

Logistique urbaine au Maroc : concepts, état des lieux et pistes d'amélioration

Alaâ Eddine El Moussaoui ¹, Brahim Benbba ², Zineb El Andaloussi ³, Anicia Jaegle ⁴

¹ Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Maroc, el.alaaeddine@gmail.com

² Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Maroc, b.benbba@uae.ac.ma

³ Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Maroc, elandaloussi.zineb.doc@gmail.com

⁴ Kedge Business School, France, anicia.jaegler@kedgebs.com ;

Résumé

L'objectif de notre article est de consolider les connaissances sur la logistique urbaine en matière de piliers, d'acteurs et d'enjeux et de présenter l'état et les voies d'amélioration de la logistique urbaine au Maroc. Les constats du diagnostic de la logistique urbaine à savoir le contexte du territoire urbain, les habitudes d'achat de consommateur, la réglementation relative à la logistique urbaine et les attentes des transporteurs, développés dans ce papier donnent d'une part un aperçu sur l'état de la recherche en logistique urbaine, et d'autre part, ils dressent un état des lieux de la logistique urbaine au Maroc et de ses orientations futures.

Mots clés : Logistique urbaine ; Transport des marchandises ; Diagnostic de la logistique urbaine ; Orientations futures

Urban logistics in Morocco: concepts, current status and improvement ways

Abstract

The objective of our paper is to consolidate the knowledge on urban logistics in terms of pillars, actors, and issues and to present the state and improvement ways of urban logistics in Morocco. The findings of the diagnosis of urban logistics, i.e., the context of the urban territory, consumer purchasing habits, regulations relating to urban logistics and the expectations of transporters and institutions, developed in this paper, on the one hand, give an overview of the state of research in urban logistics, on the other hand, they draw up an assessment of urban logistics in Morocco and of their future orientations.

Keywords: Urban logistics, Freight transport, Diagnosis of urban logistics, Future directions

Citation: El Moussaoui A.E.; Benbba B ; El Andaloussi El.; Jaegler.A, (2022). Logistique urbaine au Maroc : concepts, état des lieux et pistes d'amélioration. *Revue Française de Gestion Industrielle*, 36(2), 71-88. Consulté à l'adresse <https://rfgi.fr/rfgi/article/view/910>

Historique : reçu le 28/10/2021, accepté le 17/03/2022, en ligne le 12/05/2022

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), permitting all non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. INTRODUCTION

La logistique urbaine est un domaine pluridisciplinaire qui permet de livrer les produits dans les délais prévus et de répondre aux exigences des clients. Elle vise à étudier les actions de planification liées à l'amélioration des systèmes de distribution dans les zones métropolitaines de la ville. Selon (Gonzalez Feliu, 2017), la logistique urbaine se définit en fonction du type de flux, des acteurs concernés et de la vision de durabilité. En ce qui concerne le type de flux, la plupart des chercheurs (Taniguchi et al., 2001 ; Benjelloun et Crainic, 2008 ; Macharis et Melo, 2011) restreignent leurs recherches à la logistique du dernier kilomètre. En effet, la première étude réalisée sur la logistique urbaine (Demetsky, 1974) était consacrée à la distribution dans les secteurs commerciaux. Selon (Woudsma, 2001 ; Behrends et al., 2008), le transport urbain des marchandises se limite aux flux B2B. En revanche, (Durand, 2009) considère que les flux réalisés par les acteurs économiques et les professionnels de la logistique urbaine (Dablanc, 1998 ; 2007) incluent non seulement les livraisons aux zones commerciales mais aussi les livraisons aux particuliers.

Au cours des 20 dernières années, trois définitions majeures de la logistique urbaine ont été données, la première a été développée par (Taniguchi et al, 2001) sous le concept « City Logistics » : c'est une méthode d'optimisation complète des activités logistiques et de transport en milieu urbain à l'aide des systèmes d'informations avancés tout en tenant compte de l'environnement, de la congestion et de la protection du trafic. La deuxième définition est celle proposée par (Routhier et al, 2002) en français et (Anderson et al., 2005) en anglais « Urban Logistics » : c'est un domaine qui couvre l'ensemble des acteurs, des systèmes de distribution et d'actions de gestion ; et qui vise à améliorer le transport urbain des marchandises tout en réduisant les nuisances sonores et environnementales (Gonzales Feliu et al, 2014). La troisième définition qui a une vision géographique a été développée par (Dablanc et Rodrigue, 2014) : il s'agit de l'ensemble des stratégies et des moyens qui améliore l'efficacité de la livraison des

marchandises dans les villes tout en diminuant les externalités négatives liées à cette activité à savoir : la congestion et les émissions de gaz à effet de serre.

