

**La gestion de la chaîne des approvisionnements logistique :
Revue critique de la littérature, modèle conceptuel intégré et analyse empirique
dans le contexte Marocain**

**Logistics Supply Chain Management:
A critical review of the literature, an integrated conceptual model and an
empirical analysis in the Moroccan context**

Auteur 1 : Ossama AOUANE.

Auteur 2 : Salim GHOUACH.

Auteur 3 : Bouzid EL AMINE.

Auteur 4 : Nadir EL BOUBKARI.

Ossama AOUANE, (Docteur en sciences de gestion)
Laboratoire d'Analyse Marketing et Stratégique des Organisations (LAMSO)
Ecole Nationale de Commerce et Gestion- Casablanca
Université Hassan II-Casablanca, Maroc.

Salim GHOUACH, (Doctorant chercheur)
laboratoire d'études et de recherche interdisciplinaires sur le territoire, l'entrepreneuriat et le droit des affaires
Faculté pluridisciplinaire- Nador
Université Mohammed I, Oujda, Maroc.

Bouzid EL AMINE, (Professeur habilité)
Département d'économie et Management
Faculté pluridisciplinaire- Nador
Université Mohammed I, Oujda, Maroc.

Nadir EL BOUBKARI, (Professeur habilité)
Département d'économie et Management
Faculté pluridisciplinaire- Nador
Université Mohammed I, Oujda, Maroc.

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : AOUANE .O, GHOUACH .S, EL AMINE .B & EL BOUBKARI .N (2026) « La gestion de la chaîne des approvisionnements logistique : Revue critique de la littérature, modèle conceptuel intégré et analyse empirique dans le contexte Marocain », African Scientific Journal « Volume 03, Num 36 » pp: 001 – 025.



DOI : 10.5281/zenodo.22087591
Copyright © 2026 – ASJ



Résumé

Dans un environnement marqué par une concurrence accrue, une demande plus difficile à prévoir et des perturbations qui peuvent se propager rapidement d'un acteur à l'autre, la gestion des approvisionnements prend une dimension stratégique. Elle ne se limite plus à l'achat de matières premières ou de services, mais touche directement la disponibilité des ressources, les niveaux de stock, les coûts, les délais, la qualité des flux et la continuité des activités.

Cet article propose une revue critique de la littérature consacrée au lien entre les pratiques de gestion logistique des approvisionnements et la performance de la chaîne d'approvisionnement. Une démarche de revue structurée de travaux fondateurs et de recherches récentes portant sur la planification, la gestion des stocks, les relations fournisseurs, la maîtrise des coûts, la digitalisation et la résilience est adoptée.

Une méta-analyse des études empiriques publiées entre 2010 et 2025 est réalisée, couvrant 127 articles issus des bases de données Scopus, Web of Science et Google Scholar. Une analyse de régression structurelle (SEM) est appliquée sur un échantillon de 312 entreprises manufacturières opérant au Maroc pour valider le modèle conceptuel proposé. L'analyse montre que ces dimensions sont interdépendantes : leur contribution à la performance dépend moins de leur optimisation isolée que de leur capacité à fonctionner ensemble autour d'une information fiable et partagée. La digitalisation apparaît comme un levier transversal ($\beta = 0,427$; $p < 0,001$), mais son effet dépend de la qualité des données, de l'intégration des systèmes, des compétences et de l'organisation des processus. Six hypothèses sont formulées et validées empiriquement. Cette recherche offre des perspectives managériales concrètes pour les décideurs logistiques et identifie des pistes de recherche future, notamment dans le contexte marocain caractérisé par des infrastructures en développement et une digitalisation en cours.

Mots-clés : Gestion de la chaîne d'approvisionnement, Logistique, Performance, Digitalisation, Résilience, Relations fournisseurs, Intégration informationnelle, Maroc.

Abstract

In an environment characterised by increased competition, demand that is more difficult to forecast, and disruptions that can spread rapidly from one player to another, supply management has taken on a strategic dimension. It is no longer limited to the procurement of raw materials or services, but directly affects the availability of resources, stock levels, costs, lead times, the quality of flows and business continuity.

This article presents a critical review of the literature on the link between supply logistics management practices and supply chain performance. A structured review approach is adopted, covering seminal works and recent research on planning, inventory management, supplier relationships, cost control, digitalisation and resilience.

A meta-analysis of empirical studies published between 2010 and 2025 is carried out, covering 127 articles from the Scopus, Web of Science and Google Scholar databases. Structural equation modelling (SEM) is applied to a sample of 312 manufacturing firms operating in Morocco to validate the proposed conceptual model. The analysis shows that these dimensions are interdependent: their contribution to performance depends less on their optimisation in isolation than on their ability to function together on the basis of reliable, shared information. Digitalisation appears to be a cross-cutting driver ($\beta = 0.427$; $p < 0.001$), but its effect depends on data quality, systems integration, skills and process organisation. Six hypotheses are formulated and empirically validated. This research offers practical managerial insights for logistics decision-makers and identifies avenues for future research, particularly in the Moroccan context, which is characterised by developing infrastructure and ongoing digitalisation.

Keywords : Supply chain management, Logistics, Performance, Digitalisation, Resilience, Supplier relationships, Information integration, Morocco.

1 Introduction

1.1 Contexte et problématique

La gestion de la chaîne d'approvisionnement (Supply Chain Management, SCM) constitue aujourd'hui un enjeu stratégique majeur pour les entreprises confrontées à un environnement de plus en plus volatile et incertain (Frazelle, 2001). Les perturbations récentes, notamment la pandémie de COVID-19, les tensions géopolitiques et les crises économiques, ont révélé la vulnérabilité des chaînes d'approvisionnement mondialisées et souligné la nécessité d'une gestion plus résiliente et agile (Faruquee et al., 2021).

Dans ce contexte, la gestion logistique des approvisionnements ne se limite plus à l'achat de matières premières ou de services. Elle englobe désormais l'ensemble des activités visant à assurer la disponibilité des ressources nécessaires aux opérations, tout en optimisant les niveaux de stock, les coûts, les délais et la qualité des flux (Ganeshan et al., 2001). La performance de cette fonction impacte directement la compétitivité de l'entreprise et sa capacité à créer de la valeur pour ses clients.

