

## **Management de la qualité de la chaîne logistique et la performance économique des entreprises: la modélisation par équations structurelles basée sur la méthode PLS**

### **Supply Chain Quality Management and the Economic Performance of Companies: Modeling by Structural Equations based on the PLS Method**

**TOUIL Anass**

Doctorant

École Nationale de Commerce et de Gestion - Kénitra

Université Ibn Tofail - Kénitra

Laboratoire de Recherche en Sciences de Gestion des Organisations

Maroc

**Anass.touil@uit.ac.ma**

**BABOUNIA Aziz**

Professeur de l'Enseignement Supérieur

École Nationale de Commerce et de Gestion - Kénitra

Université Ibn Tofail - Kénitra

Laboratoire de Recherche en Sciences de Gestion des Organisations

Maroc

**Aziz.babounia@uit.ac.ma**

**Date de soumission :** 09/04/2022

**Date d'acceptation :** 11/05/2022

**Pour citer cet article :**

TOUIL. A & BABOUNIA. A (2022) « Management de la Qualité de la Chaîne Logistique et la Performance Economique des Entreprises: la Modélisation par Equations Structurelles basée sur la Méthode PLS », Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 5 : Numéro 2 » pp : 1095 - 1121

## Résumé

Cet article s'appuie sur une analyse de la relation entre les facteurs explicatifs de la gestion de la qualité de la chaîne logistique et la performance économique. Sur la base d'une approche qualitative et quantitative, nous avons d'abord mené une étude qualitative sur un échantillon de cinq praticiens du secteur automobile au Maroc. Ensuite, nous avons mené une étude quantitative sur un échantillon de 102 praticiens (Responsables de différentes fonctions : service qualité, logistique, approvisionnement, etc.) pour tester nos hypothèses. Pour cela, les données ont été analysées à l'aide du programme PLS-Smart spécialisé dans la modélisation d'équations structurelles. Sur la base des résultats obtenus lors de la mise en œuvre de la méthodologie, nous avons constaté que la gestion de la qualité des fournisseurs était le facteur le plus important pour améliorer la performance sociale. Cela était également important pour accroître le degré de performance environnementale, et cette dernière avait également un impact significatif sur la performance économique (c'est-à-dire une variable dépendante). Par conséquent, cette étude est basée sur la théorie des coûts de transaction.

**Mots clés :** « Covid-19 » ; « management de la qualité » ; « la chaîne logistique » ; « performance économique ».

## Abstract

This paper is the culmination of theoretical and empirical research on the role of supply chain quality management in improving economic performance. We identified seven potential factors from the literature and through Semi-Directive Interviews. In this sense, a questionnaire was distributed to a sample of (102) practitioners in the automotive sector in Morocco. The data were analyzed using PLS-Smart software, which is specialized in structural equation modelling. The results showed that supplier quality management was the most important factor in improving social performance. The latter was also important for increasing the degree of environmental performance. The latter also had a significant impact on economic performance (i.e. dependent variable). Therefore, this study is based on transaction cost theory.

**Keywords:** « Covid-19 » ; « quality management » ; « Supply chain » ; « economic performance ».

## Introduction

Aujourd'hui, les chercheurs, les praticiens et les décideurs à travers le monde ont accordé une attention particulière à la gestion de la chaîne d'approvisionnement dans le but d'assurer l'alignement entre l'offre et la demande grâce à la gestion efficace des trois principaux flux, à savoir : flux en amont/ou d'approvisionnement, flux logistiques internes/ou de production et flux en aval/ou de distribution. Ces flux logistiques opérant dans la supply chain sont donc un axe majeur de la performance globale de l'entreprise (Oubaouzine, 2019).

En d'autres termes, pour la gestion de la chaîne logistique et son pilotage, il est nécessaire de se concentrer sur des méthodes et des moyens de planification qui donnent une vision de l'enchaînement des activités réalisées par chaque chaînon, ainsi que des outils de traitement des défaillances perçues (El bahi & Taj, 2021).

De même, le succès de toute entreprise dépend en grande partie de la performance de sa chaîne d'approvisionnement. Le niveau de performance actuel ne peut être atteint en se concentrant uniquement sur l'amélioration des processus internes, mais il nécessite une vision globale pour améliorer la performance de l'ensemble de la chaîne logistique (Talkhokhet & Moutmihi, 2020).

Récemment, en raison de la pandémie de Covid-19, de nombreuses entreprises de divers secteurs ont fait faillite en raison d'une mauvaise gestion de la chaîne logistique. De plus, la chaîne logistique mondiale est soumise à une pression accrue depuis le début de la pandémie. Dans ce contexte, plusieurs rapports (Rapport de la Banque mondiale, agence de notation Moody's et autres) ont affirmé que la pandémie de COVID-19 a perturbé la circulation des matières premières. Ainsi, après revue de la littérature, nous avons mené un entretien semi-directif avec certains managers. Celles-ci ont confirmé que les prix des matières premières dans les premiers mois de la pandémie de Covid-19 étaient sur une trajectoire ascendante.

À cet effet, comme en témoigne le nombre publié dans des revues indexées, la crise sanitaire de 2019 a affecté négativement la chaîne logistique. Parmi ces publications, nous avons trouvé une étude intéressante menée sur « l'impact de la COVID-19 sur la chaîne logistique dans le secteur agroalimentaire ». Dans la même foulée, cette étude propose plusieurs recommandations qui incitent les gouvernements à faciliter la circulation des travailleurs et des produits agroalimentaires. D'où la nécessité d'octroyer des aides financières destinées aux petits agriculteurs. S'il est indéniable que la chaîne d'approvisionnement doit être suffisamment flexible (Aday, et al., 2020).

De plus, le COVID-19 a un impact négatif sur la logistique en aval et le pouvoir d'achat des consommateurs ainsi que sur la logistique interne en raison d'une mauvaise gestion du personnel. Cela s'explique notamment par la baisse d'activité ou la fermeture complète de certaines entreprises.

Pour cela, la plupart des entreprises industrielles essaieront de s'appuyer sur la logistique 4.0 afin d'assurer un équilibre entre trois grands piliers, à savoir : le besoin des approvisionnements, la production et puis la demande des clients (ou les attentes du marché). Cet article vise donc à répondre au problème suivant :

- ❖ Dans quelle mesure le management de la qualité de la chaîne logistique est-il un déterminant clé de la performance économique des entreprises du secteur automobile au Maroc ?

Dans ce sillage, la théorie des coûts de transaction (CT) est l'une des théories les plus largement référencées dans la recherche sur la gestion des opérations et de la chaîne logistique (Grover & Malhotra, 2003). L'intérêt commun entre l'économie de transaction et la gestion de la chaîne logistique est de renforcer les interactions entre les acteurs économiques (par exemple, clients et fournisseurs) (Ketokivi & Mahoney, 2020).

La plupart des auteurs s'attendent à ce qu'une gestion efficace et efficiente de la chaîne logistique nécessite de minimiser les coûts de transaction afin d'obtenir un avantage concurrentiel (Hobbs, 1996; Ketokivi & Mahoney, 2020). Ainsi que l'opportunisme/ou les relations conflictuelles tout au long de la chaîne augmentent également les coûts de transactions. À leur tour, la coopération, la coordination ainsi que l'échange des données d'une manière rapide entre les parties tout au long de la chaîne logistique réduisent les coûts de transaction (Hobbs, 1996).

