

Conception et simulation de modèle pour la mesure de performance des chaînes logistiques

Design and simulation of a model for measuring supply chain performance

MOUNIR Younes

Enseignant chercheur

Faculté des Sciences juridiques économiques et sociales d'Agadir

Université Ibn Zohr - Maroc

Équipe de Recherche en Management Logistique et Systèmes d'Information (ERMLSI)

Laboratoire d'Études et Recherches en Économie et Gestion (LEREG)

y.mounir@uiz.ac.ma

NAJI Marouane

Doctorant

Faculté des Sciences juridiques économiques et sociales d'Agadir

Université Ibn Zohr - Maroc

Équipe de Recherche en Management Logistique et Systèmes d'Information (ERMLSI)

Laboratoire d'Études et Recherches en Économie et Gestion (LEREG)

marouane.naji@outlook.com

Date de soumission : 09/06/2021

Date d'acceptation : 30/07/2021

Pour citer cet article :

Mounir Y., Naji M. (2021), Conception et simulation de modèle pour la mesure de performance des chaînes logistiques, Revue Internationale des Sciences de Gestion, Volume 4 : Numéro 3» pp : 795-823.

Résumé

Malgré la richesse des travaux fournis par la littérature autour de la conception des systèmes de mesure de la performance des chaînes logistiques, nombreuses problématiques restent en suspens. Cette étude recense les principales limites énumérées par les chercheurs ainsi que les recommandations proposées pour la conception des systèmes de mesure efficaces. À travers cette revue de littérature conséquente, nous avons également recueillis les différentes configurations des chaînes logistiques retenues par les chercheurs pour évaluer ou concevoir des systèmes de mesure de la performance globale. À partir de ces lignes directrices, un nouveau modèle théorique est introduit. Basé sur la théorie des contraintes, ce modèle propose de regrouper les parties prenantes selon leurs secteurs d'activité réciproques afin de standardiser les mesures et permettre le benchmarking et l'amélioration continue de leurs performances. La performance à mesurer est également répartie en 4 classes, à savoir : la performance organisationnelle, la performance opérationnelle, la performance logistique et la performance commerciale-concurrentielle. Cette dernière répartition permet d'accentuer l'homogénéité des mesures. Une simulation du modèle introduit est réalisée par le biais d'une étude de cas menée sur 16 parties prenantes de la chaîne logistique de Zara. Les résultats de la simulation témoignent de la pertinence du modèle à fournir un intéressant outil de mesure et de comparaison de la performance au sein des chaînes logistiques.

Mots-clés : Performance ; Chaînes logistiques ; Systèmes de mesure ; Limites & recommandations ; Théorie des contraintes.

Abstract

Despite the wealth of researches provided by supply chain performance measurement systems literature, many issues remain unresolved. This paper collects main limitations listed by searchers as well as recommendations proposed for designing efficient global performance measurement systems. On the base of these guidelines, a new theoretical model is introduced. Based on the constraint theory, this model proposes to group stakeholders according to their activity sector in order to standardize measures and allow benchmarking and continuous improvement of their reciprocal performances. The measured performance is also separated into 4 classes: organizational performance, operative performance, logistics performance and commercial & competitive performance. This last separation allows to accentuate the measures homogeneity. A simulation of created model is conducted via a case study on 16 stakeholders of Zara's supply chain. Results of the simulation testify of the relevance of the proposed model in providing an interesting tool for measuring and comparing performance within supply chains.

Keywords: Performance; Supply chains; Measuring systems; Limits & recommendations; Constraint theory.

Introduction

Le domaine du management de la performance des chaînes logistiques manque réellement de cohésion en matière de recherche scientifique (Franco-Santos, et al., 2007) (Mishra, Gunasekaran, Papadopoulos, & Dubey, 2018). Des chercheurs issus de disciplines aussi diverses que le management stratégique, le contrôle et audit, les mathématiques, le marketing et les systèmes d'information fournissent parallèlement des perspectives pertinentes certes, mais tout aussi subjectivement différentes les unes des autres, façonnant ainsi la performance des chaînes logistiques sous diverses facettes et proposant une pléiade de systèmes de mesure de performance (Franco-Santos & Bourne, 2005). La diversité des approches proposées a conduit à une ambiguïté autour du concept de performance des chaînes logistiques. De même que les approches se multiplient, la définition des systèmes de mesure de performance se complexifie (HILMI, & NAJI, 2016).. D'ailleurs, il n'existe toujours pas de définition unanimement admise pour la mesure de performance des chaînes logistiques ou pour ses composantes et ses caractéristiques (Dumond, 1994) (Haddouch, Fath, Eloumami, & Beidouri, 2020).

L'objectif de ce travail est de ressortir à partir de la littérature les différentes configurations des chaînes logistiques qui ont été sujettes à la mesure de performance. Une classification des différentes configurations nous permettra de déduire l'étendu de la recherche scientifique dans le domaine du management des chaînes logistiques. Ceci nous conduira également à répondre à la question de recherche : « Quelles sont les configurations des chaînes logistiques dont la mesure de la performance globale est réalisable ? » et de proposer une nouvelle approche pour la mesure de la performance des chaînes logistiques tenant compte des limites et des recommandations précédemment identifiées et présentées par la littérature. Nous avons donc considéré judicieux de procéder au recensement de ces principales limites identifiées par les chercheurs et les combiner aux recommandations proposées dans l'objectif de concevoir un nouveau modèle de mesure la performance globale qui sera mis en pratique dans une étude de cas dont les résultats sont présentés au terme de l'article.

Cet article est structuré comme suit : Nous présentons dans un premier temps la méthodologie de la recherche suivie par le cadre conceptuel des systèmes de mesure de performance des chaînes logistiques en étayant ensuite les limites et les recommandations académiques ainsi que les structures des chaînes logistiques identifiées. Un modèle théorique pour la mesure de la performance adapté au contexte multidisciplinaire et répondant aux recommandations et

aux contraintes des chaînes logistiques est proposé par la suite. Un exemple d'application du modèle développé est illustré par une étude de cas réalisée sur la chaîne logistique de Zara dont les résultats sont communiqués et discutés au terme de la recherche avant de conclure.

1 Méthodologie de recherche

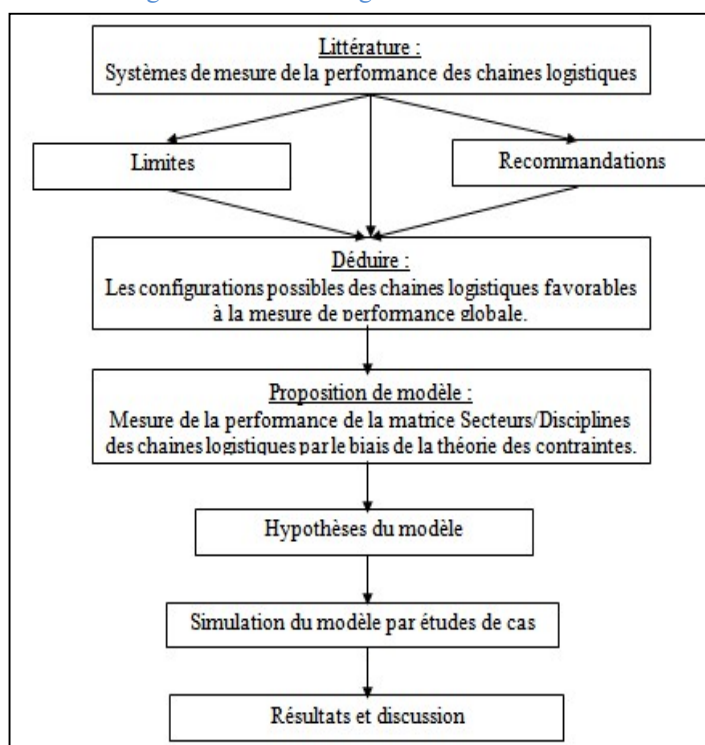
Pour répondre à la question de recherche énoncée dans la section précédente, nous allons nous baser sur une analyse détaillée de l'état de l'art existant¹ qui recense 42 travaux développés pour concevoir des systèmes de mesure de la performance globale. Ce papier de référence rapporte les principales limites rencontrées et les recommandations énoncées par les chercheurs. Aussi, plusieurs autres revues de la littérature ont été consultées pour en extraire d'avantages de limites et recommandations, mais aussi pour identifier les différentes structures et les configurations existantes des chaînes logistiques.

Cette recherche nous a permis de proposer un nouveau modèle pour la mesure de la performance globale basé sur la théorie des contraintes et la matrice secteur/discipline.