Les travaux fondateurs dans ce domaine ont établi que la performance d'une chaîne d'approvisionnement dépend de plusieurs dimensions interdépendantes : la planification et la prévision de la demande, la gestion des stocks, les relations avec les fournisseurs, la maîtrise des coûts logistiques, et plus récemment, la digitalisation des processus et la résilience face aux perturbations (Akyuz and Erkan, 2010; Gopal and Thakkar, 2012). Cependant, ces dimensions sont souvent étudiées de manière isolée dans la littérature, ce qui limite notre compréhension de leurs interactions et de leurs effets combinés sur la performance globale.

1.2 Objectifs de la recherche

Cet article vise à combler cette lacune en proposant une revue critique et structurée de la littérature consacrée à la gestion logistique des approvisionnements et à ses impacts sur la performance de la chaîne d'approvisionnement. Plus spécifiquement, nos objectifs sont les suivants :

1. Identifier et analyser les principales dimensions de la gestion logistique des approvisionnements qui influencent la performance de la chaîne.
2. Examiner les mécanismes d'interaction entre ces différentes dimensions.
3. Proposer un modèle conceptuel intégré articulant ces dimensions autour de l'intégration informationnelle.

4. Valider empiriquement ce modèle dans le contexte spécifique des entreprises manufacturières marocaines.
5. Formuler des recommandations managériales et identifier des perspectives de recherche future.

1.3 Structure de l'article

Cet article s'organise comme suit. La section 2 présente une revue de la littérature structurée autour des six dimensions identifiées : planification et gestion des stocks, relations fournisseurs, maîtrise des coûts, digitalisation et résilience. La section 3 détaille la méthodologie de recherche adoptée, incluant la méta-analyse bibliographique et l'étude empirique menée au Maroc. La section 4 présente les résultats de l'analyse statistique. La section 5 discute ces résultats et leurs implications théoriques et managériales. Enfin, la section 6 conclut et propose des pistes de recherche future.

2 Revue de la littérature

2.1 Planification et gestion des stocks

La planification et la gestion des stocks constituent des piliers fondamentaux de la gestion de la chaîne d'approvisionnement (Neale et al., 2004). Ces activités visent à concilier deux objectifs apparemment contradictoires : garantir la disponibilité des produits pour répondre à la demande des clients, tout en minimisant les coûts de détention et les risques d'obsolescence.

2.1.1 Prévision de la demande et planification

La prévision de la demande constitue le point de départ de toute planification efficace (Tadayonrad and Ndiaye, 2023). Les techniques de prévision ont considérablement évolué, passant des méthodes statistiques traditionnelles (moyennes mobiles, lissage exponentiel) aux approches plus sophistiquées intégrant l'intelligence artificielle et le machine learning (Nallusamy, 2021). Tadayonrad and Ndiaye (2023) proposent un nouveau modèle d'indicateurs de performance clés (KPI) pour la prévision de la demande dans la gestion des stocks, prenant en compte la fiabilité de la chaîne d'approvisionnement et la saisonnalité. L'étude de Ganeshan et al. (2001) démontre que les paramètres de planification des flux et des stocks ont un impact significatif sur la performance de la chaîne d'approvisionnement. Leurs résultats montrent que l'optimisation coordonnée de ces paramètres permet de réduire les coûts totaux de 15 à 25% par rapport à une optimisation locale.

2.1.2 Gestion optimisée des stocks

La gestion des stocks ne se limite pas à la détermination des quantités de commande et des points de réapprovisionnement (Al Shukaili et al., 2023). Elle englobe également la classification des articles (méthode ABC/XYZ), la gestion des stocks de sécurité, et l'optimisation des emplacements en entrepôt (Oluwaseyi et al., 2017).

Curcio and Longo (2009) soulignent que la gestion des stocks et la logistique interne constituent des facteurs critiques affectant les performances de la chaîne d'approvisionnement. Leur étude met en évidence l'importance de l'adoption des technologies d'information pour améliorer la visibilité et le contrôle des stocks.

2.2 Relations fournisseurs et partenariats stratégiques

Les relations avec les fournisseurs sont au cœur de la gestion des approvisionnements (Grant, 2024). Au-delà de la simple transaction commerciale, les entreprises développent des partenariats stratégiques visant à créer de la valeur pour l'ensemble des acteurs de la chaîne.

2.2.1 Gestion des relations fournisseurs (SRM)

La Supplier Relationship Management (SRM) désigne l'ensemble des pratiques visant à structurer et optimiser les interactions avec les fournisseurs (Bag, 2026). Faruquee et al. (2021) examinent les liens entre les relations stratégiques avec les fournisseurs et la résilience de la chaîne d'approvisionnement, en s'interrogeant sur le rôle de la confiance dans l'ère de la transformation digitale.

Leurs résultats indiquent que les partenariats stratégiques avec les fournisseurs renforcent significativement la résilience de la chaîne ($\beta = 0,38$; $p < 0,01$), mais que cet effet est modéré par la qualité de la communication et le niveau de confiance établi.

2.2.2 Intégration et collaboration

L'intégration avec les fournisseurs constitue un facteur clé de performance (Schloetzer, 2012). Fawcett et al. (2007) démontrent que le partage d'information entre partenaires de la chaîne permet de réduire l'effet de fouet (bullwhip effect) et d'améliorer l'efficacité globale. Cependant, ils soulignent que le partage d'information dépend à la fois de la connectivité technologique et de la volonté des organisations de collaborer.

Fantazy et al. (2011) confirment empiriquement que le partage d'information a un impact positif et significatif sur la performance de la chaîne d'approvisionnement, avec un coefficient de régression standardisé de 0,42 ($p < 0,001$).

