entretiens a varié entre 30 et 60 minutes, avec une moyenne de 40 minutes par entretien. Durant ces entretiens, les interviewés ont répondu à toutes nos questions mais la discussion a été centrée sur les principales pratiques PCAD et leur impact sur la performance logistique de l'entreprise. Le discours ainsi obtenu a été analysé par le biais d'une analyse de contenu qualitative (Thiétart et al, 2014).

Dans un troisième temps, nous avons collecté également des données secondaires très riches issues de différentes sources telles que les rapports et les études sectorielles menées par des établissements publics, les rapports des informations financières et non financières détaillées, y compris des rapports sur le développement durable.

Chaque entretien a été traité selon une analyse à la fois verticale (par cas étudié) et horizontale (par question abordée, tout en comparant les différentes réponses).

**Tableau 1 : Terrain empirique exploratoire**

	Secteur d'activité	Structure	Adoption des PCAD	des Interviewés
Cas 1 Entreprise A	Télécommunication	Marocaine	Oui	Responsable logistique
Cas 2 Entreprise B	Banque	Marocaine	Oui	Responsable logistique
Cas 3 Entreprise C	Industrie agroalimentaire	Une partie marocaine et une partie étrangère	Oui	Directeur supply chain
Cas 4 Entreprise D	Industrie des boissons	Etrangère	Oui	Directeur supply chain
Cas 5 Entreprise E	Industrie agroalimentaire	Marocaine	Oui	Responsable logistique
Cas 6 Entreprise F	Assurance	Une partie marocaine et une partie étrangère	Oui	Directeur supply chain
Cas 7 Entreprise G	Distribution	Marocaine	Oui	Responsable logistique

Source : Auteur

### Résultat de l'étude qualitative

Grâce à l'analyse qualitative, nous avons pu évaluer la perspective globale des responsables de ces entreprises concernant l'adoption des PCAD et leur tendance au Maroc. Ensuite, nous avons examiné les raisons qui influencent les orientations stratégiques des entreprises en matière de la logistique durable. Ensuite, nous avons examiné le pilotage de la performance logistique de l'entreprise et les apports de ces pratiques. Enfin, nous avons évalué les mesures de développement de la logistique durable au Maroc, selon les responsables logistiques.

#### *a. Vision sur l'état des lieux et la tendance de la logistique durable au Maroc*

Les pratiques de la chaîne d'approvisionnement durable ne cessent de se développer à travers le monde entier, tout comme dans les pays en développement. Le Maroc, grâce aux acteurs du domaine de la logistique, a manifesté un vif intérêt pour ces pratiques. En ce qui concerne la tendance au Maroc, la plupart des interviewés soutiennent qu'elle est en plein essor.

Selon les réponses des responsables des entreprises (B et F) les PCAD sont en plein essor, malgré certains problèmes relatifs au cadre réglementaire et la qualité de la formation en logistique.

« ... En dépit du non-respect des réglementations, de l'absence de transport adapté pour chaque type de produit et de la formation de professionnels compétents, les PCAD sont en plein essor ».

Source : Interviewé de l'entreprise B.

« D'après mon point de vue, les PCAD au Maroc sont en plein essor, mais il est essentiel de passer au transport via des véhicules hybrides ou électrique tout en utilisant des systèmes de gestion de flotte pour réduire la consommation de carburant et également la mise en œuvre de pratiques durables nécessite une expertise en gestion des flux logistiques et en technologies vertes, qui fait encore défaut dans certaines régions ».

Source : Interviewé de l'entreprise F.

Les responsables des entreprises de télécommunication et de distribution (entreprises A et G) quant à eux explorent l'intégration de l'énergie solaire dans leurs entrepôts et centres de distribution pour réduire leur empreinte carbone.

« D'après ma pratique, il est essentiel que l'État fasse des investissements importants dans les énergies renouvelables, tout en réduisant les taxes pour les entreprises qui adoptent des PCAD. Il existe un effort croissant pour encourager le recours aux énergies renouvelables dans les chaînes d'approvisionnement. Toutefois, les infrastructures d'acquisition et d'installation doivent encore être renforcées »

Source : Interviewé de l'entreprise A.