En résumé, cet article se compose de quatre points, dont le premier point porte sur la revue de littérature et le second, sur une étude exploratoire visant à tester le terrain d'étude et à corriger le modèle conceptuel. Ainsi, le troisième point porte sur la méthodologie, et le quatrième sur la discussion des résultats de l'étude qualitative afin de déterminer une conclusion et des implications managériales.

## **1. Revue de littérature**

### **1.1. Management de la chaîne logistique (SCM)**

#### **1.1.1 La chaîne logistique (SC)**

Tout d'abord, la chaîne d'approvisionnement est le processus global qui intègre tous les flux dynamiques tout le temps et à différentes étapes, c'est-à-dire les flux d'informations, les flux physiques et les flux financiers. Cette dynamique comprend tous les partenaires de la chaîne, directement ou indirectement, afin de répondre aux attentes des clients (Chopra & Meindl, 2013). De même, la chaîne logistique implique une interaction entre les fournisseurs, les entreprises de fabrication, les distributeurs et les consommateurs (Jamaludin, 2021). Cette interaction est également associée au transport, aux informations de planification, aux transferts de crédit et d'argent, ainsi qu'au transfert de matières premières entre les parties concernées (Harrison & Hoek, 2008).

#### **1.1.2 L'objectif de la chaîne logistique (SC)**

L'objectif principal de la chaîne logistique est d'assurer (Emmett & Crocker, 2016):

- ❖ La réduction des coûts et l'amélioration de l'efficacité ;
- ❖ La livraison à temps ;
- ❖ L'Amélioration des services logistiques pour les entreprises et les clients ;
- ❖ Améliorer la flexibilité ;
- ❖ Améliorer l'efficacité de l'investissement dans les ressources ;
- ❖ Réaliser des économies d'échelle ;
- ❖ Réduction des niveaux de stocks et ;
- ❖ Améliorer la compétitivité des entreprises dans le marché.

En outre, la pratique du management de la chaîne logistique est divisée en trois concepts principaux, à savoir : (1) les relations avec les clients ; (2) les relations avec les fournisseurs ; (3) les facteurs dans l'entreprise/ou les facteurs internes (Banerjee & Mishra, 2017). Dans ce contexte, on peut également citer les sept principes clés pour comprendre le secret du succès du Supply Chain Management (Anderson, et al., 1997) :

- ❖ Principe 1 : Segmentation des clients en fonction du service souhaité par des groupes distincts, et adéquation de la chaîne logistique pour en faire un vecteur de marges bénéficiaires ;

- ❖ Principe 2 : Adapter le réseau logistique aux attentes client en matière de service et à la rentabilité par segment client ;
- ❖ Principe 3 : Repérer les signaux du marché, et ajuster la planification des demandes, pour assurer une prévision fiable ainsi qu'une répartition optimale des ressources ;
- ❖ Principe 4 : Différencier les produits plus proches du consommateur et accélérer la conversion au sein de la chaîne logistique ;
- ❖ Principe 5 : Manager stratégiquement les achats pour réduire le coût total de possession.
- ❖ Principe 6 : Développer une stratégie technologique globale de la chaîne logistique pour étayer les processus de prises de décisions, et pour une vision claire des flux de produits, de services et d'informations ;
- ❖ Principe 7 : Mesurer la performance sur l'ensemble des canaux pour évaluer/ou déterminer le degré de la réussite collective et l'efficacité auprès du consommateur final.

## 1.2. Management de la Qualité de la Chaîne Logistique (SCQM)

Le management de la qualité est un système de gestion basé sur un ensemble de règles ou de valeurs destinées à répondre aux attentes des clients, telles que: l'engagement de la direction/ou le leadership, la planification, la gestion du personnel, la gestion des processus, la gestion des fournisseurs, l'orientation client/partie prenante, et l'information et l'analyse (Asif, 2019). Le management de la qualité de la chaîne logistique est le concept d'intégration de deux domaines des sciences de la gestion, notamment la gestion de la qualité et la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Ceci est considéré comme un facteur clé dans l'amélioration des performances tout au long de la chaîne d'approvisionnement (Flynn, et al., 2005).

Vers une performance de la chaîne logistique plus efficace, Foster définit « Le Management de la qualité de la chaîne logistique SCQM comme une approche systémique visant à améliorer la performance en utilisant les opportunités générées en aval et en amont avec les fournisseurs et les clients » (Foster, 2008; Foster, et al, 2011). Il a également souligné sept sujets liés à la gestion de la qualité de la chaîne logistique, notamment (1) l'orientation client, (2) les pratiques de qualité, (3) les relations avec les fournisseurs (4) le leadership, (5) la gestion des ressources humaines, (6) les résultats commerciaux, et (7) la sécurité. De même, d'autres ont développé huit pratiques SCQM avec une orientation interne et une gestion de la

qualité des fournisseurs : leadership, formation, relations avec le personnel, orientation client, reporting et les données de qualité, la gestion de la qualité des fournisseurs, la conception de produits ou de services et la gestion des processus (Kaynak & Hartley, 2008). Plus tard, Zeng, et al., 2013 ont proposé la pratique du SCQM divisée en trois groupes : la gestion de la qualité interne, la gestion de la qualité en amont et la gestion de la qualité en aval.

En résumé, les pratiques de gestion de la qualité de la chaîne logistique améliorent potentiellement les performances de l'organisation, l'ensemble de la chaîne logistique en termes de qualité, de coût et de délai de livraison.

### **1.3. La Performance Globale de l'Entreprise**

La performance de l'entreprise est une mesure du succès d'une entreprise sur une période de temps donnée. Cette performance viendra après une création de valeur dans chaque activité (Kushwaha, 2011; Kushwaha & Sharma, 2016). En d'autres termes, la performance de l'entreprise peut être mesurée à l'aide de trois indicateurs, à savoir la performance financière, la performance opérationnelle et la performance basée sur le marché (Miguel & Brito, 2011).

Par ailleurs, Issor a cité plusieurs types de performance de l'entreprise, il s'agit de : la performance stratégique, la performance concurrentielle, la performance organisationnelle, la performance économique et financière, la performance commerciale/ou la performance marketing et la performance humaine et sociale (Issor, 2018). De même, Verboncu & Zalman, 2005 ont estimé que la performance est un résultat obtenu en gestion, en économie et en marketing qui donne des caractéristiques de compétitivité, d'efficacité et d'efficacité à l'organisation (Verboncu & Zalman, 2005). D'une autre manière, en chevauchement avec les objectifs du développement durable, il existe trois types de performances, à savoir : la performance économique, la performance environnementale et la performance sociale (Burhan & Rahmanti, 2012).

### **1.4. Management de la Qualité de la Chaîne Logistique et La Performance de l'Entreprise**

Le management de la qualité de la chaîne logistique est une approche systématique d'amélioration des performances. Il intègre les partenaires de la chaîne logistique et capitalise des opportunités créées par les connexions en amont et en aval, en mettant l'accent sur la création de valeur et la satisfaction des clients intermédiaires et finaux (Foster, 2008; Robinson & Malhotra, 2005). De même, les pratiques du management de la qualité réduisent

la variabilité des processus, ce qui a un impact direct sur les indicateurs de performance de la chaîne logistique, tels que les indicateurs d'inventaire et de temps (Flynn, et al. 2005). À mesure que la variabilité des processus diminue, ce qui entraîne une augmentation du nombre d'unités de qualité se déplaçant dans la chaîne logistique, une réduction du nombre d'unités défectueuses et une amélioration du temps de cycle. Avec moins d'unités défectueuses dans la chaîne logistique, la fiabilité des livraisons est améliorée (Jamaludin, 2021).