En ce qui concerne les acteurs de la logistique urbaine, nous observons dans la littérature existante (Boudouin et Morel, 2002 ; Chanut et al., 2012 ; Boudouin et al., 2014 ; Gonzalez Feliu, 2017, Ramirez et al., 2021) qu'il existe des catégorisations différentes, mais qui impliquent toujours la notion d'acteurs publics et privés (consommateurs et organisateurs de l'espace urbain). Comme nous le savons, chaque acteur a ses enjeux. Pour la première catégorie, les enjeux en matière de logistique urbaine ont un lien direct avec l'activité et les questions individuelles (en matière de service, de personne et d'entreprise). Ces enjeux dépendent de la triade coût-délai-qualité, c'est-à-dire la minimisation du coût de transport et de manutention, la réduction du temps à non-valeur ajoutée et l'amélioration de la qualité. Pour la deuxième catégorie d'acteurs, les enjeux en matière de transport urbain des marchandises s'associent au concept de durabilité, car la ville doit être un endroit vivable, viable et équitable (Gonzalez Feliu, 2017).

Dans ce papier, nous proposons un cadre d'analyse de la logistique urbaine. Plusieurs recherches ont été réalisées sur le sujet (Muñuzuri et al, 2005 ; Dablanc, 2007 ; Russo et Comi, 2010 ; Gonzalez Feliu et al, 2013 ; Ville et al, 2013). Dablanc (2007) présente les difficultés auxquelles se confrontent les gouvernements locaux dans l'organisation du transport urbain de marchandises. Les chercheurs (Muñuzuri et al, 2005) ont proposé une compilation des solutions qui peuvent être mises en œuvre par les administrations locales afin d'améliorer les livraisons des marchandises en milieu urbain. Simultanément, (Russo et Comi, 2010) ont indiqué le rôle majeur des administrateurs de la ville dans l'atténuation des effets négatifs du transport urbain des marchandises.

Toujours dans le contexte des solutions, (Gonzalez Feliu et al, 2013) ont tenté d'identifier les principaux facteurs de succès des espaces logistiques urbaines (CDU : centre de distribution urbain et ELP : espace de livraison à proximité) dans les pays européens : France, Espagne, Italie, Portugal, Grèce. (Ville et al,

2013) ont effectué une étude sur les réglementations publiques qui restreignent l'accès des véhicules de livraison aux zones à trafic limité (principalement aux centres de consolidation urbain de la ville italienne Vicenza). Cette étude leur a permis de proposer quelques solutions afin de lutter contre les problèmes de la logistique urbaine.

Notre article aborde cette question en examinant l'exemple de la capitale économique du Maroc : Casablanca. Bien que cela semble applicable à un contexte spécifique (Maroc), nous allons contribuer à généraliser les solutions de la logistique urbaine afin de pouvoir l'appliquer dans tous les pays en développement. Il convient de noter que l'objectif principal de notre article est d'analyser la situation actuelle de la logistique urbaine au Maroc en matière de caractéristiques du territoire, d'habitudes d'achat des consommateurs, de la réglementation et d'attentes des professionnels (détaillants, transporteurs et institutionnels).

Notre article est structuré comme suit. Premièrement, nous définissons un cadre d'analyse de la logistique urbaine en mettant l'accent sur ses piliers, ses acteurs et ses enjeux. Ensuite, nous décrivons la situation actuelle de la logistique urbaine au Maroc. Une dernière section sera consacrée à une discussion critique des résultats obtenus.

2. CADRE D'ANALYSE DE LA LOGISTIQUE URBAINE

Le système de transport urbain est un système complexe, comme les véhicules particuliers et les véhicules de transport urbain de marchandises partagent les mêmes voiries. L'augmentation rapide des véhicules de livraison dans les zones urbaines et métropolitaines contribue à la congestion, à la pollution atmosphérique, au bruit et à l'augmentation des coûts logistiques, et donc du prix des biens. En outre, la combinaison de différents types de véhicules sur la route augmente le risque d'accidents. Un système de distribution de marchandises efficace est nécessaire, car il joue un rôle significatif dans la compétitivité d'une zone urbaine. En revanche, il constitue en soi un élément important de l'économie urbaine, tant en matière

de revenus qu'il génère que de niveaux d'emploi qu'il soutient. Dans cette section, nous allons présenter les piliers, les acteurs et les enjeux de la logistique urbaine.