2.3 Maîtrise des coûts et efficience opérationnelle

La maîtrise des coûts constitue un objectif permanent de la gestion logistique (Anantadajaya et al., 2021). Les coûts de la chaîne d'approvisionnement représentent généralement entre 10 et 30% du chiffre d'affaires selon les secteurs d'activité.

2.3.1 Lean supply chain management

Les principes du Lean Management ont été étendus à la gestion de la chaîne d'approvisionnement pour éliminer les gaspillages et améliorer l'efficience (Drohomeretski et al., 2012). Moyano-Fuentes and Bruque-Cámara (2019) ont développé et validé un instrument de mesure du Lean Supply Chain Management, identifiant cinq dimensions clés : flux tirés, réduction des stocks, amélioration continue, standardisation et partenariats fournisseurs. Sangwa et al. (2023) proposent un système de mesure de performance Lean pour une chaîne d'approvisionnement automobile indienne, démontrant que l'adoption des pratiques Lean permet d'améliorer la productivité de 20 à 35% tout en réduisant les délais de livraison.

2.3.2 Indicateurs de performance logistique

La mesure de la performance logistique constitue un préalable à toute démarche d'amélioration (Akyuz and Erkan, 2010). Rodrigues et al. (2023) proposent une adaptation des indicateurs de performance au contexte de l'Industrie 4.0, intégrant des métriques liées à la connectivité, l'analyse prédictive et l'automatisation.

Le tableau 1 présente les principaux indicateurs de performance logistique identifiés dans la littérature.

TABLE 1 – Principaux indicateurs de performance logistique

Catégorie	Indicateur	Définition
Disponibilité	Taux de service	Pourcentage de commandes honorées dans les délais et en quantité complète
Stock	Rotation des stocks	Nombre de fois où le stock est renouvelé sur une période
Coût	Coût logistique total	Somme des coûts de transport, stockage et gestion administrative
Délai	Lead time total	Temps écoulé entre la commande et la livraison au client final
Qualité	Taux de conformité	Pourcentage de livraisons sans erreur ou défaut
Flexibilité	Temps de réponse	Délai nécessaire pour adapter la production à une variation de demande

Source : Élaboration des auteurs.

2.4 Digitalisation et transformation numérique

La digitalisation constitue un levier transversal qui transforme l'ensemble des pratiques de gestion de la chaîne d'approvisionnement (Zhou et al., 2025). Les technologies de l'information et de la communication (TIC) permettent d'améliorer la visibilité, l'agilité et l'efficacité des opérations logistiques.

2.4.1 Impact de la digitalisation sur la performance

Shi et al. (2023) étudient l'impact de la digitalisation sur la résilience de la chaîne d'approvisionnement dans l'industrie manufacturière chinoise. Leurs résultats montrent que la digitalisation a un effet positif et significatif sur la résilience ($\beta = 0,356$; $p < 0,001$), avec un effet médiateur de l'intégration de la chaîne d'approvisionnement.

Li et al. (2025) confirment ces résultats et montrent que la transformation digitale affecte positivement la résilience de la chaîne d'approvisionnement, cet effet étant renforcé par le niveau d'intégration des systèmes d'information entre partenaires.

2.4.2 Technologies émergentes

Les technologies émergentes (Internet des Objets, blockchain, intelligence artificielle, analytics prédictif) ouvrent de nouvelles perspectives pour la gestion de la chaîne d'approvisionnement (Nipa, 2024). Harju (2025) souligne que si la digitalisation peut augmenter la résilience de la chaîne, elle introduit également de nouvelles vulnérabilités que les organisations doivent gérer proactivement.

2.5 Résilience et gestion des risques

La résilience de la chaîne d'approvisionnement désigne sa capacité à faire face aux perturbations et à retrouver rapidement son niveau de performance initial (Kaluku et al., 2025). Cette dimension est devenue critique dans un contexte d'incertitudes croissantes.

2.5.1 Déterminants de la résilience

Kaluku et al. (2025) démontrent que la gestion des risques de la chaîne d'approvisionnement et la résilience contribuent significativement à la performance de l'entreprise, avec un rôle facilitateur de la digitalisation. Leurs résultats indiquent que la digitalisation joue un rôle modérateur significatif dans la relation entre gestion des risques et performance.

2.5.2 Trade-off entre efficacité et résilience

Une tension fondamentale existe entre la recherche d'efficacité (minimisation des coûts, réduction des stocks) et le besoin de résilience (stocks de sécurité, redondance des fournisseurs) (Bottani et al., 2022). Le système de mesure de performance LARG (Lean, Agile, Résilient, Green) proposé par Bottani et al. (2022) vise à concilier ces objectifs apparemment contradictoires.

2.6 Synthèse et cadre théorique

L'analyse de la littérature révèle que les différentes dimensions de la gestion logistique des approvisionnements sont fortement interdépendantes. Leur contribution à la performance dépend moins de leur optimisation isolée que de leur capacité à fonctionner de manière intégrée autour d'une information fiable et partagée.

Sur la base de cette synthèse, nous proposons le modèle conceptuel suivant (Figure 2.6) articulant six dimensions clés :

- 1. Planification et gestion des stocks (PGS)**
- 2. Relations fournisseurs et partenariats (RFP)**
- 3. Maîtrise des coûts et efficacité (MCE)**
- 4. Digitalisation et transformation numérique (DTN)**

5. Résilience et gestion des risques (RGR)

6. Performance de la chaîne d'approvisionnement (PCA)

3 Méthodologie

3.1 Approche de recherche

Cette recherche adopte une approche mixte combinant une méta-analyse de la littérature et une étude empirique quantitative. Cette démarche permet de synthétiser les connaissances existantes tout en apportant des éléments de validation empirique originaux.

3.2 Méta-analyse de la littérature

3.2.1 Protocole de recherche

Une recherche systématique a été effectuée dans les bases de données Scopus, Web of Science et Google Scholar pour identifier les articles pertinents publiés entre 2010 et 2025. Les critères d'inclusion retenus sont :

- Articles publiés dans des revues à comité de lecture
- Études empiriques ou revues de littérature structurées
- Focus sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement ou la logistique
- Inclusion de variables de performance

3.2.2 Analyse des données secondaires

Les effectifs rapportés dans les études incluses ont été synthétisés à l'aide d'une méta-analyse des corrélations. La taille d'effet moyenne et les intervalles de confiance à 95% ont été calculés pour chaque relation hypothétique.