### 1.5. Les Hypothèses et le Modèle de Recherche

Ainsi, les hypothèses de recherche peuvent être résumées comme suit :

- ❖  **$H_{a1}$ : Le niveau de pratique de sélection et de participation des fournisseurs (la gestion des relations fournisseurs) influencerait positivement le degré de performance sociale.**

À cette fin, Kuei, et al., 2002 ont également déclaré que la sélection des fournisseurs sépare les entreprises « bonnes » des entreprises « mauvaise » (Kuei, 2002; Kuei, Madu, et al., 2001). Ainsi, les responsables interrogés estiment que l'entreprise doit former au quotidien les responsables des différents services (notamment les responsables des services logistiques/ou approvisionnements) afin d'avoir les meilleures techniques de management (telles que la sélection et la participation des fournisseurs). Dans ce contexte, on peut dire que la formation des managers est l'une des principales composantes de la performance sociale.

- ❖  **$H_{a2}$  : Les facteurs internes du Management de la chaîne logistique influenceraient positivement le degré de performance sociale.**

Lors de nos entretiens avec les responsables interrogés, il a été constaté que les facteurs internes (la logistique interne) incluent plusieurs principes de Management qualité, à savoir : le Top Management Leadership, la qualité de formation, la relation entre les employés, la conception de produits/ou services, la gestion de processus, les données et les rapports de qualité.

À première vue, le leadership est déjà le principal moteur de la qualité de la chaîne logistique, ce qui peut conduire une entreprise à atteindre l'excellence commerciale (Robinson & Malhotra, 2005; Yeung, et al., 2003). Les concepteurs et les responsables de la chaîne logistique les plus rentables au sein de l'entreprise doivent faire preuve de leadership extraordinaires pour améliorer les pratiques SCQM (Kuei, et al., 2001). A cet effet, un leadership collaboratif (i.e. démocratique et permissif) peut assurer un bon enchaînement de

processus interne et créer des avantages concurrentiels. En d'autres termes, les responsables interrogés estiment qu'une bonne gestion des ressources humaines peut s'exprimer par un leadership fort, qui permettra à l'entreprise d'atteindre des performances sociales.

Concernant le second principe du management qualité, les responsables interrogés considèrent que la qualité de la formation des salariés est clairement définie comme une composante essentielle de la performance sociale. De plus, ce sont les employés qui reflètent les besoins du marché et des consommateurs dans les conceptions. Les programmes de formation liés à la qualité permettent aux employés d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour concevoir des produits/services en fonction des besoins du marché (Quang, et al., 2016). Dans le même cadre concernant les facteurs internes, la relation avec les employés doit prendre en compte plusieurs techniques pour faciliter le changement au sein de l'organisation, et ce sont notamment (Ford & Fottler., 1995) :

- ❖ La participation des employés aux décisions ;
- ❖ La reconnaissance des employés ;
- ❖ Le travail en équipe ;
- ❖ Et l'utilisation des communications efficaces afin de réaliser les objectifs de l'organisation ;

De plus, les responsables interrogés ont souligné que ces différentes techniques restent parmi les piliers les plus importants qui permettent à une entreprise d'atteindre une performance sociale. En outre, les responsables ont identifié une autre technique appelée motivation financière. Cette dernière peut conduire à une augmentation du degré d'investissement psychologique des salariés dans l'entreprise (c'est-à-dire l'engagement des employés).

Concernant le quatrième principe du management qualité qui est la « conception de produits/services », les responsables interrogées affirment que le degré d'implication des employés dans la conception des produits/services est également l'un des facteurs les plus importants de la performance sociale.

Ainsi, dans le cinquième principe du Management qualité, les auteurs considèrent que le « Management du processus » permet à une entreprise d'assurer une meilleure qualité de ses produits ou services. Cela se traduit par un certain engagement de ses collaborateurs tout au long de la phase de production.

En ce qui concerne le dernier principe « données et rapports de qualité », des travaux antérieurs révèlent que pendant la phase de production, la gestion de la qualité nécessite une utilisation efficace et opportune des données par les employés. Pour ce faire, ils doivent être formés à l'utilisation des outils d'amélioration de la qualité (Ahire & Dreyfus, 2000; Johnson & Pyke, 2001). La formation et les relations avec les employés ont un effet positif sur la qualité, ce qui se traduit par des données et des rapports de qualité (Kuei, et al., 2001). Il est impossible de collecter et d'utiliser des données de qualité sans formation, cependant, se concentrer uniquement sur la formation ne suffira pas à poursuivre les efforts d'amélioration : les employés doivent recevoir des données de qualité en temps opportun et les utiliser efficacement.

❖ ***H<sub>a3</sub>*: Les relations clients influenceraient positivement le degré de performance sociale.**

L'orientation client est l'un des éléments clés de management de la qualité. En effet, les entreprises qui réussissent sont celles qui tiennent compte des clients (ici on parle sur *le management relationnel*). Toutes les activités telles que la production reposant sur la participation de diverses parties prenantes, le développement de nouveaux produits/services, la meilleure technique de marketing, le meilleur canal de distribution et les services après-vente sont des éléments essentiels pour répondre aux intérêts des clients (Quang, et al., 2016). Chaque employé doit partager une vision orientée sur le client, et cette vision est basée sur le principe de motivation financière et non financière des employés (Ahire & Dreyfus, 2000 ; Flynn, et al., 2005; Forza & Filippini, 1998; Lakhali, et al., Limam, 2006; Sila & Ebrahimpour, 2005). Ceci permettra à l'entreprise d'augmenter le degré d'engagement de ses employés et de répondre rapidement ou plus lentement aux besoins de ses clients.

À partir de données empiriques recueillies à Taïwan et à Hong Kong, plusieurs facteurs influencent la gestion de la qualité de la chaîne logistique. Les données respectives sont collectées auprès des gestionnaires en exercice. Les résultats des deux ensembles de données sont cohérents. Les données montrent que le facteur « relation client » est significativement lié à la pratique de la gestion de la qualité de la chaîne logistique (SCQM) (Kuei 2002). Pour cela, les clients satisfaits ont toujours le désir de rester fidèles à la marque de son entreprise première (Quang, et al., 2016). Les responsables interviewés affirment également qu'ils mesurent la performance sociale de leurs entreprises par la capacité des employés à

répondre aux attentes clients (c.-à-d. des produits/services de très haute qualité en temps opportun).

❖  **$H_{b1}$ : Le degré de performance sociale influencerait positivement le degré de performance environnementale.**

Lors de nos entretiens, les managers interrogés ont estimé que la performance sociale de l'entreprise, et plus particulièrement le bien-être de ses salariés, ne devait pas ou plus être considérée comme un « luxe inutile ». En fait, il détermine la performance économique.

