



**Performance logistique :
Quels indicateurs de mesure pour la branche du transport de matières
dangereuses au Maroc?**

**Logistic performance:
What measurement indicators for the dangerous goods transport
industry in Morocco?**

IAICH EL Mestapha Hamid

Enseignant chercheur

Faculté d'Economie et de Gestion- GUELMIM

Université Ibn Zohr-Agadir

ERTIMD, ENCG Agadir

MAROC

mestaphahamid@yahoo.fr

ACHOUI Mostafa

Enseignant chercheur

Ecole Nationale de Commerce Et de Gestion- CASABLANCA

Université Hassan II-CASABLANCA

Laboratoire de Recherche en Performance Economique et Logistique (PEL)

MAROC

Mostafa.Achoui@gmail.com

TOUILI Karima

Professeure d'Enseignement Supérieur

Finance et Comptabilité

Faculté d'Economie et de Gestion - SETTAT

Université Hassan I –SETTAT

Laboratoire de Recherche en Management ET Développement

MAROC

toulikarima@hotmail.fr

Date de soumission : 08/04/2021

Date d'acceptation : 28/05/2021

IAICH EL M. H.; ACHOUI M. & TOUILI K. (2021) «Performance Logistique : Quels indicateurs de mesure pour la branche du transport de matières dangereuses au Maroc ?», Revue Internationale du Chercheur «Volume 2 : Numéro : 2» pp : 979 - 1003

Digital Object Identifier : <https://doi.org/10.5281/zenodo.4885035>



Résumé :

Cet article présente les résultats des travaux de recherche menée en début de l'année 2021 visant à prendre en compte la nature particulière de la performance logistique dans la branche du transport de matières dangereuses (TMD). L'objectif est de présenter un modèle de tableau de bord pour mesurer la performance logistique. La démarche préconise une approche d'identification des indicateurs de performance utilisés par les professionnels de la branche TMD au Maroc.

L'originalité de la démarche consiste à permettre une mesure de la performance en fonction des résultats des activités qui composent les différents processus opérationnels tel que le processus exploitation transport, le processus management de la sécurité et le processus management des ressources humaines, ainsi que leurs déterminants de la performance.

Nous illustrons l'intérêt du pilotage par la performance. Le croisement des indicateurs de performance proposés par les référentiels logistiques, ceux utilisés par les professionnels de la branche en termes de mesure de la performance nous a permis de définir plusieurs axes de la mesure, à savoir le management stratégique, le management des ressources et la gestion des fonctions logistique. Le référentiel logistique TMD, ainsi élaboré, vise à accroître la performance globale de la chaîne logistique.

Mots clés : Chaîne logistique ; performance logistique ; Référentiel ; indicateurs de performance ; TMD.

Abstract:

This article presents the results of research carried out at the start of 2021 aimed at taking into account the specific nature of logistics performance in the transport of dangerous goods (TDG) branch. The objective is to present a dashboard model to measure logistics performance. The approach advocates an approach to identifying performance indicators used by professionals in the TMD branch in Morocco.

The originality of the approach consists in allowing performance measurement based on the results of the activities that make up the various operational processes such as the transport operation process, the safety management process and the human resources management process, as well as their determinants of performance.

We illustrate the value of management by performance. The cross-referencing of performance indicators proposed by logistics benchmarks with those used by industry professionals in terms of performance measurement has enabled us to define several areas of measurement,



namely strategic management, resource management and management of logistics functions. The TMD logistics benchmark, thus developed, aims to increase the overall performance of the logistics chain.

Keywords: Logistics chain; logistics performance; Reference; performance indicators; TDG.



Introduction

La performance des entreprises est au cœur des préoccupations de plusieurs chercheurs en gestion (Sakka et al. 2008, Peffer, 2011, Lemieux et al. 2012, Bottani et al, 2014). Depuis plusieurs années, on étudie les différents liens entre des variables contextuelles comme la stratégie, la pression de l'environnement, l'utilisation des technologies d'information et l'effet combiné de ces facteurs sur la performance de l'entreprise (Catrice,2012).Ces études évoquent la plupart du temps la performance sous un angle financier. À une ère où la concurrence s'exerce sur plusieurs facteurs, la réussite de l'entreprise ne se traduit plus strictement en terme financier. La performance devient multicritères et sa mesure doit tenir compte de cette caractéristique.

En matière de la logistique, les entreprises se soucient de l'amélioration des performances de leur chaîne logistique.

Certaines contributions particulièrement importantes constituent des modèles de référence pour toute approche de conception, de mise en place, de mesure et d'amélioration des performances de la chaîne logistique. Il convient de décrire ces contributions et de mettre en perspective leurs apports dans le cadre de notre problématique. Il s'agit essentiellement des référentiels SCOR, ASLOG, EVALOG et SCM.

Nous avons cherché à travers notre étude à proposer une approche intégratrice qui regroupe les différentes pratiques logistiques ainsi que leurs impacts sur la performance des chaînes logistiques.

L'objectif est donc de répondre à la question de recherche suivante : dans quelle mesure, les pratiques logistiques ainsi que le type de relation entretenue avec les différentes parties prenantes, améliorent-ils davantage la performance logistique de la branche transport de marchandises dangereuses?

Afin de répondre à notre question centrale de recherche, nous proposons de la décliner en deux questions essentielles :

- Comment aider les entreprises à mieux formaliser la démarche logistique globale et améliorer la performance logistique?
- Quels indicateurs de mesure de performance peut-on trouver ?

Dans cet article, nous traitons les fondements théoriques de la performance logistique ainsi que le cadre théorique d'analyse des indicateurs de performance (1).Ce cadre d'analyse



tiendra compte du contenu des indicateurs de performance et les résultats d'une enquête sur les pratiques logistiques et la performance de la branche TMD au Maroc (2).

1. La performance logistique et les indicateurs de performance

Le Supply Chain Management est fondé principalement sur la gestion des relations entre les clients et les fournisseurs, et sur la mise en place de réelles stratégies de gestion intégrée de ces relations dans le but de réaliser un avantage concurrentiel et permettre à chaque maillon de la chaîne d'atteindre un résultat profitable.

1.1. Présentation du cadre théorique de la performance logistique

Dans un contexte de SCM, On dispose de plusieurs approches théoriques pour expliquer la performance des entreprises : les courants théoriques traditionnels tels que l'approche de l'économie industrielle et l'approche par les ressources (Resource Base View- RBV), et un courant relativement récent: l'approche relationnelle.

Le premier courant à savoir l'approche de l'économie industrielle est issu des travaux de M. Porter (Porter, 1982) sur la structure industrielle: la rente produite par l'avantage concurrentiel est fonction de l'appartenance d'une entreprise à une industrie, cette entreprise possédant des attributs structurels favorables à son développement. En cherchant à expliquer la performance des entreprises, la théorie de l'économie industrielle stipule que pour que l'entreprise atteigne un niveau de performance élevé sur un marché, elle doit avoir un rapport de force favorable sur le marché (pouvoir de négociation, barrières à l'entrée...), (Porter, 2012).

Le deuxième courant est celui de la Resource Based View (RBV), pour lequel la performance est due à l'hétérogénéité des firmes. L'avantage concurrentiel provient de la capacité des entreprises à accumuler et utiliser des ressources et des capacités rares, valorisables, non substituables et difficiles à imiter pour atteindre un niveau de performance élevé (Régis, 2012). Par conséquent, pour préserver cette performance, il ne faut ni partager ces ressources ni coopérer avec les partenaires.

Pour l'approche relationnelle, par contre, la performance sera élevée si les entreprises sont capables de partager et de valoriser conjointement certaines ressources et qu'il existe un troisième type de ressources, qui ne peuvent être créées et valorisées que par l'interaction et la collaboration entre partenaires de la chaîne logistique. Dans cette perspective, la coopération permet aux partenaires de générer une « rente relationnelle » sur la base du partage des ressources (Moncef, 2008), contrairement à la théorie des ressources.