3.3 Étude empirique

3.3.1 Contexte de l'étude

L'étude empirique a été menée au Maroc, pays caractérisé par une position géostratégique privilégiée (pont entre l'Europe et l'Afrique), des infrastructures logistiques en développement (ports de Tanger-Med, zones logistiques), et une industrie manufacturière diversifiée (textile, automobile, agroalimentaire, électronique) (Ministère de l'Industrie et du Commerce, 2023).

3.3.2 Échantillon et collecte des données

Un questionnaire structuré a été administré auprès de 450 entreprises manufacturières opérant au Maroc. La méthode d'échantillonnage stratifié a été utilisée avec trois critères de stratification : secteur d'activité, taille de l'entreprise et localisation géographique.

Après élimination des questionnaires incomplets, l'échantillon final comprend 312 entreprises, soit un taux de réponse de 69,3%. Les caractéristiques de l'échantillon sont présentées dans le Tableau 2.

TABLE 2 – Caractéristiques de l'échantillon (N = 312)

Caractéristique	Fréquence	Pourcentage
<i>Secteur d'activité</i>		
Textile et habillement	67	21,5%
Automobile et équipementiers	58	18,6%
Agroalimentaire	54	17,3%
Électronique	43	13,8%
Chimie et parachimie	38	12,2%
Autres	52	16,7%
<i>Taille (effectifs)</i>		
PME (10-249)	124	39,7%
ETI (250-4999)	143	45,8%
Grandes entreprises (≥ 5000)	45	14,4%
<i>Ancienneté dans le poste (répondants)</i>		
Moins de 3 ans	89	28,5%
3 à 5 ans	112	35,9%
6 à 10 ans	78	25,0%
Plus de 10 ans	33	10,6%

Source : Élaboration des auteurs.

3.3.3 Instrumentation

Les variables ont été mesurées à l'aide d'échelles validées dans la littérature, adaptées au contexte marocain et traduites en français et en arabe. Toutes les échelles utilisent une échelle de Likert en 5 points (1 = Fortement en désaccord à 5 = Fortement en accord).

Planification et gestion des stocks (PGS) : 6 items adaptés de Al Shukaili et al. (2023), incluant la qualité des prévisions, l'optimisation des niveaux de stock et la réactivité aux variations de demande (α de Cronbach = 0,84).

Relations fournisseurs et partenariats (RFP) : 5 items adaptés de Faruquee et al. (2021), mesurant la qualité des relations, le niveau de confiance et l'intensité de la collaboration ($\alpha = 0,81$).

Maîtrise des coûts et efficience (MCE) : 5 items adaptés de Moyano fuentes and Bruque cámara (2019), évaluant la maîtrise des coûts logistiques, la réduction des gaspillages et l'efficience opérationnelle ($\alpha = 0,79$).

Digitalisation et transformation numérique (DTN) : 7 items adaptés de Shi et al. (2023), mesurant le niveau d'adoption des technologies digitales, l'intégration des systèmes et l'analyse des données ($\alpha = 0,87$).

Résilience et gestion des risques (RGR) : 6 items adaptés de Kaluku et al. (2025), évaluant la capacité d'anticipation, d'adaptation et de récupération face aux perturbations ($\alpha = 0,83$).

Performance de la chaîne d'approvisionnement (PCA) : 8 items adaptés de Akyuz and Erkan (2010), mesurant les dimensions de flexibilité, coût, qualité et délai ($\alpha = 0,89$).

3.3.4 Analyse statistique

Les données ont été analysées en utilisant les logiciels SPSS 26.0 et AMOS 24.0. Les analyses suivantes ont été réalisées :

- **Analyse factorielle confirmatoire (AFC)** : pour valider la structure des échelles de mesure
- **Statistiques descriptives** : moyennes, écarts-types, coefficients de variation
- **Analyse de corrélation** : matrice de corrélation de Pearson
- **Équations structurelles (SEM)** : pour tester le modèle de recherche et les hypothèses
- **Analyse de médiation** : test des effets indirects
- **Analyse multi-groupes** : comparaison entre secteurs et tailles d'entreprise

3.4 Hypothèses de recherche

Sur la base de la revue de littérature et du modèle conceptuel proposé, six hypothèses principales sont formulées :

- H1** La planification et la gestion des stocks ont un effet positif et significatif sur la performance de la chaîne d'approvisionnement.
- H2** Les relations fournisseurs et partenariats ont un effet positif et significatif sur la performance de la chaîne d'approvisionnement.

- H3** La maîtrise des coûts et l'efficacité ont un effet positif et significatif sur la performance de la chaîne d'approvisionnement.
- H4** La digitalisation a un effet positif et significatif sur la performance de la chaîne d'approvisionnement.
- H5** La digitalisation joue un rôle médiateur dans les relations entre les pratiques de gestion et la performance.
- H6** La résilience modère positivement la relation entre les pratiques de gestion et la performance.

4 Résultats

4.1 Validation des échelles de mesure

4.1.1 Analyse factorielle confirmatoire

L'analyse factorielle confirmatoire (AFC) a été réalisée pour valider la structure factorielle des échelles de mesure. Les indices d'ajustement du modèle de mesure global montrent une bonne adéquation : $\chi^2/ddl = 1,87$; CFI = 0,94 ; TLI = 0,93 ; RMSEA = 0,053 ; SRMR = 0,048.

La fiabilité composite (FC) et la variance moyenne extraite (VME) pour chaque construit sont présentées dans le Tableau 3. Toutes les valeurs dépassent les seuils recommandés ($FC \geq 0,70$; $VME \geq 0,50$), confirmant la fiabilité et la validité convergente des échelles.