« Il faut tout d'abord encourager l'utilisation des véhicules électriques par le pouvoir public et assurer la construction de plateforme de distribution puis développer la mentalité de technologies durables, comme les systèmes d'automatisation avancés, par ce que cela représente un coût important, difficile à supporter pour les PME »

Source : Interviewé de l'entreprise G.

Les déclarations des responsables des sept entreprises en matière de l'état des lieux et de la tendance des PCAD au Maroc se concrétisent autour de trois volets :

- L'aspect réglementaire et formation professionnelle : la règlementation dans le domaine de la logistique joue un rôle crucial dans le développement de la logistique durable (entreprise B) ainsi, l'amélioration de la qualité de la formation en logistique, qui doit répondre aux besoins de professionnel et aux exigences des clients (entreprise B et F) ;
- Le rôle de l'Etat en matière de l'investissement dans les plateformes logistiques, le développement des infrastructures de transport multimodal, combinant le rail, le

maritime et le routier, permet de réduire les émissions de CO2 (Entreprises A et G) et la réduction des taxes pour les entreprises qui adoptent des PCAD (entreprise A) ;

- L'importance de solutions numériques dans les pratiques logistiques durables surtout celles basées sur le cloud, ce qui permettent de mieux planifier les itinéraires de transport et de minimiser la consommation de carburant (F et G).

Selon les confirmations des responsables logistiques des sept entreprises étudiées, bien que le chemin vers une logistique véritablement durable au Maroc soit encore long, les entreprises et le gouvernement montrent des signes encourageants d'adoption progressive des PCAD. Les incitations gouvernementales, les technologies numériques et l'innovation dans le transport multimodal sont les leviers majeurs pour accélérer cette transition. Toutefois, des investissements plus massifs et une meilleure formation du personnel logistique seront essentiels pour surmonter les défis actuels.

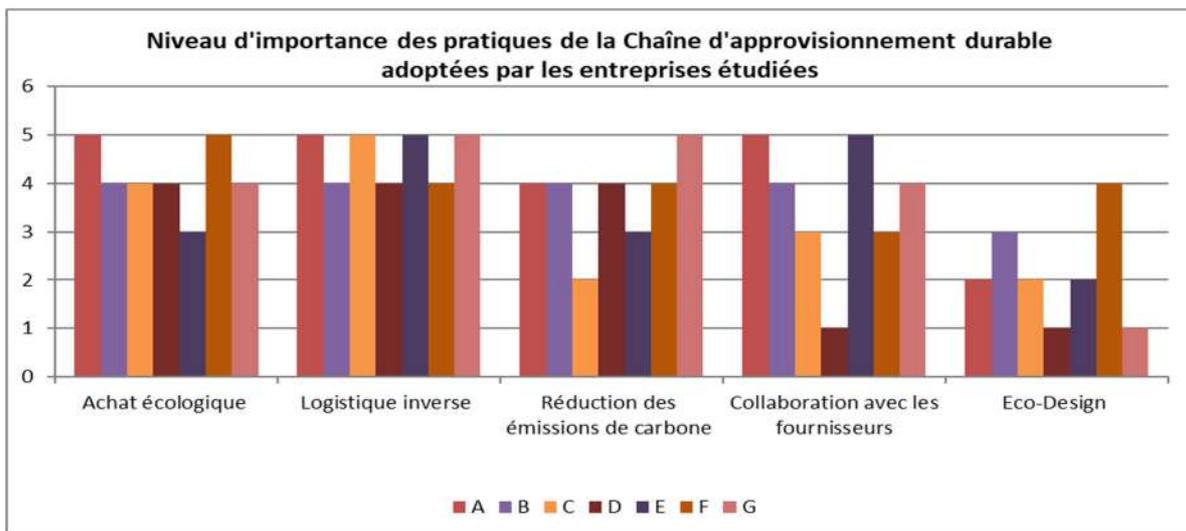
*b. Les principales pratiques de la Chaîne d'approvisionnement durable au Maroc*

Dans le deuxième volet de notre étude qualitative, nous nous penchons sur les principales pratiques de la Chaîne d'approvisionnement durable au Maroc.