2.1 Piliers de la logistique urbaine

Avant de présenter les piliers de la logistique urbaine, il est préférable de s'appuyer sur les projets de fret urbain existants (Muñuzuri et al., 2005 ; Russo et Comi, 2010 ; Ville et al., 2013 ; Aditjandra et Zunder, 2017) commençant par COST 31 (1998). Dans ce projet, environ 60 mesures ont été identifiées et classées en huit catégories différentes. Entre 2000 et 2007, la commission européenne a créé deux projets : BESTUFS 1 et BESTUFS 2. Trois séries de mesures ont été identifiées : les problèmes associés aux solutions du dernier kilomètre, les problèmes relatifs aux centres de consolidation urbains et les mesures liées à l'accès des véhicules de livraison aux zones urbaines (par exemple, l'utilisation efficace des infrastructures). Un autre projet a été élaboré par la commission européenne, City Ports (2005).

Ce projet a fourni une approche globale pour aborder la logistique urbaine dans un cadre détaillé dans lequel les politiques sont définies après hiérarchisation des problèmes critiques, participation des différentes parties prenantes et évaluation de solutions spécifiques. En revanche, la typologie du projet SUGAR a été centrée sur le rôle de l'autorité urbaine dans la gestion du fret urbain. Cette typologie comporte neuf types de mesures : (1) administratives, (2) techniques, (3) de planification, (4) de modélisation, (5) de connaissance, (6) de gouvernance, (7) d'information, (8) de chaîne d'approvisionnement, et (9) d'infrastructures. La typologie du projet C-LIEGE a été axée sur les mesures Soft/ Hard et Push/Pull. Les mesures Soft (l'information, la communication, l'organisation des services) présentent un ratio avantages-coûts élevé, elles renforcent le plus souvent les mesures Hard dans le domaine du transport urbain. Les mesures Push sont imposées aux opérateurs en vue d'influencer les pratiques de livraison et d'exploitation.

Celles-ci peuvent être divisées en contraintes techniques et réglementaires (par exemple, les

restrictions d'accès) et en instruments financiers (par exemple, les péages routiers). En ce qui concerne les mesures de type Pull, elles visent à rendre le trafic urbain de marchandises plus durable et plus économe d'énergie, en offrant aux chargeurs des services supplémentaires (par exemple, une meilleure cartographie), des incitations (par exemple, l'accès à des voies prioritaires) ou encore des facilités (par exemple, un accès préférentiel aux quais de chargement pour les véhicules "propres").

En partant de ces propositions, les chercheurs (Ville et al, 2013 ; Gonzalez Feliu, 2017) ont souligné que la logistique urbaine repose sur six piliers : (1) Infrastructures, (2) Technologie, (3) Communication, (4) Financement, (5) Organisation et (6) Réglementation.

2.1.1 Infrastructures

Les infrastructures constituent le sujet le plus abordé dans la littérature, elles désignent le fondement de toute solution de logistique urbaine durable. Selon (Gonzalez feliu et al, 2013), il existe deux types d'infrastructures : Les infrastructures linéaires et les infrastructures nodales. La première catégorie fait référence aux infrastructures de transport routières, ferroviaires et fluviales. L'aménagement du réseau de tramway, les voies préférentielles et l'utilisation d'un sous-réseau de transport urbain sont quelques exemples de cette catégorie (Russo et Comi, 2010 ; Gonzalez Feliu, 2017).

Le deuxième type des infrastructures constituent les infrastructures nodales. Des exemples de cette catégorie sont : les pôles logistiques alimentaires (Morganti et Gonzalez-Feliu, 2015) et l'espace logistique urbain (ELU). (Boudouin,2006 ; Boudouin et al, 2014) ont décrit cette infrastructure comme étant une installation conçue pour optimiser le transport urbain des marchandises sur les plans environnemental et fonctionnel. La classification des espaces logistiques urbains dépend de la couverture spatiale (Agglomération, centre-ville, quartier, rue, bâtiments). Selon (Boudouin, 2006 ; Gonzalez Feliu et al, 2013 ; Boudouin et Morel, 2015), l'ELU peut être divisé en 5 catégories (figure 1) :

Zone logistique urbaine (ZLU) : un espace qui assure la circulation des flux des marchandises entre la ville et les zones interurbaines. Il peut être : (1) une zone franche d'entreprises constituées de logements ou de terrains réservés à cet effet ; (2) un marché d'intérêt national ou (3) des appartements et des bâtiments (Liu, 2012 ; Boudouin et Morel, 2015).