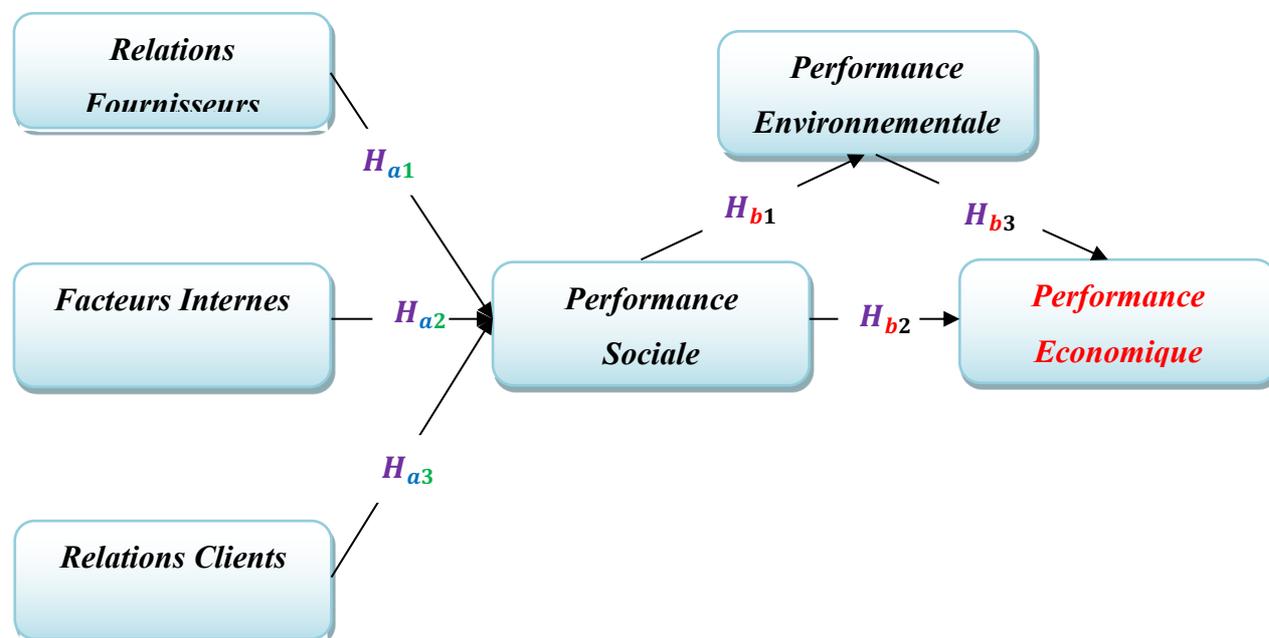
❖  **$H_{b2}$ : Le degré de performance sociale influencerait positivement le degré de performance économique.**

Pour tous les répondants, les performances sociales (c'est-à-dire la formation, les salaires, les conditions de travail, l'état de santé) peuvent augmenter le niveau d'engagement des employés. Cela permettra à l'entreprise d'atteindre des performances économiques plus rapidement ou plus lentement. En général, la performance sociale, éthique et environnementale (EES) d'une entreprise peut avoir un impact direct sur sa situation financière (Hummels & Timmer, 2004). En d'autres termes, les entreprises qui polluent leur environnement peuvent faire face à une ponction progressive sur leurs bénéfices, ce qui pourrait éroder leur capacité de remboursement à l'avenir. Ainsi, un comportement de responsabilité sociale ou des pratiques de développement durable peuvent contribuer à la performance financière d'une entreprise (N. Burhan & Rahmanti, 2012).

❖  **$H_{b3}$ : Le degré de performance environnementale influencerait positivement le degré de performance économique.**

D'autres recherches menées par (Aigner, et al., 2003; King & Lenox, 2001; Nakao et al., 2007; Russo & Fouts, 1997) ont obtenu des résultats prouvant que la performance environnementale d'une entreprise a une relation positive et statistiquement significative avec la performance financière. Autrement dit, selon les répondants, la performance environnementale comprend plusieurs indicateurs, à savoir : le recyclage des déchets, l'efficacité énergétique et l'empreinte carbone au sein de l'entreprise. Pour eux, le recyclage est le principal contributeur à la performance économique. Ainsi, il évite le gaspillage de ressources naturelles et d'énergie, sécurise l'approvisionnement de l'industrie en matières premières et réduit impact environnemental.

Figure N°1 : Modèle Conceptuel de la Recherche



L'intégration des principaux composants du Management Qualité dans les trois variables de la gestion

Source : Nous-mêmes

**Tableau N°1 : Les Variables et les items de mesures**

<b>Les variables latentes</b>	<b>Les variables de mesure (items)</b>	<b>Les codes</b>
<b>Relations avec Fournisseurs</b>	La sélection et participation des fournisseurs	SPS
	<b>Facteurs Internes</b>	Top management Leadership
	La qualité de formation	QT
	Conception de produits/services	PSD
	Management du processus	PM
	Données et rapports de qualité	QDR
	La relation entre les employés	RBE
<b>Relations avec les clients</b>	L'orientation client	CR
<b>Performance Globale</b>	Performance économique (Variable dépendante)	EP
	Performance sociale (variable de médiation n° 01)	SP
	Performance environnementale (variable de médiation n° 02)	ENP

**Source :** Nous-mêmes

## 2. Méthodologie Adoptée

Compte tenu du caractère exploratoire et innovant de notre étude, une approche de type quantitatif s'est avérée le plus adaptée pour tester la modélisation de la relation entre le management de la qualité de la chaîne logistique et la performance économique des entreprises au Maroc. En plus, le cadre de la recherche se déploie à travers plusieurs choix méthodologiques appropriés à la nature de la connaissance recherchée. Dans notre cas, il s'agit d'une épistémologie « positiviste » avec un mode de raisonnement « abductif » dans le cadre d'une démarche quantitative exploratoire. Pour suivre cette approche quantitative, un questionnaire auto administré devrait être mené afin d'interroger 102 praticiens (les responsables de différents postes : service qualité, logistique, d'approvisionnement, etc.) sur la modélisation de la relation entre le management de la qualité de la chaîne logistique et la performance économique. La modélisation par équations structurelles apparaît comme l'outil statistique multi-varié le plus pertinent pour étudier la relation et la causalité entre le management de la qualité de la chaîne logistique et la performance économique au Maroc. Pour ce faire, l'approche PLS s'inscrit dans ce modèle qui offre une grande souplesse d'interprétation entre la théorie et les données. Plusieurs programmes sont utilisés pour effectuer cette analyse, notamment SPSS et SmartPLS. Dans cette étude, nous avons choisi de travailler avec SmartPLS en raison de sa simplicité et de son exhaustivité.

Notre analyse empirique se fait à l'aide des entretiens semi-directifs (ESD) effectués avec les acteurs concernés (c.-à-d. les responsables de service qualité et de service logistique) dans les grandes entreprises du secteur automobile. Or, l'analyse des données des entretiens était faite manuellement sans l'utilisation d'un logiciel d'analyse des données qualitative tout en se basant sur un article de (Daanoune & Ait lhassan, 2018) (voir le tableau n°2). Par contre, dans la deuxième étape, on a lancé une enquête au profit les praticiens dans le secteur automobile.

**Tableau N°2 : L'échantillon de l'étude exploratoire (Phase n°1)**

	Entreprise $X_1$	Entreprise $X_2$	Entreprise $X_3$	Entreprise $X_3$
Poste occupé	Service logistique	Service logistique	Service qualité	Service logistique
Niveau	Bac+5	Bac+5	Bac+5	Bac+5
Expérience	3 ans	4 ans	2 ans	2 ans
Secteur automobile	Secteur automobile	Secteur automobile	Secteur automobile	Secteur automobile

**Source :** Nous-mêmes

L'étude quantitative confirmatoire a été réalisée afin de tester le terrain et de déterminer notre modèle de mesure. Les résultats obtenus ont permis de monter sept Facteurs Critiques de Succès (FCS) pour améliorer l'efficacité et l'efficience du Management de la qualité de la chaîne logistique dans le secteur automobile (voir le tableau numéro 1). Ainsi, ces facteurs critiques impactent fortement la performance économique de ces entreprises à enquêter.