Le besoin de concevoir ce nouveau système émane d'un réel besoin chez les praticiens à vouloir intégrer un ensemble d'indicateurs normalement incompatibles pour mesurer la performance commune entre deux ou plusieurs secteurs ou disciplines. Ce modèle est alors proposé dans cette optique.

Une étude de cas est proposée dans l'objectif de fournir un exemple d'implémentation du modèle et d'en vérifier les hypothèses. L'étude de cas porte sur la mesure de la performance de la chaîne logistique de l'entreprise Zara. Cette analyse concerne 16 parties prenantes de la chaîne de Zara couvrant l'ensemble de ses secteurs clés. Le choix de l'entreprise Zara repose

Figure 1 : Méthodologie de l'article



¹ MOUNIR, Y., & Marouane, N. A. J. I. (2021). De la mesure de performance des chaînes logistiques – Revue de littérature et taxonomie. International Journal of Management Sciences, 4(2).

d'abord sur sa notoriété comme étant le fabricant le plus rapide d'Europe. Il s'agit également du réseau logistique le mieux maîtrisée. Pour la simulation de notre modèle, nous avons trouvé en Zara une chaîne logistique complète dont les frontières sont bien définies (du 1^{er} fournisseur au dernier distributeur) et une ressource abondante d'informations en matière de sa logistique et son management de la chaîne logistique globale.

2 Revue de littérature

2.1 Les systèmes de mesure de performance des chaînes logistiques (SMPCL)

Cette recherche définit la chaîne logistique comme « un ensemble intégré d'organisations qui gèrent des informations, du cash-flow et des matières à partir d'un point d'origine vers un point de consommation avec comme objectifs de maximiser la satisfaction des consommateurs et l'amélioration des profits des organisations impliquées tout en réduisant leurs coûts » (Mounir & Naji, 2021). Le concept de chaîne logistique impose aux managers de mesurer certains aspects étrangers à la mesure de performance classique. En effet, un niveau de performance optimal de la chaîne logistique ne peut être atteint uniquement par l'optimisation des processus internes, les managers se doivent de développer des approches permettant une analyse holistique dans le but d'améliorer la performance de l'ensemble de la chaîne logistique.

D'une perspective stratégique, nous pouvons identifier deux aspects de la mesure de performance des chaînes logistiques. Le concept reflète dans un premier temps les procédures utilisées pour la définition des indicateurs permettant d'implémenter la stratégie dans l'organisation (Gates & Langevin, 2010). Et en deuxième lieu, le système de mesure de performance doit être capable de vérifier la pertinence de la stratégie mise en œuvre (Ittner, Larcker, & Randall, 2003). D'un point de vue opérationnel, le système de mesure de performance est perçu comme un ensemble d'indicateurs appelés à mesurer l'efficacité et l'efficacité des actions (Neely, Gregory, & Platts, 1995) ou comme un compte rendu des résultats des actions (Bititci, Carrie, & McDevitt, 1997). Les définitions proposées pour les systèmes de mesure de performance sont nombreuses et diverses couvrant un large éventail de domaines. Citons la définition proposée par (Atkinson, 1998) précisant que le processus de mesure de la performance stratégique commence par la spécification des objectifs primaires auprès de l'organisation. Les gestionnaires doivent ensuite identifier comment l'organisation pourrait poursuivre ces objectifs. Le plan d'action développé doit permettre également de

définir des objectifs secondaires reliés aux actions des partenaires. Ces objectifs secondaires présentent une certaine criticité du fait de leur capacité à concrétiser les objectifs primaires. Selon (Bourne, Neely, Mills, & Platts, 2003) un système de mesure de performance renvoie à l'utilisation d'un ensemble multidimensionnel d'indicateurs de performance permettant la planification et le management des chaînes logistiques. Les auteurs (Neely, Gregory, & Platts, 1995) soulignent que les systèmes de mesure de performance peuvent être examinés sur 3 différents niveaux : Les mesures de performance individuelles, Le tableau de bord des indicateurs et La relation entre les systèmes de mesure de performance avec l'environnement dans lequel ils opèrent.

Cet article vise à identifier les principales difficultés et sources de confusion rencontrées lors de la conception et de l'implémentation des SMPCL par les chercheurs dans le but de proposer des solutions sur la base desquels de nouveaux modèles peuvent être développés.

2.2 Difficultés de la mise en place d'un SMPCL

La mesure de performance des chaînes logistiques est un concept vague, et on ne peut mesurer la performance d'un système qu'en définissant en amont ce que nous attendons de ce système. Or, au sein d'une chaîne logistique les attentes des acteurs diffèrent, pour ne pas dire divergent. Il s'avère donc essentiel de définir des objectifs stratégiques avant l'implémentation des systèmes de mesure, ceci permettra d'évaluer la performance par rapport aux objectifs prédéfinis. Il n'existe aujourd'hui toujours pas de système de mesure de la performance globale pertinent couvrant l'ensemble de la chaîne. Nombreuses limites contribuent sans doute à cette situation. A la suite d'une revue de littérature substantielle et d'entretiens avec les praticiens, nous avons relevé un important nombre d'entraves à la mesure de la performance globale. Ces limites sont réduites en 4 points :

2.2.1. Systèmes d'information, indicateurs et transparence des données

Les systèmes d'information (SI) sont aujourd'hui une nécessité pour le bon fonctionnement des chaînes logistiques. En effet, les SI représentent la source d'information principale au sein des entreprises, puisqu'ils permettent de générer des informations instantanées sur l'ensemble des processus et des disciplines, offrant un canal de communication, de stockage, de partage et d'analyse des données. Cependant, bon nombre des chercheurs (Spath, Lanza, & Herm, 2001) (Agami, Saleh, & Rasmy, 2012) invoquent ces mêmes systèmes d'information comme principale source de confusion dans la mesure de performance pour plusieurs raisons.

D'abord, vu la complexité des réseaux logistiques, les managers sont appelés à paramétrer leurs SI et à sélectionner un bouquet d'indicateurs parmi des milliers proposés. Plus le nombre des indicateurs retenus est élevé, plus il sera impossible d'interpréter le déluge d'information qui sera généré, et inversement, plus le nombre des indicateurs retenus est faible, plus l'analyse sera limitée et non représentative de la performance globale. Alors combien d'indicateurs doit-on mettre en place ? Quels indicateurs retenir ? Lesquels abandonner ? D'un autre côté, plusieurs auteurs soulignent la réticence des acteurs à partager les informations (Younes, 2013) (Peyrelong & Accart, 2002) (Brémond & Fieschi, 2008). Plus radicalement, (Spath, Lanza, & Herm, 2001) affirment que la transparence des stocks n'existera *jamais* au sein des chaînes logistiques tant qu'il n'existe pas de cartographie opérationnelle standardisée pour toute la chaîne. L'absence de données ou la présentation de fausses données sur les stocks par exemple, faussera la mesure de performance pour toutes les méthodes existantes. D'ailleurs, (Reddy & Reddy, 2001) font référence à une étude menée auprès de 861 entreprises lesquelles aucune n'a pu justifier d'un quelconque retour sur investissement à partir des technologies d'information dites de supply chain.

2.2.2. L'absence de l'orientation chaîne logistique dans la réalité

Le concept de « chaîne logistique globale » est un modèle théorique qui n'a pas encore connu de concrétisation correcte dans le monde réel ou dans le domaine du management (Mounir & Naji, 2021). Par conséquent, un problème majeur constamment identifié par la littérature concerne le positionnement des différentes entreprises dans la chaîne logistique et dans le réseau, où chaque maillon aperçoit la chaîne logistique selon ses propres frontières. Or, la mesure de performance de la chaîne est impossible lorsque les frontières celle-ci ne sont pas clairement définies (Gopal & Thakkar, 2012).