Centre de distribution urbain (CDU) : un espace qui permet de mutualiser les marchandises du centre-ville vers un entrepôt avant d'être livrées au client final. Il existe trois formes de CDU : (1) privée ou semi- privée, (2) mutualisée et (3) spécifique (Browne et al, 2005 ; Boudouin,2006 ; Allen et al., 2012 ; Gonzalez-Feliu et al., 2013 ; Boudouin et Morel, 2015 ; Gonzalez Feliu, 2017).

Point d'accueil des véhicules (PAV) : un espace qui permet de faciliter les opérations de stationnement des différents moyens de transport (5 à 6 véhicules) et de réduire l'embouteillage lors de la livraison, il en existe deux types : (1) Espace logistique à proximité et (2) Espace routier à temps partagé (Boudouin, 2006 ; Gonzalez Feliu et al, 2013 ; Patier et Toilier, 2018).

Point d'accueil des marchandises (PAM) : considéré comme un point de réception des colis. L'objectif de cette installation est double : D'une part, il donne aux consommateurs la possibilité de récupérer leurs colis sans avoir à se rendre en magasin. D'autre part, il permet de libérer les espaces de stockage dans les magasins. (Boudouin, 2006 ; Gonzalez Feliu et al, 2013 ; Boudouin et Morel, 2015 ; Patier et Toilier, 2018).

Boîte logistique urbaine (BLU) : un espace situé dans les zones à densité élevée (centres commerciaux, stations de tram et de métro, parkings, gares) qui permet de capter le plus grand nombre de clients (un rayon de 400 m). Ce type d'infrastructures peut prendre deux formes : (1) mobiles : contenants à dimensions variables ; (2) fixes : box, consignes, casiers à colis (Boudouin, 2006 ; Gonzalez Feliu, 2017).

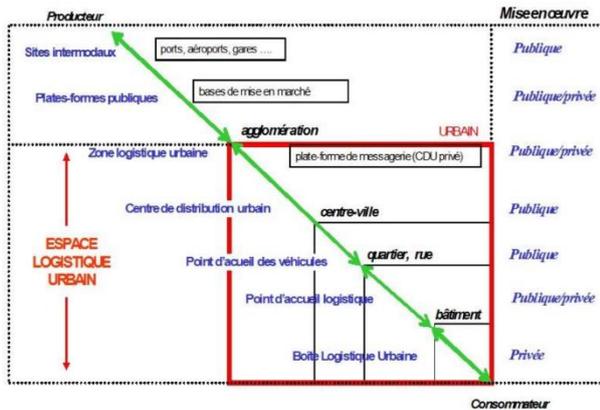


Figure 1 : Les espaces logistiques urbains (Boudouin, 2006)

2.1.2 Technologies

Les technologies permettent de faciliter la mise en œuvre des stratégies de livraison du dernier kilomètre et rendre la logistique urbaine plus durable. Nous pouvons les classer en deux catégories distinctes : les technologies d'information et de communication et les technologies de véhicules (Gonzalez feliu, 2017). Les technologies de l'information et de la communication (TIC) peuvent à la fois améliorer l'efficacité (en matière de niveaux de service élevés) et l'efficacité (en matière de réduction des coûts) des flux logistiques. En outre, elles peuvent réduire les externalités négatives liées au transport urbain des marchandises (El Moussaoui et al, 2021). Ces technologies pourraient être développées dans le cadre d'une architecture télématique (par exemple ARTIST, KAREN). Dans ce contexte, il est nécessaire de citer les systèmes ITS (Intelligent Transportation System) qui pourraient inclure des systèmes avancés de gestion du trafic (ATMS), des systèmes avancés d'information des voyageurs (ATIS) et des systèmes avancés de contrôle des véhicules (AVCS).

Ces systèmes peuvent être considérés comme des composants d'un système de navigation embarqué qui utilise des technologies avancées d'information et de communication pour contrôler les flux des véhicules et gérer le trafic (Russo et Comi, 2010). Il existe d'autres technologies qui permettent de mieux acheminer les marchandises et de prédire le délai de livraison, telles que : la 5G, l'internet des objets, le Machine Learning et le Deep Learning (Taniguchi et al, 2020). L'autre type de technologies

(technologie de véhicules) est principalement lié à la motorisation (Gonzalez Feliu, 2017). Ces technologies permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre et contribuent de manière significative à améliorer la qualité de l'air en utilisant des moyens de transport respectueux de l'environnement (véhicules électriques, vélos cargos, drones...) et des carburants alternatifs à l'essence et au diesel (El Moussaoui et al, 2021).