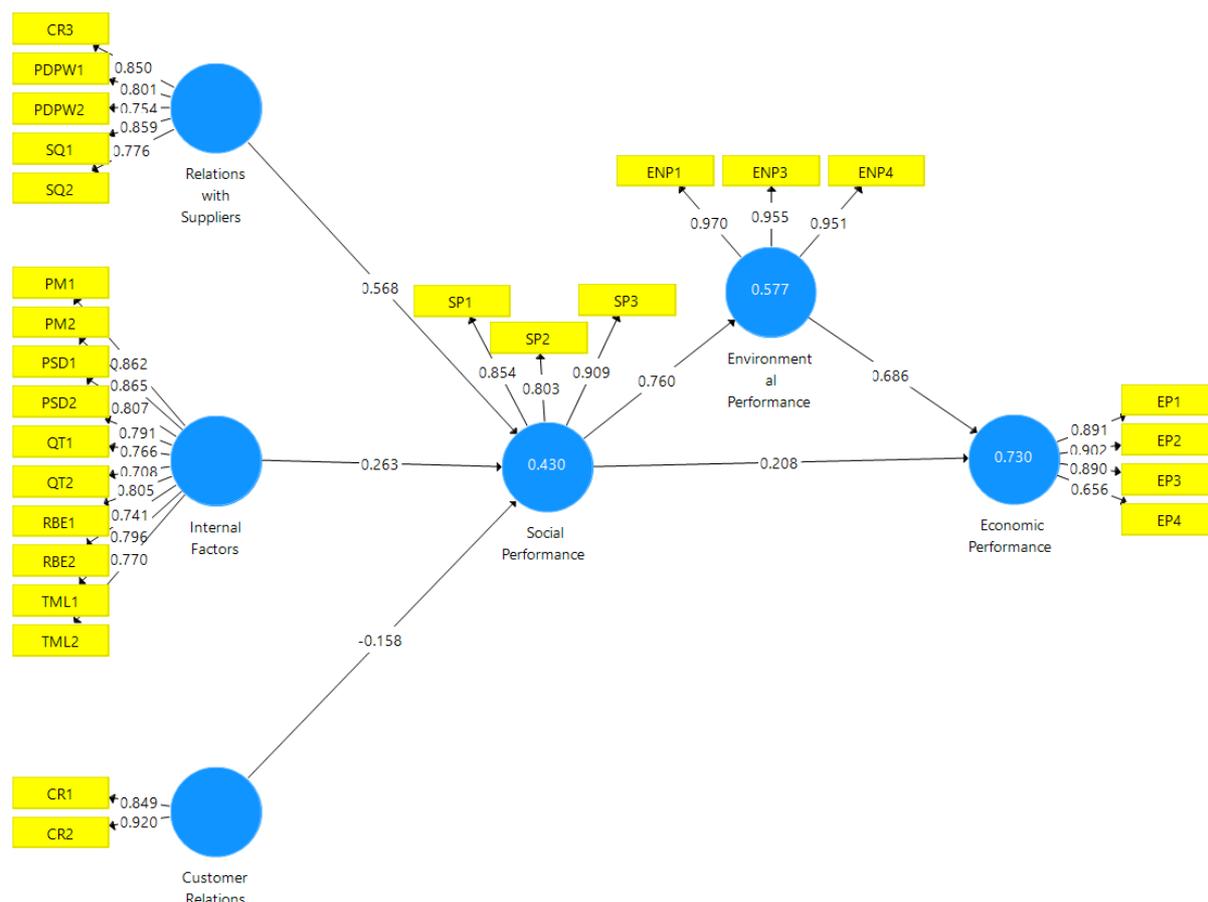
Selon le tableau n°2 qui présente l'échantillon de l'étude exploratoire au niveau de la phase n°1, l'échantillon de départ pour notre analyse est constitué d'un nombre de 5 responsables logistiques de différents niveaux d'études et d'expérience répartis dans 5 entreprises du secteur automobile.

Après avoir déterminé le type d'étude adopté, il est important de déterminer la population mère et la taille de l'échantillon. Il s'agit d'estimer la taille minimale nécessaire pour obtenir des résultats avec un degré de confiance satisfaisant. C'est donc la taille de l'échantillon qui permet d'atteindre la précision requise ou le niveau de signification requis pour des échantillons destinés à un traitement quantitatif ou à une fiabilité suffisante. La population mère est constituée par l'ensemble des praticiens (responsables de différents postes : qualité, logistique, approvisionnement, etc.) du secteur automobile au Maroc, au nombre de 138. La représentativité de l'échantillon a été assurée par la méthode d'aléatoire simple. Afin de déterminer la taille de l'échantillon, nous avons suivi les recommandations de la SEM et selon ces recommandations on a déterminé la taille de l'échantillon à 102 des praticiens.

### 3. Analyse des résultats par la méthode PLS Smart

Après avoir collecté les données de notre questionnaire, une représentation graphique vise à mesurer le modèle global (Path Model). Dans le schéma ci-dessous, nous allons présenter notre modèle pour vérifier les hypothèses précitées.

Figure N°2 : Test de fiabilité des échelles de mesures



Source : Nous-mêmes

Le modèle de mesure ci-dessus représente les relations linéaires supposées entre les variables latentes et leurs items. Afin d'examiner le modèle, une revue de la littérature a suggéré d'utiliser trois critères pour évaluer la qualité du modèle de mesure, à savoir : la fiabilité des échelles, la validité convergente et la validité discriminante à partir de l'analyse factorielle confirmatoire (Fernandes, 2012). Notre modèle est présenté par 27 variables observées et classées en deux catégories de variables latentes : les items en rectangle jaune et les variables latentes en rond bleu. D'après les résultats présentés dans le modèle en question, nous avons éliminé la question numéro 4 liée à la performance économique. Car, elle est inférieure à 0,7

(i.e. elle n'est pas significative). La question qui a été éliminée traite le volume « de ventes au sein de l'entreprise » sur le degré de la performance économique. Cela peut s'expliquer aussi par l'impact de la crise sanitaire liée à la Covid-19 sur la fermeture partielle ou totale des entreprises dans le secteur automobile. Par contre, on peut garder des items de valeurs proches de 0,7.

**Tableau N°3 : L'Evaluation de la Validité Convergence**

	<b>Cronbach's Alpha</b>	<b>rho_A</b>	<b>Composite Reliability</b>	<b>Average Variance Extracted (AVE)</b>
<b>Customer Relations</b>	<b>0,730</b>	<b>0,776</b>	<b>0,879</b>	<b>0,784</b>
<b>Economic Performance</b>	<b>0,857</b>	<b>0,875</b>	<b>0,905</b>	<b>0,708</b>
<b>Environmental Performance</b>	<b>0,956</b>	<b>0,956</b>	<b>0,971</b>	<b>0,919</b>
<b>Internal Factors</b>	<b>0,934</b>	<b>0,940</b>	<b>0,944</b>	<b>0,628</b>
<b>Relations with Suppliers</b>	<b>0,868</b>	<b>0,874</b>	<b>0,904</b>	<b>0,655</b>
<b>Social Performance</b>	<b>0,817</b>	<b>0,829</b>	<b>0,892</b>	<b>0,734</b>

Source : Nous-mêmes

Il est à noter qu'à ce stade, pour « l'alpha de Cronbach et le rho de Dillon-Goldstein », la fiabilité et la validité de la structure nécessitent que sa valeur soit supérieure ou égale à 0,7. De la même façon, les valeurs de la « Composite Reliability » soient supérieures à 0,7. Ainsi, pour la Variance moyenne extraite (VME) doit dépasser 0,5 (Fornell & Larcker, 1981), c'est ce qui est bien réalisé dans notre cas comme le montre le tableau n°3.