2.2.3 La difficulté à conduire des mesures sur plusieurs entreprises

A la complexité des réseaux se joint l'adoption de diverses mesures conflictuelles par les différents acteurs de la chaîne. Dans (Stevens, 1989) (Gunasekaran & Kobu, 2007) (Lambert & Pohlen, 2002) les auteurs affirment que dans beaucoup d'entreprises, les attitudes fonctionnelles et les objectifs sont conflictuelles empêchant une possible intégration le long de la chaîne logistique, d'où l'impossibilité de transposer ou de comparer les différents résultats. Se heurtant à cette réalité, l'ensemble des travaux conduits dans l'objectif de développer des mesures de performance, se limitent à proposer des SMP par discipline ou

proposent des démarches impliquant quelques d'indicateurs internes et/ou externes pour mesurer la performance « globale » (Mishra, Gunasekaran, Papadopoulos, & Dubey, 2018). La possibilité de mener des analyses et mesures approfondies a conduit les managers à expliciter leurs objectifs sur la base de ces mesures détaillées, qui sont de fait, principalement financières et précisément spécifiés. L'objectif d'une entreprise peut donc se voir agrégé à l'amélioration de son chiffre d'affaires, à la réduction de ses coûts ou à l'augmentation des ventes, etc. Certes, les entreprises intègrent également des mesures non financières afin d'équilibrer leurs analyses, toutefois, ces tableaux de bord équilibrés tiennent généralement compte de nombreux indicateurs propres à l'entreprise, ce qui rend difficile tout benchmarking ou comparaison avec d'autres tableaux de bord. Les tableaux de bord sont réputés pouvoir traduire les objectifs en un ensemble d'éléments mesurables par le biais d'indicateurs spécifiques. Mais, cette configuration n'est pas adaptée pour les chaînes logistiques. En effet, le croisement et la comparaison de plusieurs tableaux de bord s'avèrent délicats et ne produisent aucune information pertinente, notamment lorsqu'il s'agit de tableaux de bords d'entreprises issues de différents secteurs d'activité.

2.2.4 Collaboration du personnel

Dans le domaine professionnel, les employés ont tendance à orienter leurs efforts vers ce qui est mesuré et relié à leur mesure de performance (Brewer, 2001), et préfèrent être évalués en fonction des mesures qu'ils maîtrisent (Gopal & Thakkar, 2012). C'est pourquoi les entreprises gèrent encore leurs activités dans le cadre restreint de la fonction et des frontières de l'entreprise. De même, tant que les promotions et les augmentations des salaires se font sur la base des résultats fonctionnels et financiers, les employés continueront à cloisonner d'avantage leurs fonctions réciproques encourageant l'optimisation locale, au détriment de la collaboration et de l'amélioration continue (Agami, Saleh, & Rasmy, 2012). Pour cela, (Brewer, 2001) propose de commencer par repenser le système des récompenses dans le sens de favoriser la collaboration.

2.3 Les recommandations académiques

(Gunasekaran, Patel, & McGaughey, 2004), (Gunasekaran & Kobu, 2007) et (Wouters, 2009) présument que les systèmes de mesure de performance doivent tenir compte de:

- ❖ Capturer l'essence de la performance organisationnelle ;
- ❖ Se baser sur la stratégie et les objectifs ;

- ❖ Équilibre entre mesures financières et non financières ;
- ❖ Relier entre la stratégie et l'opérationnel ;
- ❖ Être comparable aux mesures de performance des autres organisations ;
- ❖ Permettre de définir des objectifs et des agrégations ;
- ❖ Permettre la comparaison de la pertinence des différents objectifs ;
- ❖ Définir clairement l'objectif, la collecte des données et les méthodes de mesure ;
- ❖ Être facile à l'usage ;
- ❖ Être capable de gérer un réseau complexe de structures ;
- ❖ Présenter les résultats sous forme de ratios plutôt que des mesures absolues ;
- ❖ Adopte une approche proactive permettant de courts temps de réponses et une amélioration continue ;
- ❖ Être robuste, cohérent et transparent ;
- ❖ Permet de tester, vérifier, réviser et raffiner (learning) ;
- ❖ Mesurer la performance avec un petit nombre d'indicateurs pour une meilleure précision et de moindres coûts ;
- ❖ Être en mesure de mesurer le niveau de collaboration, de partenariat, d'agilité et flexibilité, de productivité d'information ;

Ces recommandations sont encore d'actualité aujourd'hui et nombreux auteurs prêtent de plus en plus d'importance à l'intégration des recommandations de ces trois travaux lors de la conception des SMPCL. Il est évident que la conception d'un tel système de mesure de performance répondant à l'ensemble de ces critères est une tâche difficile nécessitant la considération des différents types de processus et leur management. Le défi est encore amplifié par le besoin de mesurer les phénomènes non quantifiables tel le partenariat, la coopération, l'agilité, l'excellence, etc., par un système de mesure équilibré, dynamique, inter organisationnelle et permettant de l'apprentissage continu. Il est d'autant plus important de considérer l'importance du concept de concordance (concept of fit) dans la mesure de performance des chaînes logistiques (Ka, Ab, & Lb, 2019). En plus du concept d'alignement de la stratégie et des méthodes de mesure, la littérature récente a pu prouver de l'intérêt que revêt le concept de concordance dans la chaîne logistique (théorie de contingence). Les auteurs (Zimmermann, Ferreira, Moreira, Barros, & Correa, 2020) suggèrent en se basant sur des études empiriques que la concordance des divers paramètres sélectionnés pour la mesure de performance impacte directement la pertinence des mesures. Pour les chercheurs, les recherches futures doivent tenter de concevoir des démarches de médiation entre les différents paramètres pour garantir la concordance et développer des modèles génériques de maturité. Les travaux (Beamon, 1999) (Gunasekaran, Patel, & McGaughey, A framework for supply chain performance measurement, 2004) (Arzu Akyuz & Erman Erkan, 2010) s'accordent

qu'un système de mesure de performance efficace doit être caractérisé par : sa complétude (doit couvrir exhaustivement l'ensemble des aspects et des processus de la chaîne logistique), son universalité (doit permettre la comparaison de différents secteurs), sa mesurabilité (doit fournir des données quantitatives et mesurables), et sa consistance (les mesures doivent être compatibles avec les objectifs de la chaîne logistique).

2.4 Les différentes configurations des chaînes logistiques

Pour les scientifiques, le problème de la mesure de performance des chaînes logistiques émane principalement du caractère multidimensionnel de ces dernières (multi-entreprises, multi-niveaux, multi disciplines) et des sous-problèmes que provoque cette réalité multidimensionnelle (abondance ou manque de données, manque de collaboration, manque de mesures interdisciplinaires etc.). Ceci-dit, le présent papier explique que le problème de mesure de la performance des chaînes logistiques est beaucoup plus grand. Ce que la littérature entend par « chaîne logistique » est en réalité un concept impossible à cerner ou à contrôler. En tentant de maîtriser l'ensemble des processus allant du fournisseur du fournisseur jusqu'au client du client, tout manager se confrontera à la réalité que les entreprises entretiennent des relations dépassant le champ de la chaîne logistique en question. En d'autres termes, chaque entreprise de la chaîne est en fait un système qui se trouve à l'intersection d'innombrables secteurs d'activités et entretient des relations en amont et en aval avec divers interlocuteurs en dehors de la chaîne, ce qui rend la mesure de performance globale incomplète, inexacte et inexploitable. En définitif, à vouloir mesurer la performance globale d'une chaîne logistique dans sa complexité, on obtient un modèle macroéconomique qui n'est autre que le modèle économique globalisé. Devant cette réalité, la plupart des travaux conduits dans le but de proposer un système de mesure de performance globale de la chaîne logistique aboutissent à l'un des six types de systèmes suivant :

- ❖ Les systèmes de mesure de performance globale pour un seul secteur d'activité spécifique, ou pour un processus spécifique, proposant ainsi différents indicateurs et outils de mesure dont l'application est restreinte à ce secteur ou processus spécifique ;
- ❖ Les systèmes de mesure de performance globale par indicateurs flous et aléatoires utilisant un ou plusieurs modèles d'analyse pour le suivi et la mesure de la performance de la globalité de la chaîne ;
- ❖ Les systèmes de mesure de performance globale tournés vers les relations directes client-fournisseur. Plusieurs travaux sont menés dans ce sens donnant naissance aux concepts de ERP, CRM, PRM, SRM, etc. En effet, en théorie, si la pratique

d'amélioration des relations directes client-fournisseur remonte le long de la chaîne, de sorte que chaque acteur de la chaîne s'engage dans cette optique d'amélioration de ses relations vis-à-vis de ses clients et de ses fournisseurs, toute la chaîne sera ainsi reliée de bout-en-bout. Grâce à cette collaboration et à un meilleur partage d'informations, tout manager au sein de la chaîne peut alors aisément mesurer la « performance » en amont et en aval de son organisation ;

- ❖ Les chaînes logistiques par projet : On retrouve ce même type de configuration lorsqu'on parle des chaînes logistiques horizontales qui impliquent la collaboration de plusieurs entreprises, le plus souvent concurrentes, autour d'un même projet ou un même produit. Un projet implique un budget déterminé, des délais prédéfinis, des acteurs connus, des responsabilités précises et un résultat prévu. L'organisation en chaîne logistique est alors abordable dans ce contexte où la performance peut être objectivement jugée par rapport aux attributs intrinsèques du résultat attendu de la part de chaque acteur. Ce type d'organisation favorise une collaboration mutuelle entre les divers acteurs. Et pour accentuer cette collaboration, les entreprises doivent repenser leur système interne des récompenses qui doit être relié à la réalisation des objectifs du projet et donc directement relié à la performance.
- ❖ Mesurer la performance des chaînes logistiques par produit : Grâce aux Kanbans, à la comptabilité analytique, à la méthode ABC et aux divers outils permettant de fragmenter les coûts et les chiffres par produit, il est possible de remonter la chaîne logistique en chemin inverse depuis le produit fini vendu par le distributeur jusqu'aux fournisseurs des matières premières en ne prenant en compte que les données relatives et proportionnelles au produit fini en question. Toutefois, malgré la réduction considérable des données à traiter, cette démarche reste lourde à mettre en œuvre et nécessite la collaboration d'un grand nombre d'organisations le plus souvent dispersés dans le monde ;
- ❖ Mesurer la performance globale par la matrice secteur/discipline. La suite de la présente recherche est consacrée au développement de cette dernière méthode.