2.1.3 Communication

Ce pilier comprend essentiellement les actions, les processus et les outils pour la communication en direction des parties prenantes impliquées directement ou indirectement dans le système de logistique urbaine et des utilisateurs potentiels de ce système (Gonzalez-Feliu, 2008 ; Gonzalez Feliu et al, 2013). Il convient de noter que ces moyens de communication (réunions entre les acteurs, actions de concertation) peuvent être très utiles pour présenter, discuter et accepter les solutions proposées dans le cadre de la logistique urbaine (Gonzalez Feliu, 2017).

2.1.4 Financement

Cet aspect va au-delà des aides financières. Il permet de financer les solutions de la logistique urbaine et donc les rendre économiquement viables (Gonzalez-Feliu et Morana, 2010). En effet, il existe trois principaux schémas financiers pour la logistique urbaine (Gonzalez-Feliu, 2017), qui viennent de l'économie des transports (Quinet, 1998) :

- Le principe d'utilité collective, par lequel les impôts serviront à financer entièrement les systèmes de transport urbain de marchandises.
- Le principe de l'utilisateur-payeur, basé sur le libre marché.
- Les schémas mixtes : dans ce cas, nous avons trois cas de figure (Gonzalez-Feliu, 2017) : les systèmes subventionnés (la forme la plus fréquente d'aide au lancement d'un projet du transport urbain des marchandises) (Gonzalez Feliu et al, 2014), les subventions « indirectes » et les partenariats public-privé (PPP).

2.1.5 Réglementation

Les pouvoirs publics et les collectivités locales sont censés mettre en place des législations et des politiques de régulation afin d'améliorer le transport urbain de marchandises (Gonzalez Feliu, 2017). Ces règles et règlements appliqués par le système de contrôle ou par les autorités locales sont souvent restrictives. Selon (Dablanc et al., 2010 ; Grosso et al., 2014), Il y a plusieurs types de mesures et de politiques publiques, à savoir :

- Les restrictions (horaires, d'accès, de parking...);
- La régulation économique (amendes, péages...);
- Les promotions/ aides (économiques, priorisation...);
- L'usage du sol (requalification, usage dynamique de l'espace...);
- Les actions d'organisation/ management ;
- L'accès et le partage d'informations.

2.1.6 Organisation logistique et du transport

L'aspect organisationnel désigne la nécessité de concevoir et de planifier le système de logistique urbaine, ses services, ses ressources et ses opérations, puis d'exécuter ces plans. Les trois niveaux de planification que l'on retrouve dans la plupart des cadres de transport et de logistique, à savoir stratégique, tactique et opérationnel (Crainic et Laporte, 1997), se retrouvent également dans la planification et la gestion de la logistique urbaine. La planification stratégique concerne les horizons de conception et de déploiement à long terme, dont les effets sont généralement valables pendant des années, et la gestion publique ou privée est plutôt à haut niveau (Crainic et al, 2021).

Il s'agit de déterminer le nombre, la localisation et les caractéristiques des installations (Guyon et al., 2015), mais aussi d'optimiser les flottes et les tournées de livraison (Cattaruzza et al., 2015 ; Gonzalez Feliu, 2017). La planification tactique-opérationnelle vise la conception des services liés à la logistique urbaine sur un horizon de planification à moyen ou court terme. Rappelons que la planification tactique pour les transporteurs de marchandises en groupage (Crainic et Hewitt, 2021) vise à sélectionner et à programmer les services,

ainsi que les itinéraires utilisés pour acheminer les flux de marchandises des points d'origine aux points de destination. Le réseau et le plan de services sont déterminés pour une période relativement courte, appelée durée de l'horaire, soit un jour ou une semaine, et ils sont ensuite appliqués de façon répétée sur un horizon de planification à moyen terme (par exemple : une saison).