L'une des composantes essentielle de la notion de performance est l'attribution d'indicateurs de performance à chacune des activités logistiques de l'entreprise. Les indicateurs sont souvent la pierre angulaire d'un bon tableau de bord (Berland, 2009).

La plupart des organisations utilisent aujourd'hui un instrument de mesure de performance mais non universel, pour évaluer leur fonctionnement.

1.2. Le cadre général d'analyse de la conception des indicateurs de performance

Pour évaluer la performance de la chaîne logistique, un certain nombre d'indicateurs de performance ont été proposées. On trouve d'abord les mesures qualitatives permettant généralement d'évaluer la qualité de la chaîne logistique à partir du niveau de qualité de certains aspects comme les niveaux de satisfaction des clients et les mesures quantitatives qui donnent une évaluation plus précise des différentes composantes d'une chaîne logistique. Ces évaluations se font à travers la mesure des performances d'un certain nombre de paramètres intervenant dans la chaîne tels que le délai de livraison, la flexibilité et l'utilisation des ressources permettant de donner une indication sur le niveau de réactivité de la chaîne logistique. De plus, ces indicateurs quantitatifs peuvent être soit financiers ou non financiers. L'ensemble des paramètres qualitatifs et quantitatifs à caractère financier et non financier peuvent être utilisés pour déduire des indicateurs de performance d'une chaîne logistique (Camman, 2006). Par ailleurs le regroupement synthétique de certains de ces paramètres peut constituer un tableau de bord logistique permettant ainsi le contrôle et l'ajustement permanent des performances de la chaîne logistique.

Ainsi, la mesure de la performance logistique nécessite l'utilisation des référentiels. Un référentiel est un système d'évaluation composé de normes auxquelles sont rapportés les indicateurs de l'entreprise auditée ou diagnostiquée (Bouami, 2007). Il constitue une base de comparaison indispensable à la formulation du jugement. Le système de référence à la base de l'évaluation de la performance peut être les performances de l'entreprise leader, celles des principales entreprises concurrentes du secteur ou encore les ratios calculés à partir d'un panel d'entreprises.

C'est pour répondre au besoin de parler le même langage et d'utiliser les mêmes indicateurs à tous les niveaux de la chaîne logistique, que les référentiels logistiques sont élaborés afin d'améliorer collectivement les performances et d'aider les entreprises à mieux formaliser leur démarche logistique globale. Un tel référentiel doit définir, décrire et expliquer les concepts, les activités, les métiers, les méthodes et les outils.



1.3. Les référentiels logistiques

Nous distinguons les référentiels généralistes qui peuvent être utilisés dans plusieurs secteurs et les référentiels métiers ou spécialisés :

Pour les référentiels généralistes, on trouve essentiellement le Balanced Scorecard (**BSC**). Ce concept est fondé par Kaplan et Norton en 1992 dans un contexte de remise en cause des systèmes d'évaluation de la performance exclusivement centrés sur le suivi des résultats financiers (Kaplan,1998). Les mesures financières permettaient plutôt d'appréhender les effets d'actions déjà entreprises, alors que les mesures non financières permettaient à la fois d'élargir la vision de la performance de l'entreprise dans une approche multicritères et de mieux anticiper ce que pourrait être la performance future de l'entreprise (Choffe,2006). Le BSC est organisé autour de quatre axes d'analyse: la perspective client se demande comment les clients voient l'entreprise, la perspective processus interne cherche ce que la firme doit faire en interne pour assouvir les besoins des clients, la perspective innovation et apprentissage s'interroge sur ce que l'entreprise doit faire en continu pour maintenir et réjouir ses clients et la perspective financière qui peut être vue comme un système de contrôle et d'équilibrage dans le sens où le succès dans les trois premiers axes doit se matérialiser par de bonnes performances financières(Moncef,2008).

Pour les référentiels spécialisés, on trouve le modèle **SCOR**, Supply Chain Operations Reference, qui est un modèle de référence initialisé depuis 1996 par le Supply Chain Council et ayant pour objectif de définir un guide standard pour les entreprises. Considéré comme un outil de modélisation, il définit une démarche, des processus, des indicateurs et des meilleures pratiques pour la chaîne logistique. Il repose sur une structure de référence et présume que toute chaîne logistique peut être subdivisée en 5 types de processus : planification, approvisionnement, fabrication, livraison et gestion des retours.

Le modèle SCOR s'étend en amont, aux sorties des processus des sous-traitants "les fournisseurs des fournisseurs" et, en aval, aux points d'entrée des processus des "clients des clients". La mise en œuvre du modèle SCOR se décline en 4 étapes :

- Stratégique, analyse du positionnement concurrentiel, niveau de performance requis par le marché, mesure de la performance actuelle, analyse des écarts et plan d'optimisation.
- Opérationnel, analyse des flux physiques,
- Systémique, représentation des flux d'informations et des processus existants,
- Mise en œuvre, développer, tester et mettre en production la chaîne optimisée.



SCOR représente une base de réflexion pour faciliter la modélisation des processus logistiques et permet des démarches de benchmarking.

Le Référentiel logistique de l'Association Française pour la Logistique (**ASLOG**) a été bâti en 1997 en se basant sur celui mis au point par VOLVO dans les années 1990. Il a pour vocation d'aider les entreprises à améliorer leurs performances logistiques. Il apporte une aide aux entreprises désireuses de bâtir une démarche d'amélioration continue, avec pour objectif prioritaire, celui d'atteindre le niveau d'excellence et de mettre en place les bonnes pratiques de la logistique. Ce modèle s'appuie sur dix chapitres : management (stratégie et planification), conception et projets, approvisionnement, production, livraison, stockage, ventes, retours et après-vente, indicateurs de pilotage de la performance et démarche de progrès permanent (ASLOG,2012).

Le référentiel logistique Global **EVALOG** est un référentiel mondial standard pour l'évaluation logistique dans le domaine d'industrie d'automobiles validé par GALIA, Odette et l'AIAG (Okar,2006). Contrairement à l'ASLOG, EVALOG permet l'autoévaluation et l'audit logistique des sites partenaires (usines, fournisseurs) sous la forme d'un questionnaire et le calcul d'un score. Ce document est divisé en six chapitres: Stratégie et amélioration, organisation du travail, capacité et planning de production, interface clients, maîtrise produit/process et interface fournisseurs. Un système de notation pondérée a été mis au point pour identifier les points auxquels il faut donner la plus grande priorité.

Le référentiel Supply Chain Meter (SCM) se présente sous la forme d'une librairie interactive où les indicateurs sont classés par niveau de maturité, levier d'action, maillon de la supply chain, fonction dans l'entreprise (achats, finance, production, R&D, qualité, supply chain, marketing, ventes...) et typologie (indicateurs de performance, de processus, d'activité) (Jouenne,2012).

Le référentiel propose un outil unique regroupant les indicateurs clés de la performance logistique au service du développement durable. Chaque indicateur est défini de façon rigoureuse et structurée avec formule de calcul, données de calcul, unité et périodicité de mesure, facteurs influents, plan d'action, fichiers joints et liens Internet.

Les leviers logistiques font le lien entre les objectifs stratégiques et la performance de la supply chain. Réciproquement, ils permettent d'inscrire la logistique dans la stratégie. Ils permettent aussi de lier les performances individuelles et collectives dans le but d'améliorer la performance globale de la chaîne logistique. Au nombre de 4, les leviers logistiques portent



sur la fiabilité, l'efficacité, la réactivité et le respect de l'environnement comme composantes clés de la logistique durable.