Les pratiques de la Chaîne d'approvisionnement durable, issues de la revue de littérature et en prenant en considération la contextualisation du terrain marocain, n'ont pas tous le même poids chez nos différents interviewés.

La figure (1) présente les principales PCAD adoptées par les entreprises étudiées selon leur degré d'importance à travers des échelles de Likert de 1 à 5.

**Figure 1** : Niveau d'importance des pratiques de la Chaîne d'approvisionnement durable



Source : Auteur

A la lecture de la figure (1), nous constatons que la logistique inverse, qui désigne la remise de produits, de matériaux ou d'équipements dans le but de les réutiliser, les refaire, les recycler ou les déposer, est la pratique la plus adoptée par les entreprises étudiées, ainsi les interviewés, des entreprises qui l'adoptent, lui accordent les échelles 4 et 5. Suivie par l'achat écologique, qui consiste à la sélection des fournisseurs et des produits en fonction de leurs performances environnementales. Selon les répondants, la logistique inverse permet de récupérer et de réutiliser les produits ou les matériaux qui seraient autrement jetés, réduisant ainsi la quantité de déchets envoyés dans les décharges, ce qui contribue à la réduction des émissions de carbone en optimisant les processus de retour de marchandises, tout en réduisant le besoin de produire de nouveaux biens, comme le cas de retour des emballages, des produits défectueux ou en fin de vie permet de réduire la pollution environnementale.

Dans le même registre, aussi les pratiques de réduction des émissions de carbone et de collaboration avec les fournisseurs ont une importance bien notable du fait qu'elles sont essentielles pour une CAD car elles favorisent la diffusion des pratiques de durabilité à travers la chaîne d'approvisionnement. Selon les répondants, l'optimisation des itinéraires et l'utilisation du transport multimodal réduisent les coûts logistiques liés à la consommation de carburant et à l'entretien des véhicules. En outre, les entreprises marocaines collaborent de plus en plus avec des partenaires européens et américains, notamment pour obtenir des technologies logistiques écologiques. Les initiatives de co-investissement entre le secteur privé marocain et des fonds étrangers destinés aux projets verts se développent.

En revanche, la pratique relative à l'Eco-Design, qui consiste à concevoir des produits qui ont un impact écologique minimal tout au long de leur vie, n'a été déclarée, comme pratique importante que par deux répondants. Selon les répondants, cela peut être expliqué par le fait que le sourcing local est limité par l'offre disponible. Certaines matières premières ou composants spécifiques ne peuvent être obtenus localement, obligeant les entreprises à trouver des compromis. Ainsi, les produits ou matières premières certifiés (bio, équitable, etc.) peuvent être plus coûteux, augmentant ainsi les coûts de production.

*c. Pratiques de la chaîne d'approvisionnement durable et performance logistique*

La mesure de la performance est un moyen d'identifier les bénéfices que chaque entreprise souhaite obtenir en échange d'une stratégie mise en place.

Selon la revue de la littérature, il a été démontré que les entreprises étudiées sont pleinement conscientes que la performance logistique repose uniquement sur des indicateurs logistiques. Le tableau (2) organise les données recueillies pour décrire le niveau d'amélioration des indicateurs de performance logistique au cours des trois dernières années, en se basant sur la perspective des sept entretiens réalisés :

**Tableau 2** : Niveau d'amélioration des indicateurs de la performance logistique

Entreprise	Indicateurs de la performance logistique				
	Réduction des coûts logistiques	Satisfaction des clients	Disponibilité des stocks	Efficacité du transport et du stockage	Taux de retour et de gestion des déchets
Entreprise A	++++	++++	+++	+++	+++
Entreprise B	+++	+++	++++	+++	+++
Entreprise C	++	+++	+	++	-
Entreprise D	+++	++++	+++	+++	++++
Entreprise E	+++	++	+	++	+
Entreprise F	++	++	++	+++	-
Entreprise G	++++	++++	+++	+++	+++

Niveaux d'amélioration des indicateurs :  
 Très fort (++++) ; Plutôt fort (+++); Moyen (++); Plutôt faible (+); Indicateur non utilisé (-)

Source : Auteur

Néanmoins, il existe quelques différences entre le niveau d'amélioration de chaque indicateur au cours des trois dernières années.