La programmation de ressources particulières, par exemple les équipages et les opérations terminales, peut compléter le processus. On suppose que les principaux éléments du plan, c'est-à-dire la demande, les services programmés sélectionnés et les affectations des principales ressources aux services et aux terminaux, ne seront pas modifiés au cours des opérations régulières pendant toute la durée de l'horizon de planification. La planification opérationnelle aborde les mêmes questions mais pour un horizon de planification plus court, généralement égal à la durée du projet. La planification s'effectue avec une meilleure connaissance/estimation de la demande future et de la disponibilité des ressources (Crainic et al, 2021). Les plans sont mis en pratique à travers une phase d'exécution. Cette phase se concentre sur l'ajustement du plan, c'est-à-dire la réorganisation et la ré-optimisation des composants spécifiques (routes, itinéraires, activités satellitaires), en temps réel ou quasi-réel. En effet, de nombreux événements peuvent perturber les opérations et entraver la bonne exécution des plans, notamment dans le contexte urbain hautement contraint et congestionné. C'est pourquoi, il est nécessaire pour les acteurs de la logistique urbaine de collaborer entre eux afin de garantir un système de transport urbain performant et efficace. Les acteurs de la logistique urbaine vont être présentés dans la prochaine section.

2.2 Acteurs de la logistique urbaine

Plusieurs chercheurs (Dablanc, 1998 ; Boudouin et Morel, 2002 ; Gonzalez Feliu et al, 2012 ; Chanut et al., 2012 ; Gonzalez-Feliu et Battaia, 2014 ; Boudouin et al., 2014 ; Gonzalez Feliu, 2017) ont présenté les acteurs de la logistique urbaine dans leurs recherches. Même s'il existe des catégorisations différentes, ils impliquent toujours

la notion d'acteurs publics et privés. (Gonzalez Feliu et Battaia, 2014 ; Gonzalez Feliu, 2017) ont tenté de classier les acteurs de la logistique urbaine par leur rapport direct avec le territoire et l'espace. Généralement, nous pouvons dire qu'il y a deux catégories d'acteurs : (1) les organisateurs et les planificateurs de l'espace ; (2) les consommateurs de l'espace (Gonzalez Feliu, 2012 ; 2017).

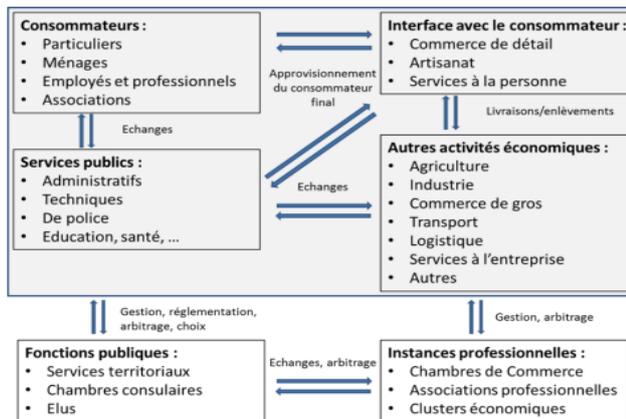


Figure 2 : Classification fonctionnelle des acteurs de la logistique urbaine en rapport direct avec l'espace (Gonzalez Feliu, 2012)

2.2.1 Les organisateurs et les planificateurs de l'espace urbain

Cette catégorie d'acteurs permet de développer, planifier et d'organiser le milieu urbain tout en assurant une gestion efficace des coûts et des ressources. Ce rôle majeur s'associe aux acteurs publics. Cependant, plusieurs acteurs privés de la logistique urbaine ont pris aujourd'hui l'initiative d'occuper cette mission, avec des effets tout à fait significatifs et des résultats remarquables. Les principaux organisateurs et planificateurs du territoire urbain sont les suivants :

- Les bureaux d'études et de recherche : les acteurs d'immobilier logistique, les organismes de recherche nationaux et internationaux, etc.
- Les autorités publiques : les communes, les municipalités, les régions urbains, les agences d'aménagement et d'urbanisme, etc.
- Les instances professionnelles : la chambre de commerce, d'industrie et de services, les associations, les fédérations, etc.

2.2.2 Les consommateurs de l'espace urbain

La deuxième catégorie d'acteurs fait référence aux consommateurs du territoire urbain (appelés aussi les utilisateurs de l'espace : cette notion a été introduite par les chercheurs (Gonzalez Feliu et Battaia, 2014). Ces acteurs ont un impact significatif sur l'occupation de la voirie. En revanche, ils génèrent les flux de transport des biens en milieu urbain. Les principaux consommateurs de l'espace urbains sont les suivants :

- Le consommateur final.
- Les activités liées à l'économie de ville : les commerce de gros et de détail ; les professionnels de la logistique urbaine ; les activités de production alimentaire, industrielle et de distribution ; le secteur tertiaire, etc.
- Les activités liées à la maintenance des villes : la maintenance des routes, la collecte des ordures/ déchets (étant donné que les camions de municipalité occupent certaines places de stationnement lors de cette activité), etc.