1.4. Les tableaux de bord:

Le tableau de bord peut être défini comme « ... présentation des principaux renseignements représentatifs de la marche d'une entreprise, de la situation économique d'une nation » (AFTRAL). Cette définition révèle la notion d'indicateurs pertinents de gestion.

Selon Bouquin (2001), le tableau de bord peut être défini comme « un ensemble d'indicateurs peu nombreux conçus pour permettre aux gestionnaires de prendre connaissance de l'état et de l'évolution des systèmes qu'ils pilotent et d'identifier les tendances qui les influenceront sur un horizon cohérent avec leurs fonctions » (Berland, 2009).

Un tableau de bord est un instrument de synthèse et de visualisation des indicateurs nécessaires à l'évaluation de la situation considérée, suggérant des actions possibles, correctrices ou non (Fernandez, 2000 ; Cerutti & Gattino, 1992).

Le tableau de bord favorise une analyse en temps réel des performances de l'entreprise pour plusieurs raisons : (1) parce qu'il permet de suivre les événements qui sont à leur origine, (2) parce qu'il détient des délais de parution courts, (3) qu'il est simple de consultation et (4) que ses données revêtent un caractère synthétique.

À la lecture de ces deux définitions, on comprend bien que le tableau de bord est un document de référence qui contient des informations de synthèse destinées à des responsables pour les aider à conduire, dans le temps, leur action.

Dans le domaine du management de la chaîne logistique, le tableau de bord reste un moyen privilégié d'évaluation de la performance. Il a pour objectif de visualiser en un coup d'œil une information synthétique, plus ou moins détaillée, sur un fonctionnement, un état, un objectif, une performance (Lavroff, 2011).

Un indicateur de gestion ne sera mis en œuvre que si, et seulement si, il représente une aide à la prise de décision. Le mot indicateur est défini dans le Dictionnaire de la qualité d'AFNOR, comme la « matérialisation d'un événement observé, prélevé, mesuré, déterminé par le calcul et permettant d'identifier qualitativement ou quantitativement une évolution du comportement d'un processus ». La mise en place d'un indicateur de gestion s'apparente à la conception d'un instrument de mesure. Il faut le réaliser en s'assurant qu'il répond bien à un réel besoin.

Selon Kaplan & Norton, un tableau de bord est « un ensemble d'indicateurs choisis et conçus pour permettre au manager d'être informé de la performance passée et présente des activités



qui entrent dans son champ de responsabilité, et des événements qui peuvent influencer cette performance dans le futur »(Kaplan,1996).

Ces deux auteurs ont proposé le "tableau de bord prospectif" ou "Balanced Scorecard" (BSC) qui traduit une approche intégrée de l'évaluation de la performance en mettant en évidence le lien de cause à effet entre l'opérationnel et le financier".

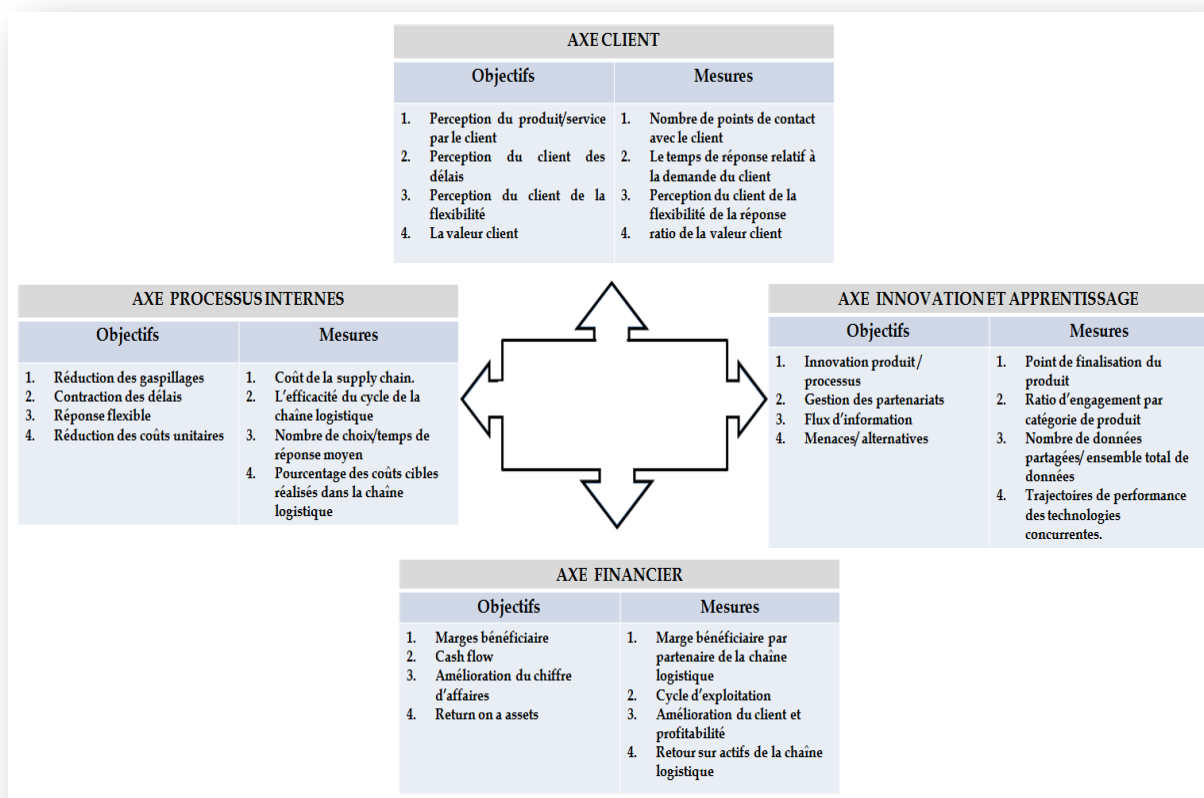
D'autres travaux ont fait le lien ou le " couplage " entre le Supply Chain Management (SCM) et le Tableau de Bord Prospectif (TBP)(Morana2002). Brewer a présenté un tableau qui illustre la manière dont le TBP s'intègre dans un environnement SCM.

L'idée centrale est que toutes les chaînes logistiques s'emploient à s'améliorer afin de créer des " avantages clients ". Ce qui leur permettra de réaliser des " bénéfices financiers ".

Néanmoins, pour rester compétitives, elles doivent continuellement s'améliorer dans les domaines de l'innovation de produit / processus, du partage des connaissances avec les employés (gestion des partenariats), de la gestion des flux d'information et de l'évaluation de leur performance par rapport aux menaces et/ou alternatives potentielles du marché (" amélioration du SCM "). Ces quatre dimensions renvoient aux quatre classifications de mesures du BSC : axe " processus internes ", axe " clients ", axe " financier " et axe " apprentissage et croissance ".

Norton et Kaplan mentionnent que les quatre axes du tableau de bord équilibré ne constituent pas un modèle statique et universel, mais ils proposent un cadre d'analyse qui permet d'organiser les indicateurs de la performance autour de la stratégie de l'entreprise. Chaque entreprise doit avoir son propre système d'indicateurs en fonction de sa stratégie et de son environnement. Si le modèle est bien construit, cela devrait se traduire par une performance financière plus élevée (Kaplan, 1996).

Figure 1: A supply chain balanced scorecard framework



Source : d'après Brewer et Speh, 2000

Une fois que les objectifs stratégiques, les initiatives et les budgets ont été et consignés dans la ScoreCard, une première étape consiste à aligner les objectifs, les initiatives, les compétences et les indicateurs sur la stratégie (Jouenne, 2012), l'étape suivante consiste à bâtir un tableau de bord dans lequel les indicateurs sont choisis en fonction de leur pertinence pour mesurer les progrès.