3. Conception de modèle pour la mesure de la performance des chaînes logistiques

Après évaluation de plusieurs approches de mesure de performance des chaînes logistiques, et suite à de nombreux entretiens et une longue recherche dans ce sujet, nous avons abouti au modèle de mesure de la performance des chaînes logistiques par la matrice Secteur-Discipline. Il s'agit de concevoir la chaîne logistique comme un ensemble de secteurs d'activités où chacune dispose de ses propres processus et disciplines clés sur la base desquels la mesure de performance sera évaluée.

Ce travail propose d'accepter la complexité de la notion de « performance » et la décompose en deux dimensions : la performance par discipline, et la performance par secteur d'activité.

Cette répartition permettra d'introduire une nouvelle approche de mesure de la performance globale.

- ❖ La performance par secteur d'activité (ce Qui doit être mesuré ?): La pluralité des domaines d'activité au sein des organisations et au sein des CL constitue le premier frein à une vision holistique de la chaîne et à la mesure de sa performance globale. Au sein d'une même chaîne logistique coexistent plusieurs activités de diverses natures (fournisseurs de matières premières, fabricants, distributeurs, transporteurs, etc.), il est donc évident de vouloir mesurer chaque secteur par rapport à ses propres processus et par rapport à la nature de son activité. Pour améliorer la performance de la chaîne il est essentiel que le fabricant maîtrise les processus de fabrication (e.g. débit, délais, etc.), que le distributeur augmente ses ventes (e.g. CA, part de marché, etc.), et que le transporteur maîtrise sa logistique (e.g. fréquence de livraison, coûts du transport, etc.). Notons que chacun des secteurs d'activité cités dispose de ces propres indicateurs de mesure qui sont incompatibles avec les indicateurs des autres secteurs. Pour cela, nous proposons de répartir la performance en 4 secteurs : les fournisseurs des matières premières, les centres de transformation, les prestataires logistiques et la distribution.
- ❖ La performance par discipline : La deuxième dimension concerne la chose dont on mesure la « performance par secteur » (Quoi mesurer ?). On identifie 5 types de performances : financière, organisationnelle, opérationnelle, commerciale et logistique ;

La mesure de performance à l'aide de cette méthode revient à détecter le processus ou le maillon qui doit être amélioré pour optimiser la performance globale de la chaîne. Pour cela, les acteurs de la chaîne doivent au préalable définir ce qu'ils entendent par « performance ». Ou en d'autres termes, définir les objectifs de leur collaboration. Cette répartition de la chaîne logistique semble réalisable et permettra plusieurs avantages lors des analyses tels que :

- ❖ Réduction considérable des informations nécessaires pour les mesures spécifiques ;
- ❖ Données de mesures facilement identifiables ;
- ❖ Permet une vision globale depuis la matière première jusqu'au client final ;
- ❖ Concentration sur le cœur de métier ;
- ❖ Faciliter la mesure de performance au sein des réseaux complexes ;
- ❖ Donner sens à la mesure de performance en la mesurant par secteur et par discipline ;
- ❖ Analyse par indicateurs internes et externes pertinents vis-à-vis de la chaîne.

La démarche consiste en la fragmentation du réseau en processus et classer les processus semblables en quatre activités (les carrières de matières premières, les centres de production et de transformation, le transport et autres activités logistiques, et enfin la distribution). C'est à partir de cette fragmentation qu'on pourra proposer une cartographie standardisée pour chaque

discipline comme recommandé par (Spath, Lanza, & Herm, 2001). Le tableau 2 décrit les critères à analyser pour chaque maillon.

3.1. Hypothèses du modèle

L'approche ici présentée requiert la vérification des hypothèses suivantes :

- ❖ On suppose que les activités semblables utiliseraient des indicateurs semblables. En d'autres termes, on suppose que les processus identiques adoptent des procédés de mesure identiques, ou qu'ils soient capables de calquer leurs mesures les uns sur les autres.
- ❖ On suppose que la performance commerciale d'une chaîne logistique ne pourrait être évaluée correctement qu'à l'extrémité avale de la chaîne. Plus concrètement, l'analyse des composants du chiffre d'affaires à la distribution, de la part de marché des outputs de la chaîne, de la qualité des services après-vente et de la capacité d'analyse de la satisfaction client et d'autres mesures ne sont réalisables que par la distribution.

3.2. Objectifs de la méthode

L'objectif de cette méthode consiste en la détection et l'amélioration continue du point critique (ou goulot d'étranglement) qui ralentit la réalisation des objectifs de la chaîne logistique et la satisfaction des clients. Cette méthode de contrôle cyclique permet une synchronisation et une meilleure compréhension des différents processus. La synchronisation des processus les uns par rapport aux autres permet d'assurer un même niveau de performance le long de la chaîne pour une détection rapide des goulots et une fluidification des flux physiques.

3.3. Étapes d'implémentation du modèle

3.3.1. Définition de l'orientation stratégique

La multiplicité des secteurs, des acteurs et de leurs objectifs réciproques conduit à une confusion entravant toute mesure croisée au sein des chaînes logistiques. Nous avons préalablement souligné l'importance de l'alignement de la stratégie et de la concordance des mesures. Nous proposons dans ce chapitre un modèle théorique permettant l'alignement des objectifs des différents acteurs clés à la stratégie de la chaîne logistique. Pour réussir à le faire, il est visiblement nécessaire de réduire les orientations stratégiques possibles en un nombre limité de choix « d'orientations stratégiques des chaînes logistiques » que nous proposons de rassembler en 4 orientations prédéfinies :

- ❖ Amélioration de la performance organisationnelle : L'organisation en question ici est la chaîne logistique, lorsque l'objectif déterminé est d'ordre organisationnel, cela revient à améliorer la structure globale de la chaîne pour conférer aux processus les capacités et la structure idéales pour l'amélioration de la performance globale. L'amélioration de la performance organisationnelle de la chaîne logistique peut passer par l'amélioration des flux non physiques, le partage d'information et des ressources, l'amélioration des mécanismes de collaboration, la réduction des coûts de gestion de la chaîne, des décisions d'externalisation ou d'autres formes d'amélioration de la structure de la chaîne logistique.
- ❖ Amélioration de la performance logistique : Il s'agit principalement de fluidifier des flux physiques au sein de la chaîne logistique. Ce qui se traduit en réalité par la réduction des stocks et des temps de stockage, l'élimination des temps-morts, des flux tirés par la commande, des temps réduits d'acheminement, des infrastructures adaptées, des coûts logistiques minimisés, etc.
- ❖ Amélioration de la performance opérationnelle : L'apprentissage et la formation du personnel sont souvent évoqués pour l'amélioration continue de la performance opérationnelle. La qualité des produits et des services rendus dépend intrinsèquement de la performance opérationnelle. Les temps de cycle, la flexibilité de la production, la valeur ajoutée ainsi que d'autres attributs peuvent constituer des axes d'amélioration de la performance opérationnelle.
- ❖ Amélioration de la performance commerciale et concurrentielle : La performance commerciale et concurrentielle est ici perçue comme le résultat de l'ensemble des actions menées par tous les processus en amont. Toutefois, sous cette rubrique, les entreprises prévoient également des actions d'améliorations propres à leurs domaines réciproques. Ainsi, les distributeurs auront tendance à améliorer leur performance commerciale par des actions marketing qui vont propulser les ventes ou par une conquête d'un nouveau marché, alors que pour un prestataire logistique l'amélioration de la performance commerciale sera amplifiée par une diversification des services, par une stratégie de domination ou autre.