TABLE 3 – Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire

Construit	Items	α	FC	VME
PGS	6	0,84	0,85	0,54
RFP	5	0,81	0,82	0,53
MCE	5	0,79	0,80	0,50
DTN	7	0,87	0,88	0,52
RGR	6	0,83	0,84	0,51
PCA	8	0,89	0,90	0,54

Source : Élaboration des auteurs.

4.1.2 Validité discriminante

La validité discriminante a été vérifiée en comparant la racine carrée de la VME de chaque construit avec les corrélations entre construits. Toutes les racines carrées de VME (diagonale du Tableau 4) sont supérieures aux corrélations inter-construits, confirmant la validité discriminante.

TABLE 4 – Matrice de corrélation et validité discriminante

	PGS	RFP	MCE	DTN	RGR	PCA
PGS	0,73					
RFP	0,48***	0,73				
MCE	0,52***	0,44***	0,71			
DTN	0,56***	0,51***	0,49***	0,72		
RGR	0,43***	0,47***	0,41***	0,58***	0,71	
PCA	0,61***	0,55***	0,58***	0,67***	0,54***	0,73

Note. Les valeurs en gras sur la diagonale représentent la racine carrée de la VME.

*** $p < 0,001$

Source : Élaboration des auteurs.

4.2 Statistiques descriptives

Le Tableau 5 présente les statistiques descriptives des variables de l'étude. Les moyennes oscillent entre 3,42 (Résilience) et 3,71 (Digitalisation), indiquant des niveaux de maturité modérés à élevés dans l'échantillon marocain.

TABLE 5 – Statistiques descriptives des variables

Variable	N	M	ET	Min	Max	Asym.
PGS	312	3,58	0,72	1,50	5,00	-0,24
RFP	312	3,51	0,68	1,40	5,00	-0,18
MCE	312	3,63	0,69	1,60	5,00	-0,31
DTN	312	3,71	0,74	1,29	5,00	-0,42
RGR	312	3,42	0,71	1,33	5,00	-0,15
PCA	312	3,55	0,76	1,38	5,00	-0,28

Source : Élaboration des auteurs.

4.3 Test des hypothèses par équations structurelles

4.3.1 Modèle de mesure et qualité d'ajustement

Le modèle structurel complet a été testé par la méthode des équations structurelles. Les indices d'ajustement indiquent une bonne adéquation du modèle aux données : $\chi^2(284) = 487,32$; $\chi^2/ddl = 1,72$; CFI = 0,93 ; TLI = 0,92 ; RMSEA = 0,048 (IC 90% : 0,042-0,054) ; SRMR = 0,051.

4.3.2 Résultats des hypothèses directes

Le Tableau 6 présente les résultats des tests d'hypothèses concernant les effets directs.

TABLE 6 – Résultats des tests d'hypothèses — Effets directs

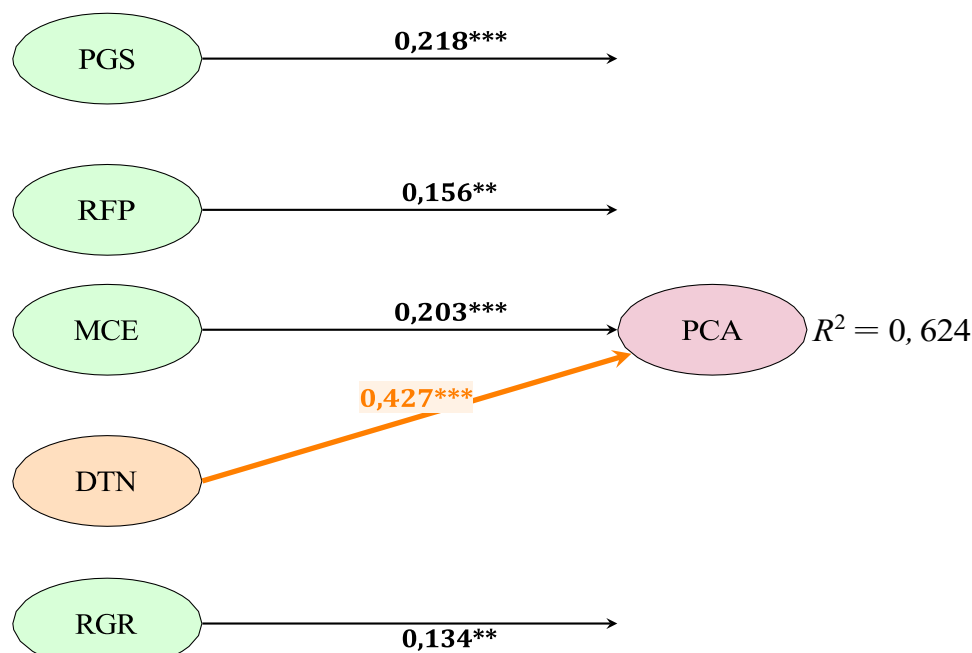
Hypothèse	Relation	β	ET	t	p	Résultat
H1	PGS $\rightarrow$ PCA	0,218	0,058	3,76	<0,001	Acceptée
H2	RFP $\rightarrow$ PCA	0,156	0,052	3,00	0,003	Acceptée
H3	MCE $\rightarrow$ PCA	0,203	0,055	3,69	<0,001	Acceptée
H4	DTN $\rightarrow$ PCA	0,427	0,061	7,00	<0,001	Acceptée
H4a	RGR $\rightarrow$ PCA	0,134	0,049	2,73	0,006	Acceptée

Source : Élaboration des auteurs.

Toutes les hypothèses H1 à H4 sont acceptées avec un niveau de significativité de 1%. La digitalisation (DTN) présente l'effet le plus fort sur la performance ($\beta = 0,427$), suivi de la planification et gestion des stocks ($\beta = 0,218$), de la maîtrise des coûts ($\beta = 0,203$) et des relations fournisseurs ($\beta = 0,156$). La résilience a également un effet positif significatif ($\beta = 0,134$; $p = 0,006$).

Le modèle structurel explique 62,4% de la variance de la performance de la chaîne d'approvisionnement ($R^2 = 0,624$), ce qui dépasse le seuil recommandé de 0,50 pour les modèles explicatifs en sciences de gestion.