L'étude des relations entre la stratégie et le système d'indicateurs de performance pourrait fournir des pistes de réflexions pour améliorer la performance logistique du secteur TMD. Le cadre d'analyse du tableau de bord prospectif et le Supply Chain Meter apparaît aussi complet pour nous servir à évaluer les systèmes de mesure de la performance et proposer des pistes d'améliorations des tableaux de bord des entreprises TMD.

L'objectif escompté de cette synthèse est de proposer une comparaison des visions respectives des modèles via un tableau de synthèse en vue d'en tirer le maximum d'informations nous aidant dans la démarche de construction du référentiel logistique dédié au secteur TMD.



Les référentiels que nous venons de présenter concordent tous sur un point: l'étape préalable à la mise en place d'indicateurs de performance est l'expression claire du système considéré et des objectifs stratégiques associés. Il est essentiel dans notre approche d'assurer la cohérence entre les différents niveaux de pilotage.

Nous retenons par ailleurs de cette analyse bibliographique que la notion de la mesure de performance doit :

- être associée à un **processus** ou aux activités qui le composent : BSC, SCOR, SC Meter;
- être déclinée par rapport à différents niveaux de pilotage (du stratégique à l'opérationnel): BSC, SCOR, SC Meter;
- mettre en exergue quatre éléments clés pour définir un système d'indicateurs de performance :
- les moyens qui expriment les ressources allouées à la réalisation de chacune de ces activités : BSC, SCOR, SC Meter ;

En résumé, pour relever le défi de la compétitivité, les entreprises doivent disposer d'un système de mesure de la performance. La question est de savoir si ce système permet de saisir la performance à partir d'indicateurs essentiels et reliés à toutes les facettes de celle-ci.

2. Enquête sur les pratiques logistiques et les indicateurs de performance : cas de la branche TMD

Afin de dresser un portrait des pratiques logistiques entourant la logistique des matières dangereuses (opérationnelles et organisationnelles) permettant d'établir un état des lieux de l'utilisation des différents indicateurs de performance et de leur adéquation avec les besoins des intervenant de MD, une étude exploratoire mettant en relief les stratégies logistiques adoptées par les professionnels œuvrant dans la branche TMD a été effectuée.

2.1. Méthodologie

Nous avons conçu une enquête par questionnaire qui a été administré auprès des entreprises faisant du TMD afin de sonder leurs pratiques logistiques. Pour les questions relatives à la performance, l'accent est surtout mis sur l'identification des indicateurs de performance qui, à notre sens, est la partie la plus visible de la culture de performance des entreprises. Pour bien réussir la démarche de collecte des données, cette enquête a été réalisée en collaboration avec la Fédération du Transport et de la Logistique et le GIAC Translog (Groupement Interprofessionnel d'aide au conseil pour le secteur du transport et de la logistique).



Le questionnaire a été administré auprès de 120 professionnels qui sont inscrits à la Fédération du Transport et de la Logistique (FTL). Il s'agit des distributeurs disposant d'une flotte de transport, des grands et petits transporteurs pour compte d'autrui et des commissionnaires de transport. Vu les mesures sanitaires prises par le Maroc pour gérer la crise de la Covid-19, il a été décidé d'envoyer le questionnaire par voie électronique aux professionnels (soit des directeurs ou gérants, des responsables d'exploitation logistiques/transport ou des responsables de sécurité) accompagnée d'une lettre d'information signée par le président de la fédération. Les entrevues que nous avons effectuées ont démontré que ces personnes étaient les mieux placées pour répondre au questionnaire surtout pour la section liée aux tableaux de bord et les indicateurs de performance.

Trente (30) questionnaires ont été complétés, ce qui représente un taux de réponse de 25%. Ce taux est très satisfaisant, compte tenu de la complexité de certaines questions et de la présence de plusieurs sujets sensibles.

2.2. Présentation et analyse des résultats

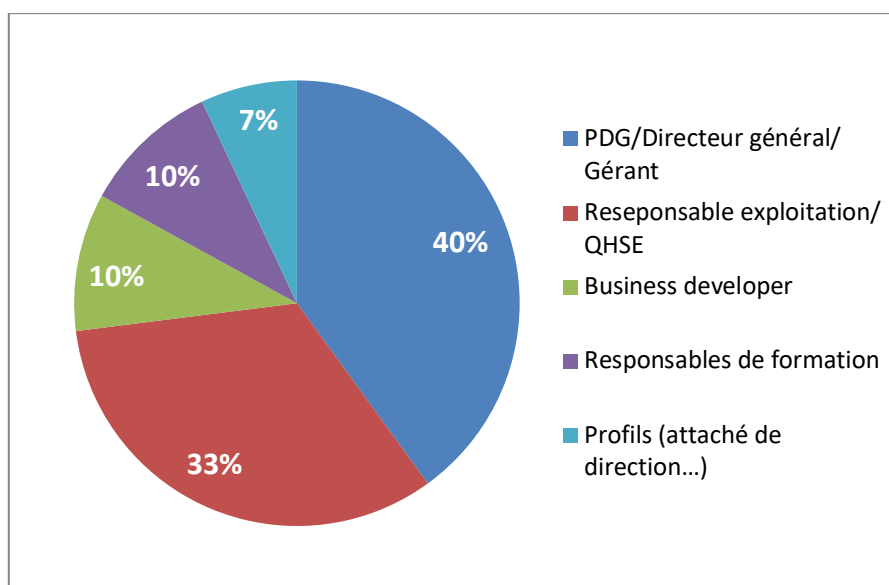
Notre enquête est riche d'enseignements et nous a permis de comparer la performance logistique en fonction de différentes caractéristiques des entreprises (taille, type de produits transportés, nombre de clients, formation des collaborateurs, technologies d'information et de communication, etc.). Cette enquête est également intéressante du fait que nous avons pu tester notre référentiel logistique dans TMD élaboré en 2016 (Achoui, 2016).

2.2.1. Caractéristiques des répondants

Afin de mieux appréhender et interpréter les réponses à l'enquête, il nous paraît important de fournir un éclairage plus précis sur l'échantillon représentatif des répondants.

En effet, la fonction est constituée de 40% de gérants (D.G) ; de 33% de responsables exploitation transport/ logistique/ qualité hygiène sécurité environnement (QHSE) ; de 10 % de Business developer de 10% de responsables de formation et de 7% d'autres profils (attaché de direction...)

Figure 2 : Profil des répondants



Source : réalisé par les auteurs

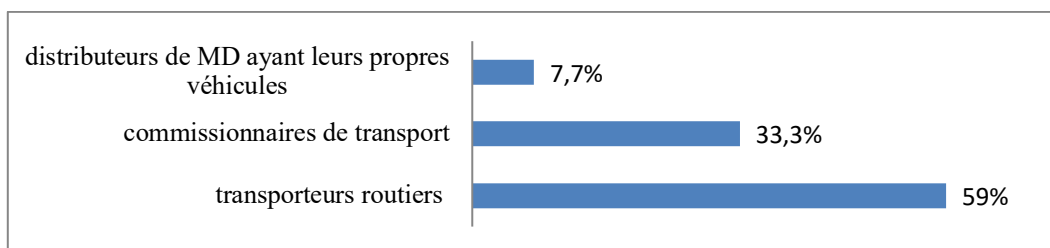
2.2.2. Typologie des acteurs dans la logistique MD

La chaîne logistique MD est complexe car elle regroupe un très grand nombre d'intervenants plus ou moins dédiés aux MD. On peut distinguer 3 groupes d'acteurs:

- les transporteurs pour compte d'autrui: ces entreprises transportent des marchandises appartenant à d'autrui contre un prix. Le transport est leur activité principale, certaines offrent cependant des prestations logistiques associées à ce transport, et d'autres sont spécialisés dans le transport de MD.
- Les transporteurs pour compte propre : ce sont des utilisateurs/distributeurs de MD ayant leurs propres véhicules. Les entreprises transportent des MD pour leurs besoins avec les véhicules dont elles disposent, le transport n'étant pas leur principale activité.
- Les commissionnaires de transport : On entend par commissionnaires de transport de marchandises, les personnes appelées à fournir, pour le compte des chargeurs des prestations liées à la logistique et au transport de MD

Pour la réalisation de ces opérations, le commissionnaire n'utilise pas ses propres moyens de transport; il fait appel à des transporteurs qui assurent, pour son compte, les prestations nécessaires à l'acheminement des marchandises à destination.