Notons que toutes ces 4 orientations stratégiques sont des moyens permettent d'améliorer la performance financière de la chaîne logistique. Pour cela, nous écartons des orientations stratégiques l'amélioration de la performance financière puisqu'elle est la fin de chacune des orientations présentées. Une chaîne logistique peut définir successivement chacune de ces orientations stratégiques et définir les jalons ou les niveaux d'améliorations à atteindre. La performance globale ne peut être évaluée qu'en réalisant tour à tour une analyse des différentes orientations stratégiques.

Tableau 1: Orientations stratégiques et indicateurs d'évaluation

Performance commerciale	Performance concurrentielle	Performance organisationnelle	Performance logistique	Performance opérationnelle
<ul style="list-style-type: none"> • Ventes/ Ventes perdues; • Etendue du marché; • Coût d'acquisition de nouveaux clients; • Fidélisation des clients; • Justesse des prévisions; • Chiffre-d'Affaires; • Retours et invendus; • Couverture;; etc 	<ul style="list-style-type: none"> • Quantités; • Parts de marché; • Domination; • Positionnement et référencement; • Innovations; • Qualité; • Leadership; etc 	<ul style="list-style-type: none"> • Collaboration; • Partage; • Capacités; • Technologies; • Déchets et rebuts; • Externalisations; • Coûts de fonctionnement; • Intégration; etc 	<ul style="list-style-type: none"> • Délais; • Infrastructures; • Stocks et inventaires; • Circulation des produits; • Temps de stockage; • Non valeur ajoutée; • Coûts logistiques; • Flexibilité; • Plaintes;etc 	<ul style="list-style-type: none"> • Apprentissage; • Formations; • Valeur ajoutée; • Temps de cycle; • Qualité; • Débits; • Plaintes; • Retours et rebuts; • Délais; etc

Source : auteurs

3.3.2. Définir les acteurs, les processus clés et les rôles au sein de la chaîne

Pour être performante, la chaîne logistique doit intégrer des acteurs dont la santé financière est bonne. Il est aussi nécessaire que la stratégie de toutes les entreprises soit en alignement avec les objectifs prévus par la chaîne logistique (gestion de l'impartition) (Nollet, Diorio, & Marie-Helene, 2000). La coopération des acteurs au sein de la chaîne en est aussi un pré requis pour leur réussite. Certes, tous ces critères peuvent entre-autre fournir une base solide, mais pour atteindre ses objectifs, la chaîne logistique doit compter sur des parties prenantes issues de différents secteurs d'activités. Comme le montre le tableau 2, chaque secteur dispose de ces propres indicateurs clés de performance selon lesquels ils doivent être évalués.

Tableau 2: Indicateurs d'évaluation par secteur d'activité

	Carrières et ressources naturelles	Fabricants et services	Services logistiques	Distribution
Performance organisationnelle	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité d'adaptation aux changements - Capacité d'exécution - Apprentissage - Dimensions environnementales 			
Performance financière	<ul style="list-style-type: none"> - Solvabilité - Rentabilité 			
Performance opérationnelle	<ul style="list-style-type: none"> - Efficience - Formation - Délais de fabrication - Polyvalence - Communication 		<ul style="list-style-type: none"> - Capacité de traitement - Qualité des services - Délais de traitement - Services proposés - Inter modalité 	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau d'exécution du marketing mix - Formation des commerciaux - Roulement des stocks
Performance commerciale et concurrentielle				<ul style="list-style-type: none"> - Chiffre d'affaires - Part de marché - Services Après-vente - Capacité d'analyse de la satisfaction auprès des clients - Couverture géographique
Performance logistique	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau d'intégration et de collaboration (53) - Niveau d'externalisation - Circulation du produit et de ses composants le long de la chaîne logistique - Système d'information 			

	<ul style="list-style-type: none">- Goulot d'étranglement- Trade marketing
--	---

Source : Auteurs

3.3.3. Analyse de la performance de la chaîne (par discipline et par secteur d'activité)

La chaîne logistique peut être constituée de deux ou plusieurs organisations démontrant une volonté de collaborer. Après l'alignement des objectifs et la définition des acteurs clés de la chaîne et de leurs attributs pertinents, le manager doit mener une analyse auprès des différents processus concernés par le biais des indicateurs propres à chaque secteur d'activité. A partir de ces données, il sera aisé pour tout managers de comparer les différentes performances des entreprises d'un même secteur et d'identifier le partenaire le moins performant. Une fois le goulot détecté, il s'agit de renforcer ses points critiques par tous les moyens possibles. Un faible débit de production par exemple peut être la conséquence d'un problème technique, financier ou humain. Dans ce cas, il serait nécessaire de mener une profonde analyse des processus du « partenaire-contrainte » qui présente le goulot et d'y remédier.

3.3.4. Amélioration continue

L'amélioration et le renforcement de la performance du goulot ne doit s'arrêter que lorsqu'elle devient égale à la performance (débit, résultat, délais ou autre indicateur) du maillon directement en amont ou en aval (théorie des contraintes). L'amélioration de la contrainte va systématiquement déplacer le goulot vers un autre élément de la chaîne en amont ou en aval qu'il faudra renforcer à son tour.

Cette approche permet d'améliorer continuellement la performance globale de la chaîne logistique vis-à-vis de ses objectifs.

4. Etude de cas : La chaîne logistique Zara

4.1. Présentation

Le secteur du prêt-à-porter est un modèle mondialisé qui va de la délocalisation de la production à l'externalisation totale, en passant par la production flexible et l'automatisation. De son côté, Zara a conçu un nouveau modèle dont le principe est de réduire au minimum les cycles de production de ses collections de mode grâce à une chaîne logistique tendue et

réactive, dont le but est d'offrir aux clients des produits de haute qualité qui suivent ou même devancent la mode, à des prix modérés.

Le modèle est unique en son genre. Alors que l'industrie textile s'oriente vers la délocalisation vers l'Afrique ou vers l'Asie, Zara fabrique un peu plus de 50% de ses articles en Espagne. Le reste, est délocalisé à plus de 70% en Europe. L'enseigne gère directement ses 7475 magasins qui lui ont procuré un CA de 25,3 milliards d'euros en 2019. Ce modèle de non-délocalisation confère à Zara le contrôle à la fois de la production et de la distribution, ce qui lui permet de nombreux avantages :

- ❖ L'optimisation des flux d'information d'un bout à l'autre de la chaîne ;
- ❖ Limiter le risque des stocks d'inventus grâce à une politique des séries limitées ;
- ❖ Pouvoir livrer tous les magasins depuis les usines grâce au système de production centralisée.

4.2. Enjeux de la chaîne logistique de Zara

- ❖ Optimisation des flux ;
- ❖ Courts délais de réponse aux attentes des clients ;
- ❖ Réduction de l'incertitude des transactions ;
- ❖ Des fournisseurs flexibles et rapides ;
- ❖ Un minimum de stocks ;
- ❖ Le rapport qualité/prix ;
- ❖ Renouveau quasi mensuel des collections.

Nous classons les enjeux de la chaîne de Zara selon la classification proposée dans cet article par activité et par discipline, nous présentons la matrice obtenue par le tableau suivant :

Tableau 3: Indicateurs d'évaluation de la performance de la chaîne logistique de Zara

	Fournisseurs	Producteurs	Logistique	Distribution
performance organisationnelle	Echange de données informatisées ; Capacité maximale de production ; Externalisation de la production des accessoires (chaussures, bijoux, parfums) ; Sous-traitance des modèles de base ;		Echange de données informatisées ; Renouveau des collections (rareté).	
Performance logistique	Proximité des fournisseurs ; Flexibilité ;	J - 15 ² ; Réactivité ; Différenciation retardée ;	Optimisation des transports (-48 heures); Plateformes de distributions ;	Stock minimum ; Justesse des commandes ;
Performance opérationnelle	Qualité des MP;	Automatisation; Design; Formation;	Formation du personnel; Domination par la rapidité;	

² J-15 : Le système logistique de Zara est un système dit en 15 jours. Le renouvellement des collections aux magasins est effectué à intervalle précis de 15 jours. Zara crée, fabrique et met en vente ses produits en ce temps record pour l'industrie du textile.