Comme nous le savons, chaque acteur a ses enjeux. Pour la première catégorie, les enjeux en matière de logistique urbaine ont un lien direct avec l'activité et les questions individuelles (service, personne et entreprise). Ces enjeux dépendent de la triade coût-délai-qualité, c'est-à-dire la minimisation du coût de transport et de manutention, la réduction du temps à non-valeur ajoutée et l'amélioration de la qualité (Morana et Gonzalez Feliu, 2011 ; Gonzalez Feliu, 2017). Pour la deuxième catégorie d'acteurs, les enjeux en matière de transport urbain des marchandises s'associent au concept de durabilité, dont la ville doit être un endroit viable, viable et équitable (Gonzalez Feliu, 2017). Selon (Boudouin et Morel, 2015), les enjeux pour les acteurs de la logistique urbaine (publics et privés) peuvent être divisés en trois catégories : économiques, environnementaux et fonctionnels.

En ce qui concerne la sphère publique, ses enjeux sont les suivants :

- Enjeux économiques : liés à la favorisation de la circulation des flux de marchandises, il

s'agit notamment de l'attractivité et de l'équilibre des milieux urbains.

- Enjeux environnementaux : cela vient du déplacement des marchandises dans les zones urbaines. On parle ici des émissions émises par les véhicules.
- Enjeux fonctionnels : ils font référence à l'occupation de la voirie par les véhicules. Un stationnement non autorisé peut aggraver la circulation routière surtout dans les rues étroites.

Les enjeux pour la sphère privée sont répartis comme suit :

- Enjeux économiques : liés souvent aux comportements des professionnels. Pour eux, le coût d'approvisionnement et la qualité (respect des horaires) ont un effet significatif sur leur présence dans les zones urbaines à forte densité. Tout dysfonctionnement peut remettre en cause leur choix de localisation.
- Enjeux environnementaux : Bien que les entreprises indiquent que le fait de promouvoir du mieux vivre en ville, n'appartient pas à leurs fonctions, elles doivent présenter des bilans favorables et positifs, vu qu'ils se sont des citoyennes et des opérateurs économiques. Cependant, ces entreprises sont conscientes du fait que lorsqu'un concurrent introduit des techniques et des outils plus respectueux de l'environnement (véhicules propres, gestion des emballages), elles risquent de perdre une partie de leur clientèle.
- Enjeux fonctionnels : liés à la régulation des échanges de marchandises et à la maîtrise du temps. La saturation des infrastructures de transport dans les milieux urbains (les espaces logistiques urbains) pose un grand défi pour les collectivités. Un nombre élevé de contraintes fonctionnelles se traduit par un besoin élevé de tels espaces.

Après avoir analysé les fondements théoriques relatifs à la logistique urbaine à savoir les piliers, les acteurs et ses enjeux, nous approfondissons notre recherche à travers la description de la situation actuelle de la logistique urbaine au Maroc et le diagnostic de ses constats.

3. LA LOGISTIQUE URBAINE AU MAROC

Au cours de dernières années, la logistique urbaine au Maroc est devenue un domaine de recherche qui attire l'attention des experts, des chercheurs et des professionnels de la logistique urbaine (notamment le ministère de l'équipement, du transport et de la logistique (METL) ; l'agence marocaine du développement logistique (L'AMDL) et l'observatoire marocain de compétitivité logistique (l'OMCL)).

L'importance donnée à la logistique urbaine au Maroc est due principalement aux facteurs suivants : l'essor du commerce électronique, les nouvelles habitudes d'achat des consommateurs, la croissance démographique, l'innovation et le développement durable. La majorité des villes marocaines et plus précisément les pôles économiques (Casablanca, Tanger et Rabat) est de plus en plus confrontée aux problèmes de la logistique urbaine. Bien que la livraison urbaine représente environ 20% du trafic routier, 50% des émissions de gaz à effet de serre et 30% de l'occupation de la voirie, les services de la logistique urbaine restent mal organisés dans la majorité des villes marocaines surtout celles qui utilisent les véhicules utilitaires légers mal remplis. C'est pourquoi, les autorités publiques et les collectivités locales doivent toujours contribuer à améliorer l'efficacité et l'efficacité du processus de la distribution et à réduire les émissions de gaz à effet de serre et les nuisances sonores afin d'assurer une livraison durable et une meilleure qualité de vie des consommateurs en milieu urbain.