Figure 3: Type d'activité des intervenants



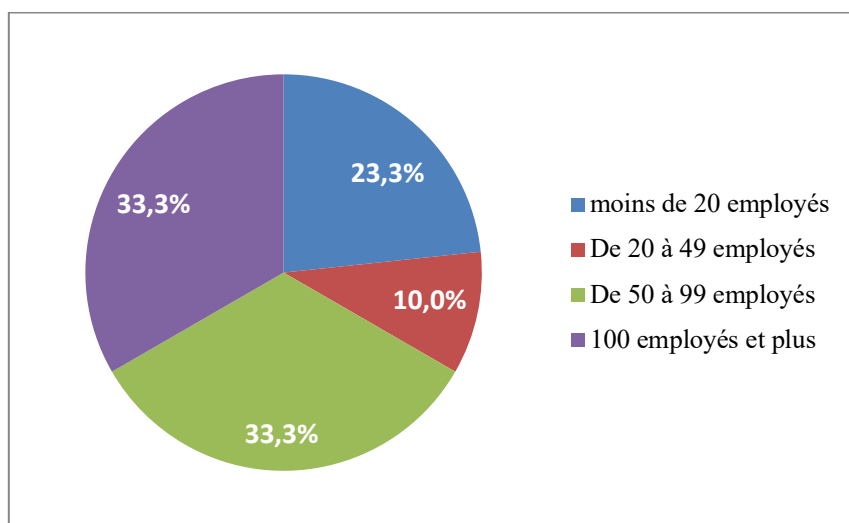
Source : réalisé par les auteurs

Notre enquête s'adressait à l'ensemble de ces acteurs. Les répondants se répartissent de la manière suivant: les transporteurs routiers représentent 59,0% des enquêtés et les commissionnaires de transport représentent quant à eux 33,3%, distributeurs de MD ayant leurs propres véhicules s'élèvent à 7,7%.

2.2.3. Taille des entreprises

Les résultats montrent que notre échantillon est composé en majorité de moyenne et grandes entreprises de plus de 50 employés (Graphique n°1), les autres se répartissent d'une manière égalitaire puisque dans les groupes de moyennes (10,0% ont entre 20 et 49 employés) et petites entreprises (23,3% ont moins de 20). Vue la petite et moyenne taille des entreprises, plus que 30% d'entre eux traite avec 1 à 4 clients.

Figure 4 : La taille des entreprises



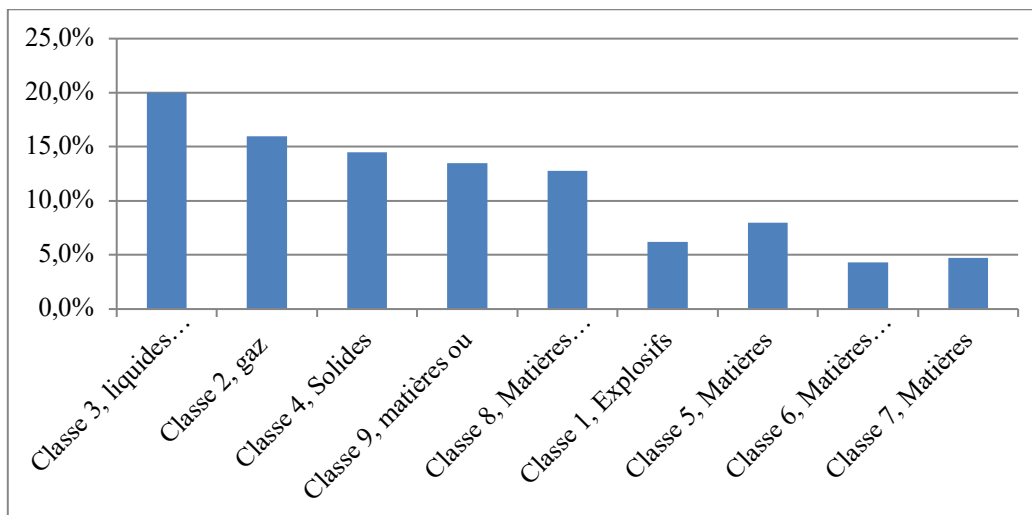
Source : réalisé par les auteurs

2.2.4. Classes de matières transportées

Les classes de MD (selon la réglementation TMD) les plus transportées sont les liquides inflammables (classe 3) avec 66,7 %, les gaz (classe 2) avec 53,3 % et les matières corrosives

(classe 8) avec également 40,0 %. Ainsi on constate une domination du transport des liquides inflammables.

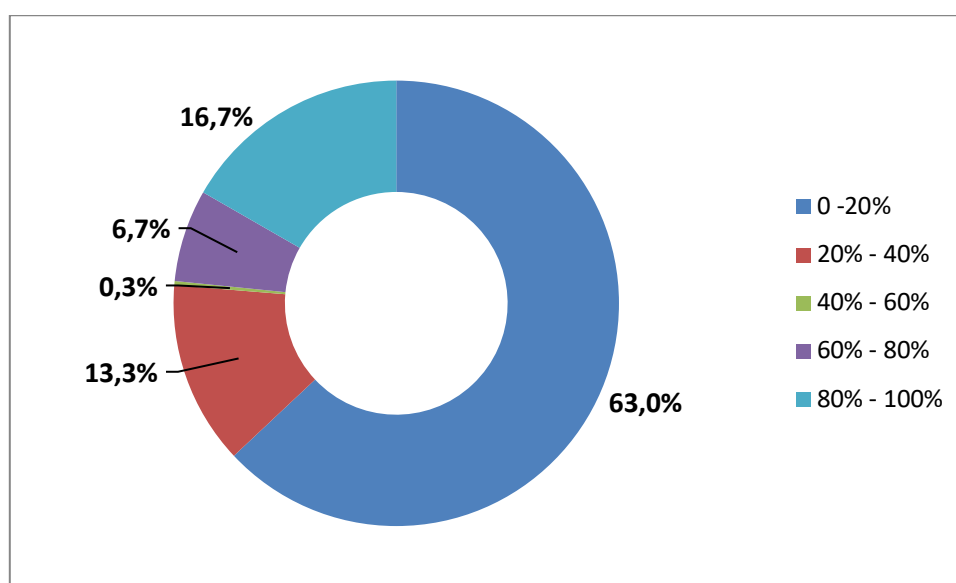
Figure 5 : Répartition des classes de matières dangereuses



Source : réalisé par les auteurs

Les entreprises ayant répondu au questionnaire ne sont pas toutes spécialisées en MD. Lorsque l'on examine les données, on s'aperçoit que huit entreprises sur dix sont situées dans les deux extrêmes, soit 16,7 % qui affirment que plus de 80 % de leurs activités sont reliées aux MD et 63,3 % qui affirment qu'il s'agit de moins de 20 %.