Performance commerciale et concurrentielle	Chiffre d’Affaires ; Rapport qualité/prix; Détection des besoins clients ;
---	--

Source : Auteurs

4.3. Evaluation de la performance

4.3.1. Etape 1 : Orientation stratégique

La disponibilité des données concernant la logistique de Zara reconnue comme le fabricant le plus rapide d’Europe nous permet d’orienter notre analyse vers la mesure de « la performance logistique » de la chaîne logistique de Zara. L’orientation stratégique définie consiste alors en l’évaluation et l’amélioration de la **performance logistique** de la chaîne logistique de Zara.

4.3.2. Acteurs de la chaîne

Tableau 4: Analyse de la performance des fournisseurs de la chaîne de Zara

Fournisseurs		Proximité (Km)	Flexibilité (Temps de réponse aux demandes spéciales ≤ 12 jours)
	Coef.		
Tissus finis (Espagne)	40%	Très proche	10 jours
Tissus finis (Europe)	40%	Proche	9 jours
Fournitures (Espagne)	5%	Proche	2 jours
Chaussures (Europe)	6%	Eloigné	45 jours
Accessoires (Espagne)	9%	Très proche	15 jours
Maturité pondérée		80 %	60 %

Source : Auteurs

La stratégie de sélection des fournisseurs de Zara repose sur la proximité et la flexibilité de ces derniers. La proximité des fournisseurs lui permet de réduire ses délais d’approvisionnement bien que cela implique des prix d’achat plus élevés. L’enseigne compense les coûts d’achats supérieurs par les gains en transport et par la minimisation des stocks et des risques d’incertitude en misant sur la flexibilité des fournisseurs et leur capacité à fournir rapidement des matières premières d’une grande qualité. Zara procède à une classification de ses fournisseurs par la méthode ABC selon la criticité des matières premières. Ainsi 80 % des matières premières sont constituées de tissus finis, dont 50% teints en couleur grise unie pour une différenciation retardée (ce qui explique le coefficient de pondération (40%) sur le tableau 4). La proximité est caractérisée par une échelle Likert décroissante allant de 100 pour très proche à 0 pour très éloigné. Quant à la flexibilité, elle est caractérisée par le temps de réponse moyen des demandes spéciales.

Notez que les cases à trame de fond en rouge représentent les points critiques à améliorer d'urgence dans le processus. Ainsi, pour chacun des tableaux suivants, les points critiques seront identifiés en trame rouge.

Tableau 5: Analyse de la performance des centres de transformation de la chaîne de Zara

Producteurs		Respect du processus J - 15	Automatisation (taux des processus automatisés)	Réactivité (Jour J de différenciation retardée par rapport au temps de cycle processus)
	Temps de cycle (J-15)			
Conception	2 jours (J-15 – J-13)	100%	-	J-14 (1jour / 2jours = 50%)
Usine Inditex 1	10 jours (J-13 – J-3)	100%	80%	J-5 = 80%
Usine Inditex 20	10 jours (J-13 – J-3)	100%	70%	J-5 = 80%
Usines Assemblage	5 jours (J-10 – J-5)	100%	20%	J-5 = 50%
Sous-traitants couture	5 jours (J-10 – J-5)	100%	18%	J-10 = 0%
Maturité moyenne		100%	47 %	52%

Source : Auteurs

Les centres de transformation et de production (tableau 5) sont quant à eux caractérisés par leur capacité à respecter le temps de cycle prévu pour chaque opération, par la différenciation retardée et par la réactivité des processus. La stratégie concurrentielle de ZARA qui repose sur le renouvellement des collections toutes les deux semaines implique une maîtrise chronométrée des processus de production. Le J-15 est une forme du juste-à-temps adaptée à Zara qui lui permet de concevoir et de réaliser de nouvelles collections en un temps record de 15 jours. Sa performance est mesurée par le respect ou non des temps de cycle par chaque processus. La conception du design consomme 2 jours au processus, la production 10 jours et l'expédition en consomme trois jours. La recherche d'une telle rapidité poussera sans doute toute entreprise à supporter des stocks importants de produits-finis, mais pour la stratégie de Zara il s'agit de limiter le cycle de vie de ses produits à 15 jours pour accroître le nombre de visites par client mais surtout pour conférer aux produits un effet de rareté, il n'est donc pas question de stocker des produits-finis. Pour pallier à ce problème, la chaîne logistique de Zara compte sur les avantages en réactivité offerts par la différenciation retardée mesurée par le niveau de standardisation des procédés de fabrication. Profitant d'un capital technique au haut de la technologie, environ 50% des opérations de la chaîne sont automatisées, allégeant ainsi les délais et les coûts opératoires. De même, les opérations de teinture et d'impression des vêtements sont repoussées le plus en aval de la chaîne pour optimiser le temps de réactivité. L'accent est également porté sur la réactivité de la chaîne dans le sens où le renouvellement

rapide et continu des collections nécessite un temps rapide de changement d'outils et des séries ainsi qu'une différenciation repoussée le plus en aval.

Tableau 6: Analyse de la performance de la logistique de la chaîne de Zara

La logistique		Performance des plateformes (Rotation des stocks/an)	Optimisation transport	
	Coef.		Taux moyen de remplissage des camions propres	Délais moyen de livraison
Plateforme Lacoruna	50 %	15	-	-
Plateforme Zaragoza	50 %	10	-	-
Transport routier (-24 heures)	80 %	-	75 %	18 heures ≤ 24h
Transport aérien	20 %	-	-	36 heures ≤ 48h
Maturité pondérée		50%	75 %	100%

Source : Auteurs

Notons que le besoin en réactivité n'est presque jamais évoqué par les grands couturiers concurrents, la stratégie dominante dans le secteur du textile consiste à proposer des collections mûrement pensées et finement retouchées conçues pour un cycle de vie d'au moins de 3 mois et nécessitant un délai de production de plusieurs semaines. Pendant que la concurrence ne jure que par la délocalisation, la philosophie de Zara est d'un tout autre avis. Reconnue comme le fabricant le plus rapide de l'Europe, la chaîne logistique du couturier repose justement sur la non-délocalisation. En plus de la proximité des fournisseurs et la réactivité des processus, les activités logistiques sont d'une criticité et d'une importance stratégiques. Pour cela les activités logistiques de Zara sont gérées en interne et essentiellement réalisés par les propres ressources de l'enseigne. La fréquence élevée des livraisons (2 livraisons par semaine par boutique) et le concept du juste-à-temps imposent au couturier ce choix stratégique d'intégration des transports malgré la lourdeur des coûts. Disposant de deux plateformes de groupement et d'éclatement des marchandises et d'une flotte conséquente de camions, Zara profite du concept de renouvellement des collections pour acheminer les invendus des précédentes collections vers d'autres points de ventes où ces produits trouveront plus de succès. Ceci permet également de palier relativement aux retours à vide des camions. Toutefois, la livraison par camions est restreinte à la portée de moins de 24 heures par transport routier. Les destinations plus éloignées sont approvisionnées par transport aérien dans un délai maximal de 48 heures. La construction des plateformes de distribution de Zara avait pour objectif d'optimiser la rotation des stocks de la chaîne et de gérer les retours et les invendus en les transférant vers d'autres régions.

Tableau 7: Analyse de la performance de la distribution de la chaîne de Zara

La distribution		Justesse des commandes (Taux Retours /commandes boutique)	Stocks (temps d'écoulement des stocks)
	Coef.		
Magasin l	-	-9 %	48 jours
Magasin n	-	-7 %	30 jours
Maturité pondérée		92%	50%

Source : Auteurs

Dans le schéma d'une distribution exclusive, et où la communication et le marketing sont entièrement exécutés par le siège central, le cas présent, l'évaluation de la performance de la distribution devient plus aisée et plus pertinente. La performance logistique de la distribution de Zara se résume à la justesse des prévisions et des commandes, ainsi qu'à l'optimisation du temps d'écoulement des stocks.

4.3.3. Analyse de la performance

La possibilité de mesurer la performance par des valeurs quantitatives offre la possibilité d'analyser ces résultats par divers moyens analytiques, statistiques, graphiques ou autres dépendamment de l'intérêt et du champ des mesures. Malgré cela, la traduction des attributs qualitatifs en des valeurs numériques demeure problématique. Un consensus pour la quantification des mesures qualitatives s'impose au sein de la chaîne logistique. Nous proposons pour le cas de la présente analyse de traduire l'ensemble des indicateurs en des taux de maturité des processus déclinés en pourcentages. Quant aux attributs qualitatifs, nous avons accepté de les graduer sur une échelle de Likert allant de 0% à 100%. L'analyse des résultats de la mesure de la performance logistique de la chaîne logistique de Zara a mené à constituer le tableau de bord « tableau 8 ».