Parmi les sept entreprises étudiées, les entreprises A, B, D et G ont confirmé une amélioration significative de tous les indicateurs logistiques, au cours des trois dernières années. Les autres entreprises estiment une amélioration moyenne de leurs indicateurs logistiques, à l'exception de celui de taux de retour et de gestion des déchets qui n'est pas utilisé par les deux entreprises C et F.

Par ailleurs, l'optimisation du transport permet de réduire les coûts logistiques et les émissions de CO<sub>2</sub>. Ainsi, les investisseurs institutionnels cherchent de plus en plus à investir dans des entreprises ayant un impact environnemental réduit. Dans la même perspective, la mise en place des politiques de gestion des déchets et de recyclage dans les chaînes d'approvisionnement permet non seulement de minimiser les impacts environnementaux mais également de réduire les coûts liés à l'achat de nouvelles matières premières.

*d. Mesures de développement de la logistique durable au Maroc*

Les entreprises marocaines, notamment celles qui sont cotées en bourse et évoluent dans des secteurs à fort impact logistique, peuvent bénéficier d'une logistique durable en améliorant leur efficacité opérationnelle tout en réduisant leur impact environnemental. Le développement de ces pratiques permet de répondre à des attentes croissantes en matière de responsabilité sociale et environnementale, tout en renforçant la compétitivité économique du pays sur la scène internationale.

D'après les perspectives de toutes les interviewés, et de manière générale, l'évolution des PCAD au Maroc suppose la mise en œuvre de trois principales mesures :

- *L'acquisition de flottes de véhicules moins polluants (électriques ou hybrides) et la mise en place de technologies intelligentes de gestion des itinéraires (Entreprises A, B et G) ;*
- *La mise en place de la logistique inverse, permettant de développer des systèmes de retour des produits usagés, pour favoriser le recyclage, la réutilisation des matériaux et la gestion des déchets (Entreprises D et F) ;*
- *Développement du transport multimodal, permettant ainsi de favoriser l'utilisation de moyens de transport multimodaux (combinaison de routes, rails, et ports) pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire l'impact environnemental (Entreprises C et E).*

Les interviewés des entreprises A, B et G ont évoqué la question d'optimisation des itinéraires de transports, et les technologies intelligentes et leur importance dans le développement et l'encouragement des pratiques de la chaîne d'approvisionnement durable au Maroc.

« ... *L'utilisation des outils de gestion logistique basés sur le numérique pour planifier les itinéraires les plus efficaces permet de réduire les distances parcourues à vide et diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> tout en optimisant le temps de livraison* ».

Source : Interviewé de l'entreprise B.

« *L'encouragement de l'utilisation de véhicules à faible émission, tels que les véhicules électriques ou hybrides, dans les opérations logistiques, permet de réduire l'empreinte carbone de la flotte de transport, tout en utilisant des sources d'énergie renouvelable (solaire, éolienne) dans les infrastructures logistiques telles que les entrepôts et les centres de distribution* ».

Source : Interviewé de l'entreprise A.

« Investissement dans des technologies avancées, comme l'Internet des objets (IoT), la blockchain, et l'intelligence artificielle (IA), pour mieux gérer les stocks, optimiser les flux de transport et minimiser les gaspillages. Cela permet d'améliorer la traçabilité des produits, optimiser l'efficacité des processus et diminuer les pertes tout au long de la chaîne d'approvisionnement ».

Source : Interviewé de l'entreprise G.

Les répondants des entreprises D et F, quant à eux, ils ont mis le point sur l'importance de la logistique inverse dans la promotion des PCAD au Maroc.

« Selon ma vision et mon expérience vécue, le recyclage et la réutilisation des matériaux, permettent aux entreprises de réduire les coûts liés à l'élimination des déchets et à l'achat de nouvelles matières premières ».