**Tableau N°4 : Les Résultats des Relations Structurelles avec Présence de Médiation**

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics ( O/STDEV )	P Values
Customer Relations -> Social Performance	-0,158	-0,175	0,272	0,582	0,561
Environmental Performance -> Economic Performance	0,686	0,663	0,159	4,325	0,000
Internal Factors -> Social Performance	0,263	0,311	0,259	1,015	0,310
Relations with Suppliers -> Social Performance	0,568	0,554	0,204	2,779	0,006
Social Performance -> Economic Performance	0,208	0,237	0,159	1,308	0,191
Social Performance -> Environmental Performance	0,760	0,759	0,074	10,218	0,000

Source : Nous-mêmes

Après avoir terminé la première étape du « Bootstrapping » qui consiste à évaluer l'impact direct des variables indépendantes sur la variable dépendante, nous avons éliminé 3 hypothèses, puisqu'elles ne disposent pas d'un effet significatif (voir le tableau n° 4). Ainsi, les résultats obtenus ont pu montrer et valider seulement les hypothèses ci-après :

- ❖  $H_{a1}$ : Le niveau de pratique de sélection et de participation des fournisseurs influence positivement le degré de performance sociale.
- ❖  $H_{b1}$ : Le degré de performance sociale influence positivement le degré de performance environnementale.
- ❖  $H_{b3}$ : Le degré de performance environnementale influence positivement le degré de performance économique.

Les estimations obtenues montrent une corrélation positive entre les variables (i.e.  $\beta > 0$ ). Ainsi, l'examen de la valeur de T-Student est supérieur au seuil utilisé ( $> 1,96$ ), ce qui implique une relation très significative entre les deux variables.

**Tableau N°5 : L'Evaluation du Modèle Structurel**

	R Square	R Square Adjusted
<b>Economic Performance</b>	<b>0,730</b>	<b>0,712</b>
<b>Environmental Performance</b>	<b>0,577</b>	<b>0,564</b>
<b>Social Performance</b>	<b>0,430</b>	<b>0,371</b>

**Source :** Nous-mêmes

D'après les résultats obtenus, le coefficient de détermination  $R^2$  montre que les variables ci-dessus expliquent la variable dépendante (Performance économique) par un pourcentage de 0,730. Pour cela, le pourcentage en question est considéré comme une valeur substantielle. De la même manière, Falk, et al., 1992 recommandent qu'un « bon modèle » obtenu par régression PLS doit présenter des coefficients de détermination  $R^2$  supérieurs à 0.1.

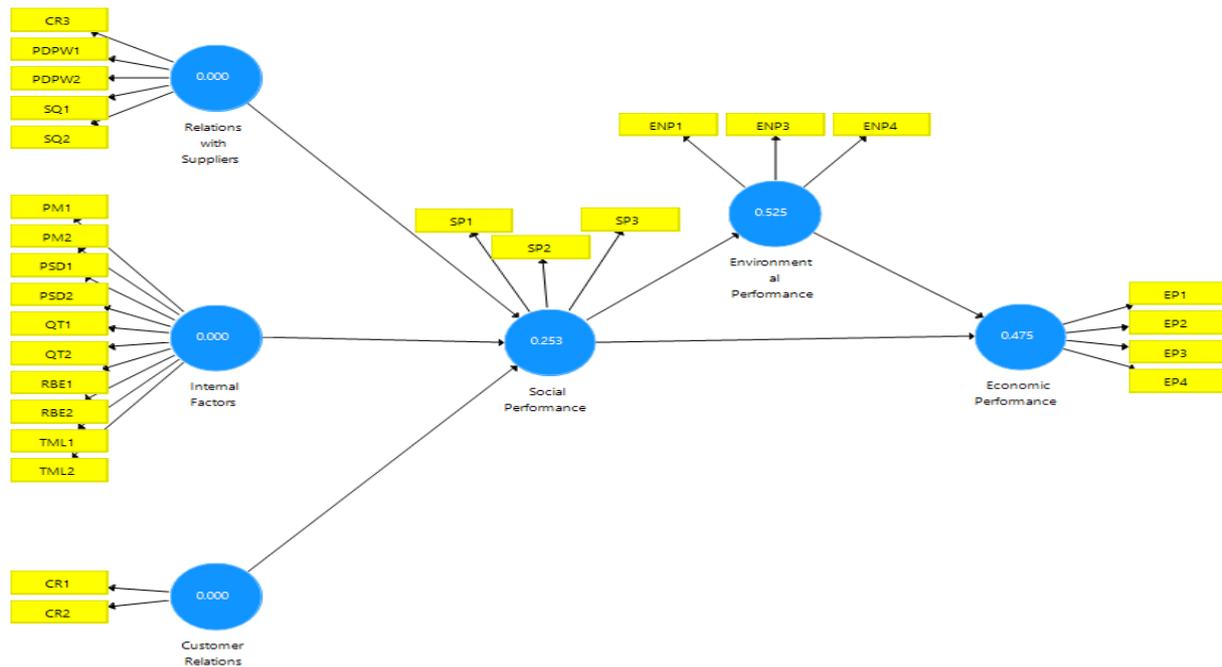
**Tableau 6. La taille de l'effet des variables indépendantes sur la variable dépendante**

	<b>Economic Performance</b>	<b>Environmental Performance</b>	<b>Social Performance</b>
<b>Customer Relations</b>			<b>0,009</b>
<b>Environmental Performance</b>	<b>0,736</b>		
<b>Internal Factors</b>			<b>0,026</b>
<b>Relations with Suppliers</b>			<b>0,206</b>
<b>Social Performance</b>	<b>0,068</b>	<b>1,367</b>	

Source : Nous-mêmes

Avec une valeur  $f^2 = 0.736$ , la taille de l'effet de la « Performance environnementale » sur la « Performance économique » est modérée. Ainsi, la taille de l'effet de la « Performance sociale » sur la « Performance économique » est 0.068, et sur la « Performance environnementale » est 1.367. Le premier effet est modéré, alors que le dernier apparaît comme étant très fort (Cohen, 1988). Par ailleurs, la réalisation de la procédure de *blindfolding* a donné des valeurs de  $Q^2$  qui sont au-dessus de 0 (Performance sociale : 0.253, Performance environnementale : 0.525, Performance économique : 0.475). De ces valeurs nous confirmons la pertinence prédictive de notre modèle (voir la figure n° 3).

Figure N°3 : L'Evaluation de Modèle par la Procédure de « *blindfolding* ».



Source : Nous-mêmes

### Conclusion et implications managériales

Cet article est consacré à l'étude du rôle du management de la qualité de la chaîne logistique sur la performance économique au Maroc et en particulier dans le secteur automobile, et nous avons identifié un ensemble de concepts théoriques et d'outils d'analyse qui relient les concepts clés à travers une "relation positive" divisée en 6 hypothèses. Ainsi, grâce à l'utilisation de données collectées et les résultats obtenus ne peuvent que prouver et valider les hypothèses suivantes :

- ❖  $H_{a1}$ : Le niveau de pratique de sélection et de participation des fournisseurs (la gestion des relations fournisseurs) influence positivement le degré de performance sociale.
- ❖  $H_{b1}$ : Le degré de performance sociale influence positivement le degré de performance environnementale.
- ❖  $H_{b3}$ : Le degré de performance environnementale influence positivement le degré de performance économique.