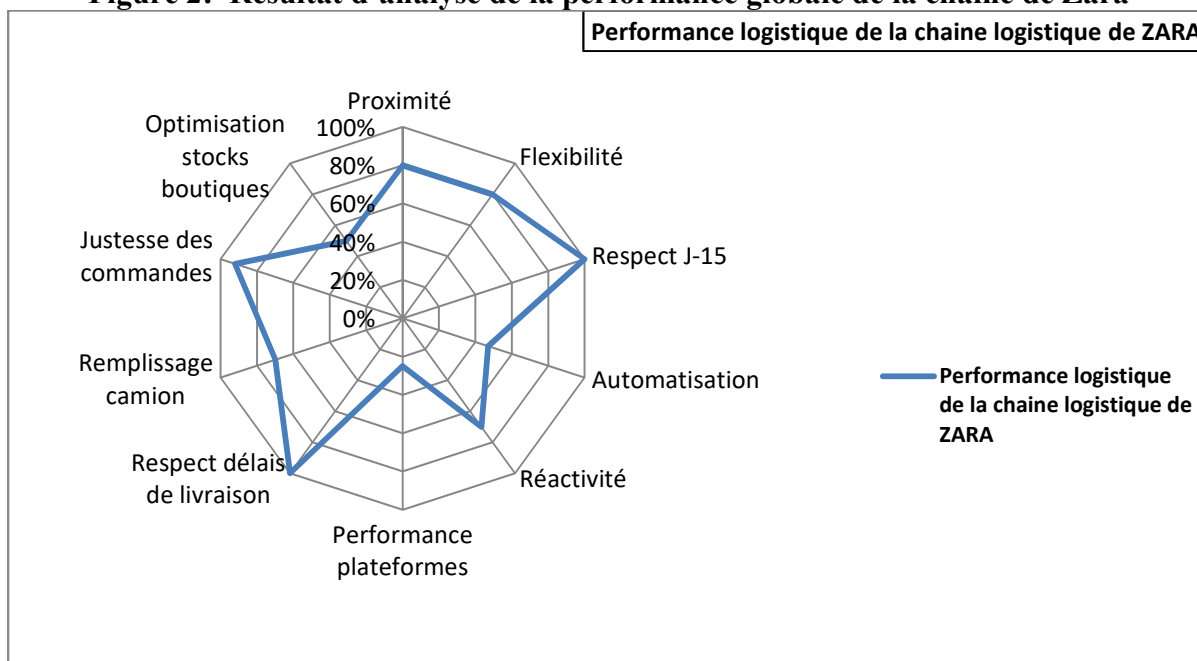
Un score même aberrant est attribué à la performance globale, non pas pour une fin décisionnelle mais à titre plutôt comparatif et informatif. Par contre, cet outil permettra de déterminer les processus stratégiques à améliorer par priorité pour l'optimisation de la performance organisationnelle, opérationnelle, logistique ou commerciale de la chaîne logistique. Pour chacun des processus des points critiques à améliorer sont précédemment identifiés. Dans ce cas étudié de la chaîne logistique de Zara, le graphique radar (figure 2) rapporte une illustration approximative de la maturité des processus, de la situation des indicateurs et du niveau de performance logistique global.

Tableau 8: Score de performance de la chaîne de Zara par secteur

	Fournisseurs		Producteurs			Services logistiques			Distribution		SCORE PERFORMANCE LOGISTIQUE
	Proximité (100% = Très proche ; 20% = Très éloigné)	Flexibilité (100% = Très flexible ; 20% = Très rigide)	J-15 (100% = Respect des temps de cycle limite ; 0% = Dépassement)	Automatisation (100% = Tout les processus sont automatisés)	Réactivité (100% = jour J de différenciation)	Performance plateformes (100% = 2 rotation par semaine)	Optimisation transports	Remplissage camions	Justesse des commandes (100% = 0 retours)	Stocks (100% ≤ 15 jours ; 75 % ≤ 30 jours ; 50 % ≤ 45 jours)	
Performance logistique (moyennes pondérées)	80%	60%	100%	47%	52%	50%	100 %	75%	92 %	50%	71,4%

Source : Auteurs

Figure 2: Résultat d'analyse de la performance globale de la chaîne de Zara



Source : Auteurs

4.3.4. Actions d'amélioration

A partir de ces données il sera aisé de définir les axes d'amélioration auprès de chaque maillon de la chaîne. Les points critiques étant précédemment identifiés, nous supposons que les managers de la chaîne logistique de Zara doivent procéder par ordre de priorité aux actions suivantes :

- ❖ Optimiser la performance des plateformes, notamment celle de Zaragoza dont la rotation des stocks présente un point critique. Optimiser la rotation des stocks revient à massifier les flux sortants des marchandises. Ceci implique la nécessité de créer d'avantages de points de ventes dont l'approvisionnement sera économiquement avantageux depuis Zaragoza et permettant un meilleur taux de remplissage des camions vers ces destinations ;
- ❖ Optimiser les stocks dans les points de vente : Une opération d'identification des articles indésirables ou invendables doit être introduite au processus au début de chaque présentation de nouvelle collection. Permettant ainsi de remplacer rapidement le stock d'article à long écoulement par un produit plus intéressant ;
- ❖ Accompagner les sous-traitants et les usines d'assemblage vers une automatisation des processus de production ;
- ❖ Accompagner les sous-traitants de couture dans la formation du personnel vers une diversification des activités, permettant aux opérateurs de couture de réaliser par eux-mêmes des réajustements si nécessaire. Cela permettra de relativement repousser le jour « J » de différenciation pour ces postes et d'améliorer leur réactivité.
- ❖ En termes de flexibilité des fournisseurs, le point critique concerne principalement les délais de livraison des fournisseurs de chaussure et des fournisseurs des accessoires. Si l'accompagnement de ces fournisseurs n'est pas envisageable où que la collaboration ne produit pas non plus d'amélioration, il sera nécessaire alors de maintenir une veille proactive des tendances futures pour ces produits, ainsi qu'une fine prévision des ventes pour formuler des commandes précises en avance.

Avant de réaliser ces actions d'amélioration, il sera judicieux d'estimer en amont l'impact de chacune de ces actions d'améliorations. Sur la base de ces résultats les managers peuvent juger de la pertinence de chacune des actions améliorations proposées et calculer les coûts et les bénéfices attendus de ces dernières.

La même démarche doit être reproduite pour la mesure de la performance organisationnelle, opérationnelle ou commerciale de la chaîne logistique de Zara. La performance globale de la chaîne logistique est donc dépendante de cette vision holistique que procure cette démarche de mesure de performance par 4 secteurs d'activités et 4 disciplines.

5. Résultats et discussion

Ce nouveau modèle nous a permis de mener une analyse de la performance logistique de la supply chain de Zara. A partir de cette analyse, nous avons pu identifier les points critiques au sein de chaque maillon de la chaîne. Au terme de la modélisation, nous avons pu identifier et comparer par ordre de priorité, les maillons les moins performants (goulots) dont la résolution des points critiques est nécessaire. Dans ce sens, nous avons proposé au terme de l'analyse

quelques recommandations et actions d'améliorations ayant pour objectif de renforcer la stratégie de la chaîne logistique de Zara. Un score est attribué pour chaque élément de la chaîne permettant des mesures comparatives entre différentes disciplines et différents domaines d'activité. Notons que grâce au groupement des partenaires par secteurs d'activité, le croisement et la comparaison de la performance de plusieurs entreprises du même secteur deviennent réalisable.

Pour cette étude de cas de Zara, nous avons restreint notre orientation stratégique à la mesure de la *performance logistique* de sa chaîne logistique. Mais, il est toutefois essentiel de compléter cette analyse et de couvrir les 3 disciplines restantes du modèle (performance organisationnelle, performance opérationnelle et la performance commerciale et concurrentielle) pour pouvoir prétendre avoir analysé l'ensemble de la chaîne logistique.

Nous avons pu démontrer pour le cas de Zara qu'il existe un ensemble d'indicateurs propre à chaque secteur d'activité et qu'il est possible de comparer les performances des différents acteurs opérants dans un même secteur d'activité (Hypothèse 1). Quant à la deuxième hypothèse, il s'est avéré qu'il est nécessaire d'étudier la corrélation entre la performance commerciale globale, la performance commerciale des acteurs intermédiaires et la performance commerciale des distributeurs pour en vérifier l'exactitude.