Figure 6 : La part des MD dans l'activité



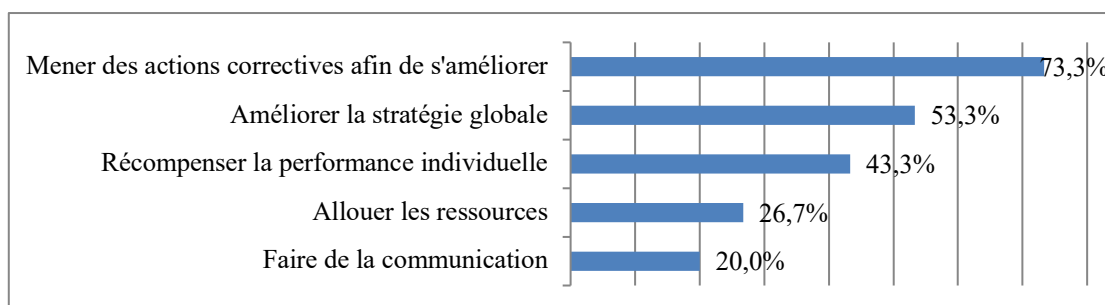
Source : réalisé par les auteurs

2.3. Tableau de bord

75% des managers interrogés disposent d'un tableau de bord et des indicateurs de mesure de performance. Les objectifs annoncés du tableau de bord sont par ordre d'importance: mesurer la performance du service exploitation/logistique (58,7%) et mesurer la performance individuelle (32,3 %).

Les transporteurs MD utilisent les tableaux de bord pour mettre en évidence un dysfonctionnement (73,3%), dimensionner ou mesurer une activité afin d'améliorer la stratégie globale (53,3%), évaluer et récompenser les performances individuelles et collectives (43,3%).

Figure 7 : Type de performance mesurée



Source : réalisé par les auteurs

Ainsi, on conclut qu'un tableau de bord est générateur d'action, dans la mesure où il permet aux managers de décider des actions correctives, d'expliquer les écarts, de mettre en œuvre les décisions, les expliquer et obtenir l'adhésion de l'équipe.

2.3.1. Analyse de la fréquence de consultation des différents tableaux de bord :

Les différents indicateurs dont disposent les professionnels de la branche TMD constituent différents niveaux de tableaux de bord : des tableaux de bord stratégiques et des tableaux de bord opérationnels.

Un tableau de bord opérationnel est un tableau de bord périodique utilisé pour piloter l'activité de l'entreprise et prendre des décisions.

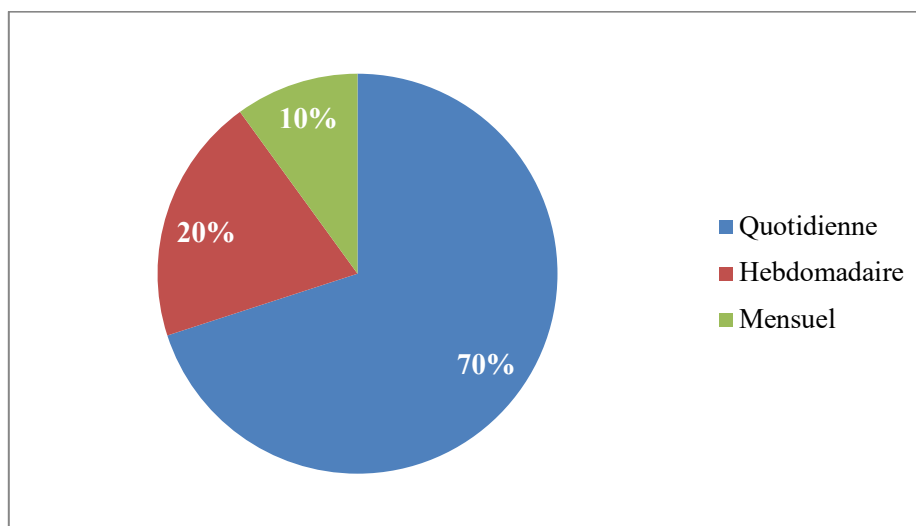
Dans 56% des cas, les professionnels de la branche TMD utilisent des indicateurs d'ordre opérationnel. Plus de 28% d'entre eux utilisent des indicateurs d'ordre stratégique.

Les tableaux de bord sont consultés régulièrement. Les informations contenues dans un tableau de bord ne seront pas les mêmes en fonction du destinataire et de son périmètre de responsabilités.

Les tableaux de bord opérationnels sont analysés dans 22% des cas quotidiennement et dans 16% hebdomadairement. Les entreprises de plus de 50 salariés, se distinguent en utilisant les tableaux de bord opérationnels quotidiennement suivis dans 70% des cas.

Les plus petites entreprises de moins de 4 employés sont les seules qui, pour une partie non négligeable (6,7%) d'entre elles, n'utilisent pas ces tableaux de bord, ce résultat s'explique par la taille faible de la flotte ainsi que le désintérêt accordé au pilotage efficace.

Figure 8 : Fréquence d'utilisation du TdB opérationnel selon la taille de l'entreprise

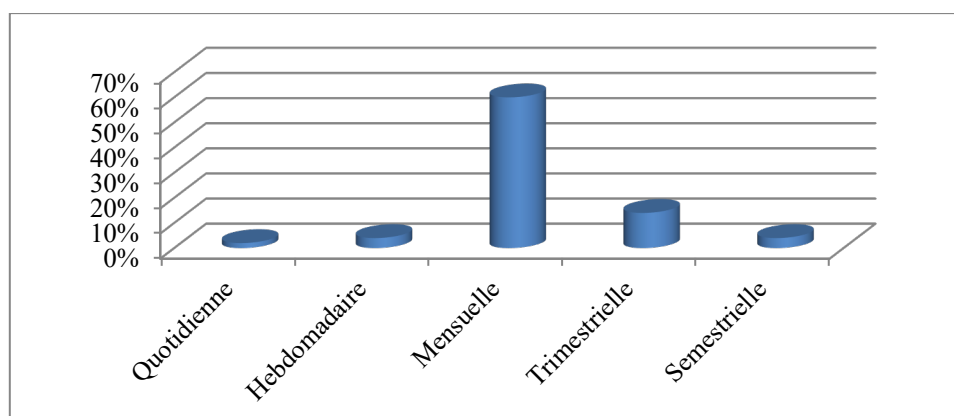


Source : réalisé par les auteurs

2.3.2. Les tableaux de bord stratégiques

L'analyse des tableaux de bord stratégiques se fait essentiellement mensuellement et de manière homogène, quelle que soit la taille de l'entreprise. Ce résultat est cohérent car ces tableaux de bord ne sont pas conçus pour être analysés plus fréquemment, il s'agit d'outils de pilotage à moyen terme. Par contre quelques transporteurs utilisent le trimestre comme période d'analyse pour analyser la performance et se préparer à des audits effectués par les donneurs d'ordre.

Ces tableaux de bord doivent principalement permettre de vérifier que les objectifs stratégiques sont atteints (respect du cahier de charge, facturation, ...) et que l'activité est sous contrôle.

Figure 9 : Fréquence d'utilisation du tableau de bord stratégique

Source : réalisé par les auteurs

2.3.3. Indicateurs « temps réel »

Aujourd'hui, la quasi-totalité des entreprises TMD disposent d'au moins un indicateur en temps réel. L'évolution des outils informatiques et de traçabilité permet un suivi de plus en plus précis des activités de transport. De plus en plus d'indicateurs sont désormais disponibles en temps réel (Vitesse, heures de conduite et de travail, localisation des véhicules) Ceci permet une augmentation dans la rapidité de décision et d'action très importante d'un point de vue opérationnel.

Les professionnels de la branche TMD sont très vigilants dans l'utilisation de ces indicateurs « temps réel » et dans le choix des destinataires de ces indicateurs car ils sont suivis de près par les donneurs d'ordre. Par contre, il ne faut pas qu'un évènement mineur entraîne une sur-réaction. Les professionnels ont identifié pour quel type de sujet, la mise en place d'un indicateur « temps réel » est destinée (les alarmes en cas de dépassement de temps de conduite, temps de service et les arrêts dans des zones interdites).