Cet article a mis en évidence un ensemble d'implications managériales et scientifiques qui peuvent se résumer aux principaux points selon lesquels la crise sanitaire du COVID-19 a un impact direct sur la performance de la chaîne logistique et la qualité des produits et services.

Plusieurs difficultés ont entraîné des retards dans les livraisons du pipeline et des clients finaux. Ainsi que l'émergence de problèmes tels que l'indisponibilité des conteneurs dans le monde, qui a entraîné une augmentation des coûts de transport et réduit le nombre de transactions commerciales entre la Chine et le reste du monde.

En plus, le deuxième problème qui a un impact direct sur l'industrie automobile est la pénurie mondiale de microprocesseurs/semi-conducteurs qui s'est produite à partir du troisième trimestre de 2020 jusqu'à aujourd'hui, ce qui a contraint les équipementiers à réduire leur productivité, et même à prévoir d'arrêter leurs activités pour certaines périodes déterminées, ce qui a diminué leur chiffre d'affaires et retardé l'introduction de nouveaux projets. L'impact négatif s'est propagé à toute la chaîne d'approvisionnement et a conduit à une crise financière mondiale qui a forcé certains fournisseurs automobiles à fermer leurs opérations. Ces problèmes obligent les différents fournisseurs du secteur automobile à rechercher des alternatives pour continuer à fournir leurs produits. Les matériaux déviants qui ont été acceptés par les "Original Equipment Manufacturer OEMs" ont des spécifications similaires à celles précédemment spécifiées, mais ne garantissent certainement pas la même qualité à 100%, prouvant que la crise sanitaire a un impact négatif à la fois sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement et la qualité des produits et services. En d'autres termes, la gestion de la qualité de la chaîne logistique.

Dans ce contexte, parmi les prolongements de cet article, les chefs d'entreprise peuvent appliquer notre modèle comme « feuille de route » pour la mise en œuvre des pratiques SCQM. Par conséquent, tous les efforts doivent commencer par le soutien et l'engagement de la haute direction. Les pratiques d'infrastructure, telles que la gestion des ressources humaines, la chaîne logistique et l'intégration de l'information, sont ensuite utilisées pour soutenir les pratiques de base (c'est-à-dire la gestion des fournisseurs, l'orientation client, les processus internes) qui ciblent la performance globale de l'entreprise et plus particulièrement la performance économique.

Enfin, pour atteindre une performance globale, les entreprises ne doivent pas négliger la performance sociale. Cela peut augmenter le niveau d'engagement des employés. Cela permettra à l'entreprise d'atteindre des performances économiques plus rapidement ou plus lentement. En général, la performance sociale, éthique et environnementale (SEE) d'une entreprise peut avoir un impact direct sur sa situation financière (Hummels&Timmer, 2004). En d'autres termes, les entreprises qui polluent leur environnement peuvent faire face à une

ponction progressive sur leurs bénéfices, ce qui pourrait éroder leur capacité de remboursement à l'avenir. Ainsi, un comportement de responsabilité sociale ou des pratiques de développement durable peuvent contribuer à la performance financière d'une entreprise (Burhan & Rahmanti, 2012).

## BIBLIOGRAPHIE

- Aday, Serpil, et Mehmet Seckin Aday. 2020. « Impact of COVID-19 on the Food Supply Chain ». *Food Quality and Safety* 4(4):167-80. doi: 10.1093/fqsafe/fyaa024.
- Ahire, Sanjay L., et Paul Dreyfus. 2000. « The Impact of Design Management and Process Management on Quality: An Empirical Investigation ». *Journal of Operations Management* 18(5):549-75. doi: 10.1016/S0272-6963(00)00029-2.
- Aigner, Dennis J., Jeff Hopkins, et Robert Johansson. 2003. « Beyond Compliance: Sustainable Business Practices and the Bottom Line ». *American Journal of Agricultural Economics* 85(5):1126-39. doi: 10.1111/j.0092-5853.2003.00519.x.
- Anderson, David L., Frank F. Britt, et Donavon J. Favre. s. d. 1997 . « The Seven Principles of Supply Chain Management ». 15.
- Asif, Muhammad. 2019. « Exploring the Role of Core and Infrastructure Quality Management Practices in Ambidexterity ». *Total Quality Management & Business Excellence* 30(9-10):990-1004. doi: 10.1080/14783363.2017.1344549.
- Banerjee, Mohua, et Manit Mishra. 2017. « Retail Supply Chain Management Practices in India: A Business Intelligence Perspective ». *Journal of Retailing and Consumer Services* 34:248-59. doi: 10.1016/j.jretconser.2015.09.009.
- Chopra, Sunil, et Peter Meindl. 2007. « Supply Chain Management. Strategy, Planning & Operation ». P. 265-75 in *Das Summa Summarum des Management*, édité par C. Boersch et R. Elschen. Wiesbaden: Gabler.
- Chopra, Sunil, et Peter Meindl. 2013. *Supply chain management: strategy, planning, and operation*. 5th ed. Boston: Pearson.
- Cohen, Jacob. 1988. « Set Correlation and Contingency Tables ». *Applied Psychological Measurement* 12(4):425-34. doi: 10.1177/014662168801200410.
- Daanoune, R., & Ait lhassan, I. (2018). Impact Des Pratiques Et Des Compétences De La Chaîne Logistique Sur La Performance De L'entreprise : Une Etude Exploratoire. *Revue Marocaine Logistique & Transport* (3), 1-16.
- El bahi, Y., & Taj, K. (2021). De la logistique à la supply chain : Bilan et perspectives. *Revue Internationale du Chercheur* , 2 (1), 226-241.
- Emmett, Stuart, et Barry Crocker. 2016. *The Relationship-Driven Supply Chain*. 0 éd. Routledge.
- Falk, R. Frank, et Nancy B. Miller. 1992. *A primer for soft modeling*. 1st ed. Akron, Ohio: University of Akron Press.
- Fernandes, Valérie. 2012. « En quoi l'approche PLS est-elle une méthode a (re)-découvrir pour les chercheurs en management ? » *Management* 15(1):102. doi: 10.3917/mana.151.0102.