6. Implications managériales

Cette recherche a été menée pour développer et tester un modèle inclusif et facile à utiliser par les chercheurs comme par les praticiens. Ce modèle peut aider à l'évaluation et l'amélioration de la performance globale et hiérarchiser les processus à améliorer par ordre de priorité stratégique.

Une collecte et une analyse de données solides, des investissements en infrastructures ainsi que des ressources humaines compétentes sont nécessaires pour mettre en pratique ce système de mesure de performance globale selon le cadre approprié. Aussi, des audits récurrents sont nécessaires pour vérifier que le SMPCL fonctionne correctement ou doit être ajusté si nécessaire. Pour s'assurer que ces ajustements sont correctement conduits, la participation de l'ensemble des parties-prenantes est nécessaire pour déterminer les indicateurs déterminants.

Notre modèle se veut décisionnel, puisque grâce à sa démarche continue de détection des goulots d'étranglement (contraintes) par la matrice Secteur-Discipline, il permet aux

managers de mettre au clair l'ensemble des problèmes qui entravent la réalisation des objectifs de la chaîne logistique.

Conclusion

L'objectif de cette recherche visait à concevoir un système de mesure de performance des chaînes logistique en se basant sur les difficultés et les recommandations relevées par la littérature. En effet, une recherche documentaire initiale nous a conduits à concevoir un nouveau modèle de mesure de performance des chaînes logistiques répondant aux recommandations des chercheurs et détournant les problèmes liés à la mesure de performance identifiés par la littérature.

Effectivement, la recherche nous a conduit à introduire un modèle en s'appuyant sur la théorie des contraintes et sur une distinction de la performance des chaînes logistiques selon deux perspectives incompatibles mais complémentaires. Tout d'abord, la performance par secteur d'activité. Nous énumérons 4 principaux secteurs : les fournisseurs de matières premières, les industries, les services logistiques et la distribution. Et deuxièmement, la performance par discipline. Nous comptons 5 différentes disciplines, la performance financière, la performance organisationnelle, la performance opérationnelle, la performance logistique et la performance concurrentielle et commerciale. Le motif derrière cette distinction est de limiter l'incompatibilité des différentes mesures au sein d'une même chaîne logistique par l'orientation de l'analyse vers la mesure de performance par secteur d'activité ou alors la mesure de performance par discipline.

A partir de la simulation du modèle par une étude de cas menée sur la chaîne logistique de Zara, nous jugeons que la mesure de performance des chaînes logistiques par la matrice Secteur-Discipline demeure une approche intéressante permettant de diriger les analyses vers des mesures spécifiques ou des mesures globales plus pertinentes.

Ce nouveau modèle de mesure de performance globale demeure un modèle théorique basé principalement sur les limites et recommandations citées par la littérature. De ce fait, il est nécessaire de tester ce dernier sur différentes configurations de réseaux logistiques pour en vérifier la pertinence.

La seule limite empirique que nous avons rencontrée lors de l'implémentation du modèle consiste en la déclinaison des attributs qualitatifs en des valeurs chiffrées. Dès lorsqu'un

consensus est établi par les managers dans ce sens, ce modèle de mesure de la performance globale trouvera son plein potentiel.

Bibliographie

- Agami, N., Saleh, M., & Rasmy, M. (2012). Supply chain performance measurement approaches: Review and classification. *Journal of Organizational Management Studies* .
- Arzu Akyuz, G., & Erman Erkan, T. (2010). Supply chain performance measurement: a literature review. *International journal of production research*, 48(17) , 5137-5155.
- Atkinson, A. (1998). Strategic performance measurement and incentive compensation. *European Management Journal*, 16(5) , 552-561.
- Beamon, B. M. (1999). Measuring supply chain performance. *International journal of operations & production management* .
- Bititci, U. S., Carrie, A. S., & McDevitt, L. (1997). Integrated performance measurement systems: a development guide.. *International journal of operations & production management* .
- Bourne, M., Neely, A., Mills, J., & Platts, K. (2003). Implementing performance measurement systems: a literature review. *International Journal of Business Performance Management*, 5(1) , 1-24.
- Brémond, M., & Fieschi, M. (2008). Le partage d'informations dans le système de santé. *Les Tribunes de la santé*, (4) , 79-85.
- Brewer, P. C. (2001). Le tableau de bord prospectif, outil d'alignement des mesures de performance de la chaîne logistique: l'exemple de Dell. *Logistique & Management*, 9(2) , 55-62.
- Dumond, E. J. (1994). Making best use of performance measures and information. *International journal of operations & production management* .
- Franco-Santos, M., & Bourne, M. (2005). An examination of the literature relating to issues affecting how companies manage through measures. *Production Planning & Control*, 16(2) , 114-124.
- Franco-Santos, M., Kennerley, M., Micheli, P., Martinez, Mason, S., Marr, B., et al. (2007). Towards a definition of a business performance measurement system.. *International journal of operations & production management*.
- Gates, S., & Langevin, P. (2010). Usage des indicateurs de capital humain et pilotage de la performance. *Revue française de gestion*, (8) , 125-138.
- Gopal, P. C., & Thakkar, J. (2012). A review on supply chain performance measures and metrics: 2000-2011. *International journal of productivity and performance management* .
- Gunasekaran, A., & Kobu, B. (2007). Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995–2004) for research and applications. *International journal of production research*, 45(12) , 2819-2840.
- Gunasekaran, A., Patel, C., & McGaughey, R. E. (2004). A framework for supply chain performance measurement. *International journal of production economics*, 87(3) , 333-347.

- Haddouch, H., Fath, K., Eloumami, M., & Beidouri, Z. (2020). Opportunités d'amélioration de la performance par les pratiques du Supply Chain Management.. *International Journal of Management Sciences*, 3(4) , 636.
- HILMI, y., & NAJI, F. (2016). Audit social et performance de l'entreprise : une étude empirique au sein du champ organisationnel marocain. *Revue des Etudes Multidisciplinaires en Sciences Economiques et Sociales*, 1(3). doi:<https://doi.org/10.48375/IMIST.PRSM/remses-v1i3.5271>
- Ittner, C. D., Larcker, D. F., & Randall, T. (2003). Performance implications of strategic performance measurement in financial services firms. *Accounting, organizations and society*, 28(7-8) , 715-741.
- Ka, J. R., Ab, N. R., & Lb, K. (2019). A review on supply chain performance measurement systems. *Procedia Manufacturing*, 30 , 40-47.
- Lambert, D. M., & Pohlen, T. L. (2002). Mesurer la performance globale de la chaîne logistique. *Logistique & Management*, 10(1) , 3-20.
- Mishra, D., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., & Dubey, R. (2018). Supply chain performance measures and metrics: a bibliometric study.. *Benchmarking: An International Journal* .
- Mounir, Y., & Naji, M. (2021). De la mesure de performance des chaînes logistiques–Revue de littérature et taxonomie. *International Journal of Management Sciences*, 4(2) .
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: a literature review and research agenda. *International journal of operations & production management*, 15(4) , 80-117.
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (2005). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International journal of operations & production management*, 25(12) , 1228-1263.
- Nollet, J., Diorio, M. O., & Marie-Helene, J. (2000). Impartition: stratégie ou tragédie concurrentielle? *Gestion-Monreal*, 24(4) , 40-47.
- Peyrelong, M. F., & Accart, J. P. (2002). Du système d'information personnel au système d'information collectif: réalités et mirages du partage de l'information en entreprise. In *L'avancement du savoir: élargir les horizons des sciences de l'information. Proceedings of the 30th annual conference of the CAIS, 30 May-01 June 2002*.
- Reddy, R., & Reddy, S. (2001). *Supply chains to virtual integration*. New York: McGraw-Hill.
- Spath, D., Lanza, G., & Herm, M. (2001). Multi Agent Systems for Multi Enterprise Scheduling. In *International Conference on Programming Languages for Manufacturing*, (pp. 475-485). Springer, Boston, MA.
- Stevens, G. C. (1989). Integrating the supply chain. *International Journal of physical distribution & Materials Management* .

Wouters, M. (2009). A developmental approach to performance measures – results from longitudinal case study. *European Management Journal*, 27 (1) , 64–78.

Younes, M. (2013). *Gestion collaborative de la chaîne logistique pharmaceutique au Maroc: Proposition d'un outil de partage d'informations dans la chaîne logistique Laboratoire-Répartiteur*. Agadir: Thèse doctorale (Université Ibn Zohr).

Zimmermann, R., Ferreira, L. M., Moreira, A., Barros, A. C., & Correa, H. L. (2020). The impact of supply chain fit on business and innovation performance in Brazilian companies. *The International Journal of Logistics Management* .