Source : Interviewé de l'entreprise D.

« Le recyclage permet de transformer certains déchets en ressources réutilisables, cela contribue à la réduction des coûts d'achat de nouvelles matières premières ».

Source : Interviewé de l'entreprise F.

Les interviewé des entreprises C et E, ont insisté sur l'importance du transport multimodal dans l'améliorer de l'efficacité énergétique et donc la promotion des PCAD au Maroc.

« D'après mon expérience, l'utilisation de moyens de transport multimodaux permet de réduire la dépendance au transport routier ».

Source : Interviewé de l'entreprise C.

« Les moyens de transport multimodaux permettent de réduire l'impact environnemental et d'optimiser les coûts logistiques globaux ».

Source : Interviewé de l'entreprise E.

En vertu de notre recherche exploratoire, les entreprises étudiées sont conscientes que le développement de pratiques de la chaîne d'approvisionnement durable dépasse les incitations classiques. En optant pour ces pratiques, les entreprises marocaines, notamment celles qui sont cotées en bourse et évoluent dans des secteurs à fort impact logistique, peuvent bénéficier d'une logistique durable en améliorant leur efficacité opérationnelle tout en réduisant leur impact environnemental. Le développement de ces pratiques permet de répondre à des attentes croissantes en matière de responsabilité sociale et environnementale, tout en renforçant la compétitivité économique du pays sur la scène internationale.

## **Discussion des résultats**

Grâce à notre étude exploratoire, qui a porté sur sept entreprises cotées en bourse de Casablanca, nous avons pu identifier les principales pratiques de la chaîne d'approvisionnement durable (PCAD) et évaluer l'effet de ces pratiques sur la performance logistique de ces entreprises.

Notre analyse de la littérature existante et notre étude exploratoire nous indiquent que les PCAD au Maroc sont en évolution continue. Par conséquent, toute entreprise souhaitant améliorer son efficacité opérationnelle en terme logistique tout en réduisant son impact environnemental va opter pour les pratiques de la logistique durable. Cette orientation reflète un engagement croissant des entreprises à intégrer des pratiques plus respectueuses de l'environnement dans leur chaîne d'approvisionnement, malgré les défis structurels.

Par ailleurs, les résultats de notre analyse exploratoire montrent que bien que la majorité des entreprises étudiées aient commencé à adopter des PCAD, cette adoption reste limitée et à des secteurs spécifiques tels que le secteur de distribution. Ce constat est cohérent avec les travaux de Morana et Gonzalez-Feliu (2015), qui soutiennent que l'adoption des PCAD est souvent conditionnée par des facteurs sectoriels, tels que la complexité des chaînes d'approvisionnement et la pression réglementaire.

Malgré que la logistique inverse soit identifiée comme une stratégie clé pour promouvoir la logistique durable à travers la réutilisation, le recyclage et la gestion des déchets, peu d'entreprises marocaines en exploitent le plein potentiel. Cette conclusion confirme les avancées de Srivastava (2007), qui souligne que les entreprises hésitent souvent à adopter des pratiques de logistique inverse en raison du manque de visibilité immédiate sur les bénéfices économiques.

En outre, l'un des éléments notables de cette étude est le rôle croissant que joue la transformation technologique dans l'amélioration des pratiques de logistique durable. Les entreprises qui investissent dans des solutions numériques telles que les systèmes de gestion des stocks basés sur l'Internet des objets (IoT) ou l'optimisation des itinéraires de transport via des algorithmes ont constaté une amélioration significative de l'efficacité énergétique et une réduction des coûts opérationnels. Ces résultats s'accordent avec les conclusions de Wu et Dunn (1995), les auteurs avancent que les technologies numériques offrent aux entreprises des outils pour optimiser leurs processus logistiques tout en réduisant leur empreinte écologique.

Conformément à la revue de la littérature, les entreprises étudiées évaluent leur performance logistique en utilisant des indicateurs logistiques. Bien que certaines entreprises étudiées présentent des différences dans le degré d'amélioration de ces indicateurs au cours des trois dernières années, la majorité des entreprises qui adoptent des PCAD affirment une amélioration significative de leurs indicateurs logistiques au cours des trois dernières années.