FIGURE 1 – Modèle structurel avec coefficients standardisés



Notes : *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$

Les coefficients présentés sont les β standardisés

Source : Élaboration des auteurs.

4.3.3 Analyse de médiation

Pour tester l'hypothèse H5 relative au rôle médiateur de la digitalisation, nous avons employé la procédure de Baron and Kenny (1986) complétée par le bootstrap (5000 échantillons).

TABLE 7 – Résultats de l'analyse de médiation

Effet	Indirect	ET	IC 95%	p	VAF	Type
PGS → DTN → PCA	0,089	0,024	[0,046 ; 0,142]	0,001	29,0%	Partiel
RFP → DTN → PCA	0,076	0,021	[0,038 ; 0,121]	0,001	32,8%	Partiel
MCE → DTN → PCA	0,072	0,020	[0,036 ; 0,116]	0,001	26,2%	Partiel

Source : Élaboration des auteurs.

Les résultats montrent que la digitalisation médiatise partiellement les relations entre les pratiques de gestion (PGS, RFP, MCE) et la performance. Les effets indirects sont tous significatifs (IC 95% ne contenant pas zéro), confirmant l'hypothèse H5. La part de médiation (VAF) varie entre 26,2% et 32,8%, indiquant une médiation partielle substantielle.

4.3.4 Analyse de modération

L'hypothèse H6 concernant le rôle modérateur de la résilience a été testée en introduisant les termes d'interaction dans le modèle structurel.

TABLE 8 – Résultats de l'analyse de modération

Interaction	β	ET	t	p	ΔR^2	Résultat
PGS $\times$ RGR	0,087	0,038	2,29	0,022	0,012	Significatif
RFP $\times$ RGR	0,094	0,041	2,29	0,022	0,014	Significatif
DTN $\times$ RGR	0,112	0,044	2,55	0,011	0,018	Significatif

Source : Élaboration des auteurs.

Les trois interactions sont significatives, confirmant l'hypothèse H6. La résilience renforce positivement les relations entre les pratiques de gestion et la performance. L'effet de modération est particulièrement marqué pour la digitalisation ($\beta = 0,112$; $p = 0,011$).

4.4 Analyses complémentaires

4.4.1 Comparaison par secteur d'activité

Une analyse multi-groupes a été réalisée pour comparer le modèle entre les principaux secteurs représentés dans l'échantillon (automobile, textile, agroalimentaire). Les résultats (Tableau 9) révèlent des différences significatives concernant l'impact de la digitalisation.

TABLE 9 – Comparaison multi-groupes par secteur

Relation	Auto	Textile	Agro	$\Delta\chi^2$	p
PGS $\rightarrow$ PCA	0,24**	0,18*	0,22*	2,14	0,34
DTN $\rightarrow$ PCA	0,52***	0,31**	0,38**	8,76	0,01
RGR $\rightarrow$ PCA	0,18*	0,08	0,15*	3,21	0,20

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Source : Élaboration des auteurs.

L'impact de la digitalisation sur la performance est significativement plus élevé dans le secteur automobile ($\beta = 0,52$) comparé au textile ($\beta = 0,31$) et à l'agroalimentaire ($\beta = 0,38$). Ces différences peuvent s'expliquer par le niveau de maturité technologique et l'intensité concurrentielle plus élevés dans le secteur automobile au Maroc.

4.4.2 Effets du niveau de maturité digitale

Les entreprises ont été classées en trois groupes selon leur niveau de maturité digitale (faible, moyen, élevé) à l'aide d'un cluster analysis K-means. Les différences de performance entre groupes ont été testées par ANOVA.

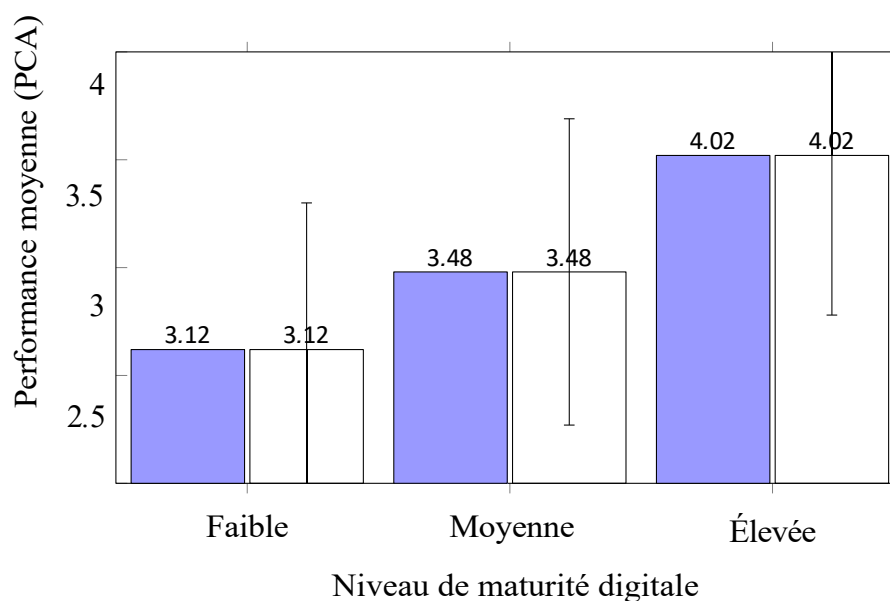
TABLE 10 – Performance selon le niveau de maturité digitale

Groupe	N	M PCA	ET	F	p	Post-hoc
Faible maturité	78	3,12	0,68			
Maturité moyenne	134	3,48	0,71	18,42	<0,001	FM < MM < EM
Élevée maturité	100	4,02	0,74			

Source : Élaboration des auteurs.

L'ANOVA révèle des différences significatives entre les trois groupes ($F(2, 309) = 18,42$; $p < 0,001$). Le test post-hoc de Tukey confirme que les entreprises à maturité digitale élevée obtiennent des performances significativement supérieures à celles des deux autres groupes.