- Flynn \*, B. B., et E. J. Flynn. 2005. « Synergies between Supply Chain Management and Quality Management: Emerging Implications ». *International Journal of Production Research* 43(16):3421-36. doi: 10.1080/00207540500118076.
- Ford, Robert C., et Myron D. Fottler. 1995. « Empowerment: A Matter of Degree ». *Academy of Management Perspectives* 9(3):21-29. doi: 10.5465/ame.1995.9509210269.
- Fornell, Claes, et David F. Larcker. 1981. « Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error ». *Journal of Marketing Research* 18(1):39. doi: 10.2307/3151312.
- Forza, Cipriano, et Roberto Filippini. 1998. « TQM Impact on Quality Conformance and Customer Satisfaction: A Causal Model ». *International Journal of Production Economics* 55(1):1-20. doi: 10.1016/S0925-5273(98)00007-3.
- Foster, S. Thomas. 2008. « Towards an Understanding of Supply Chain Quality Management ». *Journal of Operations Management* 26(4):461-67. doi: 10.1016/j.jom.2007.06.003.
- Foster, S. Thomas, Cynthia Wallin, et Jeffrey Ogden. 2011. « Towards a Better Understanding of Supply Chain Quality Management Practices ». *International Journal of Production Research* 49(8):2285-2300. doi: 10.1080/00207541003733791.
- Grover, Varun, et Manoj K. Malhotra. 2003. « Transaction Cost Framework in Operations and Supply Chain Management Research: Theory and Measurement ». *Journal of Operations Management* 21(4):457-73. doi: 10.1016/S0272-6963(03)00040-8.
- Harrison, Alan, et Remko I. van Hoek. 2008. *Logistics management and strategy: competing through the supply chain*. 3rd ed. Harlow, England; New York: Prentice Hall Financial Times.
- Hobbs, Jill E. 1996. « A Transaction Cost Approach to Supply Chain Management ». *Supply Chain Management: An International Journal* 1(2):15-27. doi: 10.1108/13598549610155260.
- Hong, Jiangtao, Zhihua Zhou, Xin Li, et Kwok Hung Lau. 2020. « Supply Chain Quality Management and Firm Performance in China's Food Industry—the Moderating Role of Social Co-Regulation ». *International Journal of Logistics Management, The* 31(1):99-122. doi: 10.1108/IJLM-05-2018-0124.
- Hummels, Harry, et Diederik Timmer. 2004. « Investors in Need of Social, Ethical, and Environmental Information ». *Journal of Business Ethics* 52(1):73-84. doi: 10.1023/B:BUSI.0000033108.20321.f5.
- Issor, Zineb. 2018. « « La performance de l'entreprise : un concept complexe aux multiples dimensions »: » *Projectics / Proyéctica / Projectique* n°17(2):93-103. doi: 10.3917/proj.017.0093.

- Jamaludin, Maun. 2021. « The influence of supply chain management on competitive advantage and company performance ». *Uncertain Supply Chain Management* 9(3):696-704. doi: 10.5267/j.uscm.2021.4.009.
- Johnson, M. Eric, et David F. Pyke. 2001. « Supply Chain Management ». P. 794-806 in *Encyclopedia of Operations Research and Management Science*, édité par S. I. Gass et C. M. Harris. New York, NY: Springer US.
- Kaynak, Hale, et Janet L. Hartley. 2008. « A Replication and Extension of Quality Management into the Supply Chain ». *Journal of Operations Management* 26(4):468-89. doi: 10.1016/j.jom.2007.06.002.
- Ketokivi, Mikko, et Joseph T. Mahoney. 2020. « Transaction Cost Economics As a Theory of Supply Chain Efficiency ». *Production and Operations Management* 29(4):1011-31. doi: 10.1111/poms.13148.
- King, Andrew A., et Michael J. Lenox. 2001. « Does It Really Pay to Be Green? An Empirical Study of Firm Environmental and Financial Performance: An Empirical Study of Firm Environmental and Financial Performance ». *Journal of Industrial Ecology* 5(1):105-16. doi: 10.1162/108819801753358526.
- Kuei, Chu-Hua. 2002. « Supply Chain – Logistics Management ». In Bowersox, D.J., Closs, D.J. and Cooper, M.B.. *Supply Chain – Logistics Management*. Irwin/McGraw-Hill, 2002. 656 Pp., ISBN: ISBN 0-07-235100-4 ». *International Journal of Quality & Reliability Management* 19(6):802-3. doi: 10.1108/ijqrm.2002.19.6.802.1.
- Kuei, Chu-Hua, Christian N. Madu, et Chinho Lin. 2001. « The Relationship between Supply Chain Quality Management Practices and Organizational Performance ». *International Journal of Quality & Reliability Management* 18(8):864-72. doi: 10.1108/EUM0000000006031.
- Kushwaha, Gyaneshwar Singh. 2011. « COMPETITIVE ADVANTAGE THROUGH INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) ENABLED SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PRACTICES ». 1(2):13.
- Kushwaha, Gyaneshwar Singh, et Nagendra Kumar Sharma. 2016. « Green Initiatives: A Step towards Sustainable Development and Firm's Performance in the Automobile Industry ». *Journal of Cleaner Production* 121:116-29. doi: 10.1016/j.jclepro.2015.07.072.
- Lakhal, Lassâad, Federico Pasin, et Mohamed Limam. 2006. « Quality Management Practices and Their Impact on Performance ». *International Journal of Quality & Reliability Management* 23(6):625-46. doi: 10.1108/02656710610672461.
- Miguel, Priscila Laczynski de Souza, et Luiz Artur Ledur Brito. 2011. « Supply Chain Management measurement and its influence on Operational Performance ». *Journal of Operations and Supply Chain Management* 4(2):56. doi: 10.12660/joscmv4n2p56-70.
- N. Burhan, Annisa Hayatun, et Wiwin Rahmanti. 2012. « THE IMPACT OF SUSTAINABILITY REPORTING ON COMPANY PERFORMANCE ». *Journal of*

*Economics, Business, and Accountancy* | *Ventura* 15(2):257. doi: 10.14414/jebav.v15i2.79.

Nakao, Yuriko, Akihiro Amano, Kanichiro Matsumura, Kiminori Genba, et Makiko Nakano. 2007. « Relationship between Environmental Performance and Financial Performance: An Empirical Analysis of Japanese Corporations ». *Business Strategy and the Environment* 16(2):106-18. doi: 10.1002/bse.476.

OUBAOUZINE, Lahcen. 2019. « La contribution d'une logistique performante à la performance de l'entreprise ». *Revue de Management et Cultures* 180-194 Pages. doi: 10.48430/IMIST.PRSM/REMAC-N4.18046.

Quang, Huy Truong, Paulo Sampaio, Maria Sameiro Carvalho, Ana Cristina Fernandes, Duong Thi Binh An, et Estela Vilhenac. 2016. « An Extensive Structural Model of Supply Chain Quality Management and Firm Performance » édité par P. Sampaio, Maria Sameiro Carvalho and Ana Cristina Fernandes. *International Journal of Quality & Reliability Management* 33(4):444-64. doi: 10.1108/IJQRM-11-2014-0188.

Robinson, Carol J., et Manoj K. Malhotra. 2005. « Defining the Concept of Supply Chain Quality Management and Its Relevance to Academic and Industrial Practice ». *International Journal of Production Economics* 96(3):315-37. doi: 10.1016/j.ijpe.2004.06.055.

Russo, M. V., et P. A. Fouts. 1997. « A RESOURCE-BASED PERSPECTIVE ON CORPORATE ENVIRONMENTAL PERFORMANCE AND PROFITABILITY. » *Academy of Management Journal* 40(3):534-59. doi: 10.2307/257052.

Sila, Ismail, et Maling Ebrahimpour. 2005. « Critical Linkages among TQM Factors and Business Results ». *International Journal of Operations & Production Management* 25(11):1123-55. doi: 10.1108/01443570510626925.

Talkhokhet, D., & Moutmihi, M. (2020). Revue de littérature sur la performance de la chaîne logistique. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 1 (3), 175 -199.

Verboncu, Ion, et Michael Zalman. 2005. *Management si performante*. Bucuresti: Editura Universitara.

Yeung, A. C. L., T. S. Lee, et L. Y. Chan. 2003. « Senior Management Perspectives and ISO 9000 Effectiveness: An Empirical Research ». *International Journal of Production Research* 41(3):545-69. doi: 10.1080/0020754021000033896.

Zeng, Ning, Anthony W. King, Ben Zaitchik, Stan D. Wullschleger, Jay Gregg, Shaoqiang Wang, et Dan Kirk-Davidoff. 2013. « Carbon Sequestration via Wood Harvest and Storage: An Assessment of Its Harvest Potential ». *Climatic Change* 118(2):245-57. doi: 10.1007/s10584-012-0624-0.