En ce qui concerne les mesures requises pour encourager les PCAD, l'acquisition de flottes de véhicules moins polluants (électriques ou hybrides), la mise en place de technologies intelligentes de gestion des itinéraires, l'intégration de la logistique inverse et le développement du transport multimodal sont les principales mesures de promotion des PCAD au Maroc.

### **Conclusion**

La littérature sur les performances logistiques et les pratiques d'approvisionnement durable met en évidence l'importance d'intégrer des considérations environnementales et sociales dans les opérations logistiques. Les pratiques de gestion durable de la chaîne d'approvisionnement ne se limitent pas à réduire l'impact environnemental, mais elles aident également à améliorer les performances logistiques en améliorant l'efficacité, en réduisant les coûts et en renforçant la résilience des chaînes d'approvisionnement. Pour réussir cette intégration, il est nécessaire de surmonter des défis tels que des investissements initiaux élevés et de concilier les objectifs de durabilité avec les indicateurs de performance traditionnels. Avec l'évolution des marchés mondiaux, les avancées technologiques et les attentes des consommateurs vont renforcer l'importance des pratiques logistiques durables, ce qui les rend indispensables pour assurer le succès à venir des entreprises.

Néanmoins, cette étude comporte certaines limites, vu que le Maroc est un marché en développement avec des spécificités locales comme des infrastructures logistiques parfois insuffisantes et un environnement réglementaire en pleine évolution. Ces spécificités peuvent rendre difficile la comparaison de nos résultats avec des études similaires réalisées dans des contextes internationaux plus développés. Le recours à des PCAD peut être encore en phase de développement au Maroc, notamment en ce qui concerne les investissements en infrastructures logistiques et les formations du personnel logistique. Cette faible maturité pourrait limiter l'impact direct des PCAD sur la performance

logistique à court terme. La culture d'entreprise et les pratiques managériales marocaines peuvent influencer la manière dont les PCAD est perçue et gérée. Certaines entreprises, étant donné le tissu économique est constitué en majorité des petites et moyennes entreprises (PME) qui peuvent être réticentes au changement vers une logistique durable, ce qui peut fausser les résultats obtenus en matière de performance.

En dépit de ces limites, notre recherche offre également de nouvelles perspectives de recherche. Dans un premier temps, l'étude exploratoire ne permet pas d'observer les effets des PCAD sur la performance logistique sur le long terme. Il serait pertinent de mener des études longitudinales, afin d'observer l'évolution des indicateurs de performance des entreprises ayant adopté ces pratiques sur plusieurs années. Cela permettrait d'analyser l'évolution des indicateurs de performance avant et après l'adoption de ces pratiques et d'identifier les ajustements organisationnels nécessaires pour optimiser la chaîne logistique.

Dans un deuxième temps, l'impact des PCAD varie en fonction des secteurs d'activité. Pour mieux comprendre ces variations, il serait intéressant de mener des études comparatives entre différents secteurs économiques au Maroc. Cette analyse pourrait permettre d'identifier les secteurs dans lesquels les PCAD génèrent des gains de performance plus significatifs et ceux où les défis persistent.

Ainsi, Les PME ont souvent des besoins logistiques spécifiques et des ressources limitées pour adopter des PCAD, les futures recherches pourraient se pencher sur les freins à l'adoption des PCAD chez les PME marocaines (coût, manque de compétences, absence de confiance) et les opportunités que les PCAD pourraient offrir pour améliorer leur compétitivité et leur performance logistique.

## **Références**

- Beamon, B. M. (1999). Measuring supply chain performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(3), 275-292.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2002). *Supply Chain Logistics Management*. McGraw-Hill.
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: Moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360-387.
- Carter, C. R., & Jennings, M. M. (2002). Logistics social responsibility: An integrative framework. *Journal of Business Logistics*, 23(1), 145-180.