2.3.4. Les indicateurs liés à la qualité de service

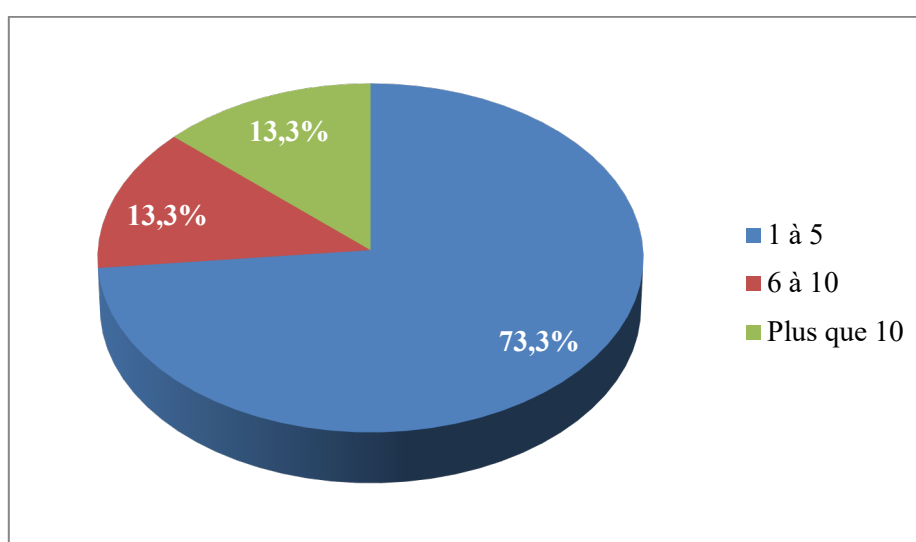
Les indicateurs de qualité s'analysent davantage de façon périodique. Néanmoins, il existe tout de même des indicateurs de qualité en temps réel utilisés par quelques entreprises TMD. Ces indicateurs permettent de vérifier immédiatement une erreur commise lors du déchargement d'un véhicule (Manque, qualité du produit, etc)

De nombreuses entreprises de la branche TMD étaient obligées par les donneurs d'ordres, notamment les grands groupes pétroliers à s'équiper d'un système d'informatique embarqué. Plus que 72% des TMD ont choisi d'investir dans les nouvelles technologies d'information et

de communication pour satisfaire les besoins des clients et renforcer la sécurité et pas dans un souci de respect de la réglementation.

La mise en place de ces équipements avait un impact sur le fonctionnement de l'entreprise et sur ses salariés en influençant leurs conditions de travail et leur sécurité. Surtout que l'enquête a révélé que plus de 73,3% des entreprises transportent entre 1 à 5 produits dangereux différents ; plus que 53,3% d'entre elles effectuent souvent le chargement ou le déchargement des véhicules ; et plus que 50% entre elles livrent plusieurs clients par trajet augmentant ainsi le risque lié aux opérations de manutention ;

Figure 10 : Nombre de produits dangereux différents transportés



Source : réalisé par les auteurs

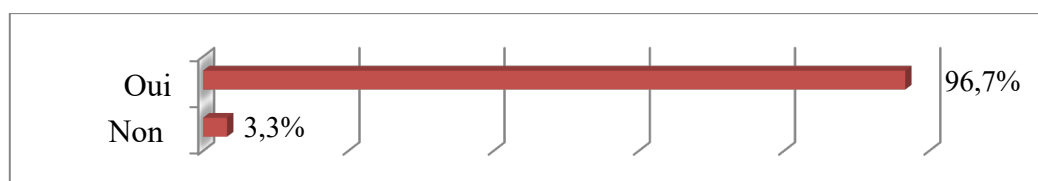
Le systèmes d'information permet d'apporter des solutions de gestion et d'aide à la prise de décisions des exploitants en ce qui concerne les conducteurs, les véhicules et l'optimisation des itinéraires.

La branche TMD est de plus en plus influencée par les nouvelles technologies et l'évolution technologique. Les applications liées aux TIC, notamment, jouent un rôle sans cesse croissant. Citons à titre d'exemples les systèmes de navigation modernes (GPS) et l'assistance à la conduite.

Ces évolutions modifient les exigences en matière de compétences: l'objectif est notamment d'assurer une interaction en toute sécurité entre l'homme et la technologie qui doit l'assister.

L'enquête que nous avons menée nous permet de connaître le taux d'utilisation d'une série de dispositifs et technologies.

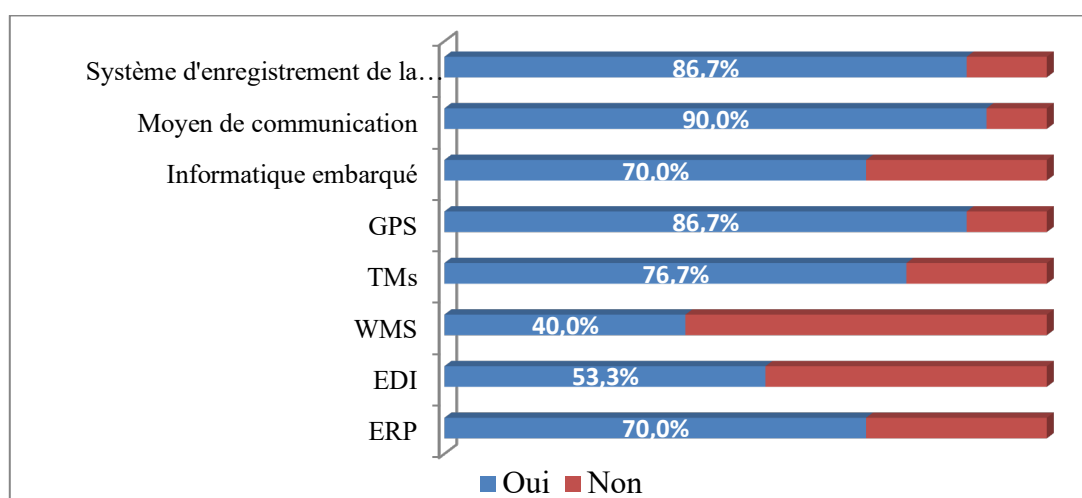
Figure 11 : Utilisation des systèmes d'information



Source : réalisé par les auteurs

Ainsi, quasiment tous les acteurs (96,7%) dispose d'un système d'information. Et presque tous les transporteurs (90,0%) ont un moyen de communication avec le chauffeur. Même lorsqu'il s'agit d'équipements plus sophistiqués et donc plus coûteux, comme les GPS, il y a 86,7% des transporteurs qui en font usage. Ce dispositif assure une meilleure communication entre les parties intéressées et permettent d'agir plus rapidement en cas de dysfonctionnement. En plus, ces technologies apportent un meilleur contrôle sur la qualité du service (localisation du camion, estimation du temps de livraison) et la sécurité (vitesse du camion, maintenance, temps de fonctionnement).