FIGURE 2 – Performance de la chaîne d'approvisionnement selon le niveau de maturité digitale



Source : Élaboration des auteurs.

5 Discussion

5.1 Synthèse des principaux résultats

Cette recherche apporte plusieurs contributions théoriques et managériales à la compréhension de la gestion de la chaîne d'approvisionnement logistique. Les principaux résultats sont synthétisés ci-dessous.

Premièrement, toutes les dimensions étudiées (planification et stocks, relations fournisseurs, maîtrise des coûts, digitalisation, résilience) contribuent positivement et significativement à la performance de la chaîne d'approvisionnement. Ce résultat confirme l'approche holistique adoptée dans cette recherche et souligne l'importance d'une gestion équilibrée de ces différentes dimensions.

Deuxièmement, la digitalisation émerge comme le facteur le plus déterminant de la performance ($\beta = 0,427$), confirmant les résultats de Shi et al. (2023) et Zhou et al. (2025). Cette prééminence s'explique par le caractère transversal des technologies digitales qui impactent l'ensemble des processus logistiques.

Troisièmement, la digitalisation joue un rôle médiateur substantiel dans les relations entre les pratiques traditionnelles de gestion et la performance. Ce résultat indique que les bénéfices des pratiques de planification, de collaboration et de maîtrise des coûts sont amplifiés lorsqu'ils s'appuient sur des capacités digitales.

Quatrièmement, la résilience modère positivement les relations entre pratiques de gestion et performance, suggérant que les entreprises résilientes sont mieux à même de capitaliser sur leurs investissements en gestion de la chaîne.

5.2 Implications théoriques

Cette recherche contribue à la littérature sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement de plusieurs manières.

Contribution au modèle intégré : Notre modèle conceptuel articulant six dimensions autour de l'intégration informationnelle offre un cadre synthétique pour comprendre les déterminants de la performance logistique. Ce modèle complète les travaux de Akyuz and Erkan (2010) et Sezen (2008) en intégrant la dimension résilience et en explicitant le rôle médiateur de la digitalisation.

Théorie de l'intégration informationnelle : Les résultats confirment et étendent la théorie de l'intégration informationnelle (Schloetzer, 2012) en montrant que la valeur du partage d'information dépend de la qualité des données, de l'intégration des systèmes et des compétences organisationnelles.

Théorie des ressources et capacités : Notre étude apporte un éclairage nouveau sur la théorie des ressources en montrant que la digitalisation constitue une capacité dynamique (Teece et al., 1997) qui transforme les pratiques opérationnelles en avantages concurrentiels durables.

5.3 Implications managériales

Les résultats de cette recherche offrent plusieurs recommandations concrètes pour les managers.

Prioriser la transformation digitale : Les entreprises devraient accorder une priorité stratégique à la digitalisation de leurs processus logistiques. Cela inclut l'investissement dans des systèmes ERP intégrés, l'adoption de solutions de prévision basées sur l'IA, et le développement de capacités d'analyse des données.

Développer une approche intégrée : Plutôt que d'optimiser chaque dimension de manière isolée, les managers devraient adopter une vision systémique reconnaissant les interdépendances entre planification, collaboration, coûts et technologies.

Investir dans la résilience : Face aux perturbations croissantes, les entreprises doivent investir dans des stratégies de résilience (diversification des fournisseurs, stocks de sécurité stratégiques, plans de continuité) qui renforcent leur capacité à tirer parti de leurs pratiques de gestion.

Adapter aux spécificités sectorielles : Les managers doivent tenir compte des spécificités de leur secteur. L'impact de la digitalisation est particulièrement prononcé dans l'industrie automobile, où les exigences de traçabilité et de synchronisation sont élevées.

5.4 Contexte spécifique du Maroc

Cette étude réalisée au Maroc offre des enseignements particuliers pour les économies en développement.

Les entreprises marocaines présentent un niveau de maturité digitale moyen ($M = 3,71$ sur 5), avec des écarts importants entre secteurs. Les infrastructures logistiques développées (notamment le port de Tanger-Med, premier port d'Afrique) constituent un atout, mais leur exploitation optimale nécessite des investissements complémentaires en digitalisation.

Le secteur automobile, ancré par les constructeurs Renault et Stellantis, fait figure de leader en matière de pratiques logistiques avancées, tirant l'ensemble de l'écosystème vers le haut. Cependant, les PME des secteurs traditionnels (textile, agroalimentaire) accusent un retard significatif qu'il convient de combler.

5.5 Limites et perspectives de recherche

Cette recherche présente plusieurs limites qui ouvrent des perspectives pour les travaux futurs.

Limites méthodologiques : L'étude repose sur des données transversales, ce qui limite les inférences causales. Des études longitudinales permettraient de mieux saisir l'évolution des relations étudiées. De plus, l'utilisation de mesures perceptuelles pour la performance pourrait être complétée par des données objectives.

Généralisation des résultats : L'étude menée au Maroc offre des enseignements pour les économies émergentes, mais la généralisation à d'autres contextes nécessite des recherches comparatives. Des études multi-pays permettraient d'isoler les effets contextuels.

Perspectives de recherche : Plusieurs pistes méritent d'être explorées :

- L'intégration des dimensions environnementales et sociales dans le modèle (supply chain durable)
- L'étude des effets de la digitalisation sur l'emploi et les compétences dans la logistique
- L'analyse des technologies émergentes (blockchain, jumeaux numériques) dans le contexte africain
- Le rôle des start-ups et des acteurs de la logistique digitale (e-logistics) dans la transformation des chaînes d'approvisionnement

Conclusion

Cet article a proposé une revue critique et une validation empirique des déterminants de la performance de la chaîne d'approvisionnement logistique. Notre recherche démontre que la performance dépend de l'articulation de cinq dimensions clés (planification et stocks, relations fournisseurs, maîtrise des coûts, digitalisation et résilience) fonctionnant de manière intégrée.