- Cheng, J. H., Yeh, C. H., & Tu, C. W. (2018). Trust and knowledge sharing in green supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*.
- Christopher, M. (2016). *Logistics & Supply Chain Management*. Pearson UK.
- De Giovanni, P., & Esposito Vinzi, V. (2012). Covariance versus component-based estimations of performance in green supply chain management. *International Journal of Production Economics*, 135(2), 907-916.
- El yamani, R., & Moutmihi, M. (2019). Externalisation logistique et pilotage de la performance : Etude exploratoire de dix grandes entreprises agroalimentaires marocaines. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 2 (1).
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business*. Capstone Publishing.
- Esper, T. L., Jensen, T. D., Turnipseed, F. L., & Burton, S. (2003). The last mile: An examination of effects of online retail delivery strategies on consumers. *Journal of Business Logistics*, 24(2), 177-203.
- Forslund, H., & Jonsson, P. (2007). The impact of forecast information quality on supply chain performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(1), 90-107.
- Gattorna, J. (2015). *Dynamic Supply Chains: Delivering Value Through People*. Pearson Education.
- Genovese, A., Acquaye, A. A., Figueroa, A., & Koh, S. L. (2017). Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications. *Omega*.
- Giordano, Y. (2003). *Conduire un projet de recherche : une perspective qualitative*. Editions Ems.
- Govindan, K., Soleimani, H., & Kannan, D. (2015). Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future. *European Journal of Operational Research*.
- Gunasekaran, A., & Kobu, B. (2007). Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: A review of recent literature (1995–2004). *International Journal of Production Research*.
- Gunasekaran, A., Patel, C., & Tirtiroglu, E. (2001). Performance measures and metrics in a supply chain environment. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1/2), 71-87.
- Hazen, B. T., Overstreet, R. E., & Cegielski, C. G. (2012). Supply chain innovation diffusion: Going beyond adoption. *International Journal of Logistics Management*.
- Hervani, A. A., Helms, M. M., & Sarkis, J. (2005). Performance measurement for green supply chain management. *Benchmarking: An International Journal*.
- Ivanov, D., Dolgui, A., Sokolov, B., Ivanova, M., & Potryasaev, S. (2019). Disruption-driven supply chain recovery planning: A digital twin-based approach. *International Journal of Production Research*, 57(23), 7640-7655.
- Lee, S. Y. (2012). Corporate carbon strategies in responding to climate change. *Business Strategy and the Environment*.

- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business logistics*, 22(2), 1-25.
- Morana, J., & Gonzalez-Feliu, J. (2015). Sustainable logistics and urban logistics: perspectives from France. *Sustainability*.
- Pagell, M., & Wu, Z. (2009). Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. *Journal of supply chain management*, 45(2), 37-56.
- Rao, P., & Holt, D. (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? *International Journal of Operations & Production Management*, 25(9), 898-916.
- Sarkis, J. (2012). A boundaries and flows perspective of green supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(2), 202-216.
- Seuring, S., & Gold, S. (2013). Sustainability management beyond corporate boundaries: From stakeholders to performance. *Journal of Cleaner Production*.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699-1710.
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53-80.
- Stevenson, M., & Spring, M. (2007). Flexibility from a supply chain perspective: definition and review. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(7), 685-713.
- Sundarakani, B., De Souza, R., Goh, M., Wagner, S. M., & Manikandan, S. (2010). Modeling carbon footprints across the supply chain. *International Journal of Production Economics*.
- Thiéart, R. A. (2014). *Méthodes de recherche en management-4ème édition*. Dunod.
- Vachon, S., & Klassen, R. D. (2008). Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in the supply chain. *International Journal of Production Economics*.
- Van Hoek, R. I. (2001). The rediscovery of postponement a literature review and directions for research. *Journal of Operations Management*, 19(2), 161-184.
- Wang, Y., Potter, A., Naim, M., & Fan, Z. (2010). The impact of postponement on transport: an exploratory study. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 13(3), 203-218.
- Wu, H. J., & Dunn, S. C. (1995). Environmentally responsible logistics systems. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 25(2), 20-38.
- Zhu, Q., & Sarkis, J. (2004). Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management*.