Figure 12 : Utilisation des TIC



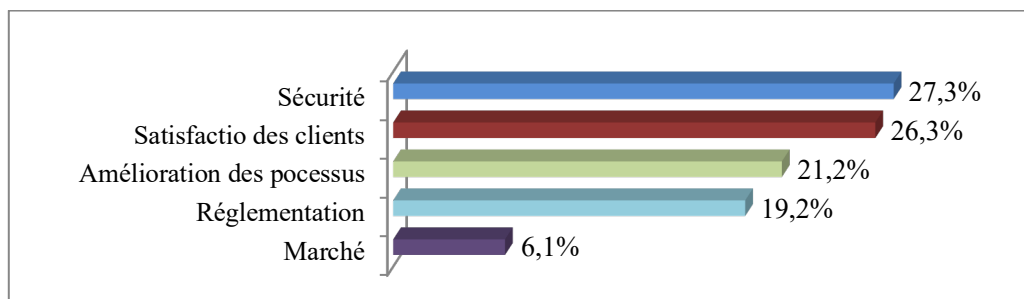
Source : réalisé par les auteurs

De plus, les donneurs d'ordre leur imposent, par souci de sécurité des envois, l'usage d'un itinéraire précis (obligation de prendre l'autoroute, interdiction de s'arrêter dans des zones identifiées comme critiques) et disposent des alarmes qui peuvent s'informer en temps réel sur les arrêts dans des zones indésirables présentant un risque potentiel.

Les intervenants MD affirment investir dans les technologies de l'information pour renforcer la sécurité (27,3%), répondre aux exigences de la clientèle (26,3%), ou bien pour améliorer

les processus (21,2%). Bien que les décrets d'application de la loi TMD par route ne soient pas encore mis en place, 19,2% des répondants évoquent la réglementation comme facteur.

Figure 13 : Facteurs d'investissement dans les technologies de l'information



Source : réalisé par les auteurs

Conclusion

Les professionnels TMD utilisent de nombreux indicateurs pour piloter leurs activités. La quantité de données à traiter, la finesse d'analyse requise et l'adaptation des tableaux de bords à leurs destinataires ainsi que leur fréquence d'utilisation, sont autant de facteurs déterminants dans le pilotage de la Supply Chain.

Ils doivent mettre en place des indicateurs en fonction des priorités que l'entreprise s'est fixées et communiquer et de communiquer en interne sur les résultats des indicateurs et des tableaux de bord permet de partager avec l'ensemble des collaborateurs les succès et les difficultés liés à la mise en œuvre d'un programme.

Les entreprises doivent toutefois être vigilantes et trouver un équilibre dans l'utilisation des indicateurs et des tableaux de bords. Le mauvais ciblage d'indicateurs ou encore le manque d'analyse complémentaire peut réellement entraîner des défaillances importantes dans le pilotage des opérations.

Les indicateurs de performance les plus développés et les plus régulièrement suivis sont d'abord d'ordre économique : rentabilité, productivité, qualité de service.

Au vu des résultats obtenus, cette étude réalisée auprès de la branche TMD montre à la fois une grande maturité logistique des grandes entreprises et de très fortes attentes pour se hisser à un meilleur niveau de compétitivité par la mise en œuvre d'une manière permanente des pratiques logistiques efficaces et durables.

D'une façon générale, notre travail a permis un certain nombre de résultats sur le plan managérial. Le principal résultat est la possibilité de tester et appliquer notre référentiel logistique.



Toutefois, un certain nombre d'actions doivent être prises pour créer des conditions de concurrence loyale entre les transporteurs de matières dangereuses.

Premièrement, l'Etat devrait adopter les textes d'application de la loi 30.05 en collaboration avec les professionnels du secteur (distributeurs, transporteurs, commissionnaires) et mettre un plan d'accompagnement des organismes chargés du contrôle et du respect des nouvelles dispositions des textes d'application.

La mutualisation des tournées de transport pour les flux pétroliers est un pré-requis important pour la massification des flux et la baisse du coût logistique.

Au même titre que la plupart des travaux de recherche, la présente étude possède un certain nombre de limites méthodologiques et d'incomplétudes qu'il serait intéressant de combler dans le cadre de nos recherches futures. Ce travail est né d'un besoin professionnel et managérial persistant, du fait de l'insuffisance des études réalisées sur le sujet de la logistique MD et ses thèmes dérivés dans un contexte marocain.

Notre étude a permis d'identifier les tableaux de bord ainsi que les bonnes pratiques à développer par les professionnels de la branche TMD, cependant cet étude n'est pas exempte de limites ni de contraintes qui représentent certes pour nous des pistes pour nos futures recherches.

La première limite est liée à la taille de l'échantillon retenu pour identifier les pratiques ainsi que les méthodes d'évaluation de la performance effectuer les premiers tests de validation de notre modèle. Il serait opportun dans le cadre de nos futures recherches de poursuivre le test de cette recherche dans une zone géographique plus étendue.

La deuxième limite concerne l'utilisation des indicateurs de performance logistique. Il est utile d'envisager des prolongements de notre étude en mettant l'accent sur des pistes d'investigations qui favorisent le recours à d'autres indicateurs pour caractériser la performance de la chaîne logistique. Cette limite trouve, en partie, une explication dans le manque de consensus et l'existence d'une ambiguïté aussi bien chez les académiciens que chez les praticiens de métriques universels de mesure de la performance logistique.



BIBLIOGRAPHIE

AFTRAL.(2016).Outils logistique : Le tableau de bord d'une entreprise de transport. Ed Celse.

Allain Labruff.(2011).70 tableaux de bord pour la qualité de vie au travail .Edition Afnor.

ASLOG. (2012).Référentiel de la performance logistique. Editions ASLOG.

B. Moncef.(2008). Etude de l'impact des pratiques Supply Chain Management sur la performance financière et non financière des entreprises, Thèse de doctorat en Science de gestion, Université de la méditerranée – Aix –Marseille II.

Berland. N.(2009). Mesurer et piloter la performance .Université Paris-Dauphine.

Bottani et al (2014). Fashion supply chain management using radio frequency identification (RFID) technologies, Elsevier Libri, p259.

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, Vol.9, N°2.

C.Okar et al.(2006).Vers un référentiel d'implantation des systèmes de mesure de performances logistiques .

Camman. C « Pilotage stratégique de la chaine logistique et système d'évaluation de la performance » Université de Perpignan – IUT de Perpignan

Denis Choffe, François Meyssonier.(2006). Dix ans de débat autour du Balanced Scorecard . Association Francophone de Comptabilité congrès.

F. Jany Catrice.(2012). la performance totale : le nouvel esprit du capitalisme ? » Ed. Les Presses universitaires de Septentrion.

F. Jawab & D. Bouami.(2007).Contribution à la mise au point d'une démarche d'audit logistique ». Logistiqua.

Jalal C. &Nmili M. (2020).La supply chain et la performance logistique. Revue Internationale du Chercheur « Volume 1 : Numéro 2» pp : 860 – 876

M. Achoui(2016). conception d'un référentiel de mesure de la performance logistique: Cas du secteur du transport routier de marchandises dangereuses au Maroc, Thèse de doctorat en Economie et gestion, Université Hassan II – Mohammedia.

Morana, J., (2002). Le tableau de bord stratégique – Supply Chain Management : perceptions d'acteurs internes d'une organisation du secteur de la haute technologie. Revue Française de Gestion Industrielle, Vol.21, N°1.

N.Berland.(2009).Mesurer et piloter la performance .Université Paris-Dauphine.



- O. Cerruti, B. Gattino,.(1992).Indicateurs et tableaux de bord, Editions AFNOR Gestion.
- Porter, M.E. : Choix stratégiques et concurrence, Economica, Traduit de Competitive Strategy, Free Press : N-Y.
- R. Kaplan, D. Norton.(1998) .le tableau de bord prospectif. Editions d'Organisation.
- Régis Dumoulin .(2012). Développement et performance d'une structure relationnelle, Université de Lille 1, 9^{ème} Rencontres Internationales de la Recherche Logistique RIRL.
- Supply Chain Council Inc.(2010).., SCC Supply Chain Operations Reference Model SCOR Version 10.
- Thierry Jouenne .(2012). Supply Chain Meter®, Indicateurs de performance Tableau de bord, Benchmark De la théorie à la pratique . CFPIM.