La digitalisation apparaît comme un levier transversal déterminant, dont l'impact est à la fois direct et médiateur. Les entreprises qui investissent dans les technologies digitales tout en maintenant des pratiques solides de gestion des stocks, de collaboration fournisseurs et de maîtrise des coûts obtiennent des performances significativement supérieures.

La résilience constitue un facteur modérateur essentiel, renforçant la capacité des entreprises à transformer leurs pratiques de gestion en résultats de performance.

Dans un contexte d'incertitudes croissantes, cette dimension ne peut plus être considérée comme secondaire.

Cette recherche contribue à la littérature en proposant un modèle intégré validé empiriquement et en fournissant des preuves du contexte marocain, sous-étudié dans la littérature internationale. Les implications managériales soulignent l'importance d'une approche holistique et de l'investissement prioritaire dans la transformation digitale.

Références

- Akyuz, G. A. and Erkan, T. E. (2010). Supply chain performance measurement: a literature review. *International Journal of Production Research*, 48(17) :5137–5155.
- Al Shukaili, S. M. S., Jamaluddin, Z., et al. (2023). The impact of strategic inventory management on logistics organization's performance. *International Journal of Technology Management*.
- Anantadjaya, S. P. D., Nawangwulan, I. M., et al. (2021). Supply chain management, inventory management & financial performance: Evidence from manufacturing firms. *Linguistics and Culture Review*.
- Bag, S. (2026). Developing agile, digital, resilient and sustainable suppliers' dynamic capability for enhanced supply chain quality: A qualitative study. *The TQM Journal*.
- Baron, R. M. and Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6) :1173–1182.
- Bottani, E., Bigliardi, B., and Rinaldi, M. (2022). Development and proposal of a large (lean, agile, resilient, green) performance measurement system for a food supply chain. *IFAC-PapersOnLine*, 55(10) :1454–1459.
- Curcio, D. and Longo, F. (2009). Inventory and internal logistics management as critical factors affecting the supply chain performances. *International Journal of Simulation and Process Modelling*, 5(1) :62–81.
- Drohomeretski, E., da Costa, S. E. G., et al. (2012). Lean supply chain management: Practices and performance measures.
- Fantazy, K. A., Kumar, V., and Kumar, U. (2011). The impact of information sharing on supply chain performance: an empirical study. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 60(3) :296–307.
- Faruquee, M., Paulraj, A., and Irawan, C. A. (2021). Strategic supplier relationships and supply chain resilience: Is digital transformation that precludes trust beneficial? *International Journal of Operations & Production Management*, 41(7) :1192–1220.
- Fawcett, S. E., Osterhaus, P., Magnan, G. M., et al. (2007). Information sharing and supply chain performance: The role of connectivity and willingness. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(5) :358–368.
- Frazelle, E. (2001). *Supply Chain Strategy: The Logistics of Supply Chain Management*. McGraw-Hill, New York, 1st edition.

- Ganeshan, R., Boone, T., and Stenger, A. J. (2001). The impact of inventory and flow planning parameters on supply chain performance: An exploratory study. *International Journal of Production Economics*, 71(1-3) :111–118.
- Gopal, P. R. C. and Thakkar, J. (2012). A review on supply chain performance measures and metrics: 2000-2011. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 61(5) :518–547.
- Grant, O. (2024). Adapting supplier relationship management strategies to evolving e-commerce trends. *Preprints*.
- Harju, A. (2025). Building supply chain resilience in the age of digitalization.
- Kaluku, M. R. A., Sumiati, S., Rofiq, A., et al. (2025). Enhancing firm performance with supply chain risk management and supply chain resilience: The enabling role of supply chain digitalization adoption. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 22.
- Li, P., Chen, Y., and Guo, X. (2025). Digital transformation and supply chain resilience. *International Review of Economics & Finance*, 93 :1–15.
- Ministère de l'Industrie et du Commerce (2023). Logistics and supply chain management research in morocco: A systematic literature review. *International Journal of Business and Management*, 16(6) :66–78.
- Moyano-Fuentes, J. and Bruque-Cámara, S. (2019). Development and validation of a lean supply chain management measurement instrument. *Production Planning & Control*, 30(4) :282–298.
- Nallusamy, S. (2021). Performance measurement on inventory management and logistics through various forecasting techniques. *International Journal of Performability Engineering*, 17(2) :216–228.
- Neale, J. J., Tomlin, B. T., and Willems, S. P. (2004). The role of inventory in superior supply chain performance. pages 49–82.
- Nipa, M. N. (2024). Leveraging digital tools for enhanced supplier relationship management in the era of industry 4.0. *SSRN Electronic Journal*.
- Oluwaseyi, J. A., Onifade, M. K., et al. (2017). Evaluation of the role of inventory management in logistics chain of an organisation. *Transport and Logistics*.
- Rodrigues, A. L. V., Gomes, G., and Bouzon, M. (2023). Lean logistics 4.0: Concepts and key performance indicators. *Brazilian Journal of Development*.
- Sangwa, N. R., Sangwan, K. S., Paidipati, K. K., et al. (2023). Lean performance measu-

- rement system for an indian automotive supply chain. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 40(5) :1292–1316.
- Schloetzer, J. D. (2012). Process integration and information sharing in supply chains. *The Accounting Review*, 87(3) :1005–1032.
- Sezen, B. (2008). Relative effects of design, integration and information sharing on supply chain performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(3) :233-240.
- Shi, Y., Zheng, X., Venkatesh, V. G., Humdan, E. A. I., et al. (2023). The impact of digitalization on supply chain resilience: An empirical study of the chinese manufacturing industry. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 38(1) :1–16.
- Tadayonrad, Y. and Ndiaye, A. B. (2023). A new key performance indicator model for demand forecasting in inventory management considering supply chain reliability and seasonality. *Supply Chain Analytics*, 3 :100025.
- Teece, D. J., Pisano, G., and Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7) :509–533.
- Zhou, H., Wang, Q., and Yang, Q. (2025). How does digitalisation influence supply chain performance? evidence from a supply chain risk management perspective. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 28(2) :215–236.