3.1 Contexte et méthodologie de recherche

3.1.1 Contexte de la logistique urbaine au Maroc

Le secteur du commerce de détail au Maroc a contribué de manière significative à augmenter les services de la logistique urbaine. Ces services ont permis de créer presque 30000 emplois entre 2010 et 2020 (soit une évolution annuelle de 2,1%). De même, les activités de la logistique urbaine ont généré une valeur ajoutée de 46 milliards dirham (soit 5,1% du PIB - produit intérieur brut national (AMDL 2017)). Le Maroc, comme tous les pays en

développement, souffre de plusieurs problèmes dus à la mobilité urbaine des marchandises tels que : la congestion, le manque d'espaces de stationnement, l'étroitement des rues, la maintenance fréquente des routes, les émissions de gaz à effet de serre et la mauvaise localisation des plateformes de distribution.

Pour renforcer la compétitivité logistique, une stratégie ambitieuse a été développée par l'agence marocaine de développement de logistique à l'horizon 2030. Cette stratégie a pour but de minimiser les coûts logistiques liés aux services de la logistique urbaine et de contribuer au développement durable du royaume en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et en appliquant des restrictions relatives au stationnement des véhicules dans les rues étroites.

Pour ce dernier point, il faudra harmoniser les efforts des acteurs publics et privés de la mobilité urbaine des marchandises pour qu'un plan d'action adéquat avec la stratégie proposée soit mis en place. Toute action mentionnée dans le plan établi doit répondre aux questions liées aux objectifs et calendrier de la recherche, aux résultats recherchés, aux moyens, aux coûts, aux acteurs concernés et aux indicateurs de suivi. De même, chacune des actions doit être évaluée pour savoir si l'effet recherché est atteint ou non. Dans notre cas, le plan d'actions relatif à la stratégie de la logistique urbaine développée par l'AMD (De 2017 à 2030) tend à couvrir l'ensemble des produits finis emballés qui sont consommés de façon journalière par les clients et qui n'ont pas vocation à être transformés avant d'être livrés au consommateur final. Il consiste à développer l'offre des services de logistique urbaine et plus précisément de la logistique du dernier kilomètre, à massifier les flux liés à la livraison des marchandises en ville et à améliorer la logistique urbaine en matière de congestion, d'émissions de gaz à effet de serre et de nuisances sonores tout en s'appuyant sur trois axes majeurs :

- Axe 1 : Le développement de la sous-traitance et la massification des flux ;
- Axe 2 : La modernisation du commerce traditionnel sur le plan logistique ;
- Axe 3 : La structuration de la logistique urbaine.

3.1.2 Méthodologie suivie

Lors de la formulation des questions de recherche, nous nous sommes concentrés sur les études réalisées par l'agence marocaine de développement de la logistique (AMD, 2017), le ministère de l'équipement, du transport et de la logistique (METL, 2019) et le pionnier de la grande distribution au Maroc (Marjane Holding, 2021). Ces questions ont été formulées grâce à des discussions et des dialogues entre les auteurs, ainsi que par la lecture d'articles scientifiques. Sur la base de ce processus, notre article vise à répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les constats du diagnostic de la logistique urbaine au Maroc ?
- Quels sont les principaux leviers actionnés pour optimiser et organiser la logistique urbaine au Maroc ?
- Quels sont les acteurs et les enjeux de la logistique urbaine au Maroc ?

Les études mentionnées ci-dessus ont permis d'aborder de manière pratique tout en élargissant notre champ de réflexion. L'état des lieux a été structuré en trois principales phases : (1) Analyse de l'offre logistique : qui sert à caractériser les modes de transport, les infrastructures et les pratiques logistiques ; (2) Analyse de la demande logistique : qui permet d'analyser les flux logistiques et de caractériser la demande logistique ; (3) Analyse des politiques de développement urbain et de la réglementation : cette phase a pour objectif d'analyser le cadre réglementaire et le cadre de gouvernance relatifs à la logistique urbaine au Maroc. La démarche suivie fait appel à des enquêtes qualitatives et quantitatives. Deux enquêtes terrain à Casablanca ont été menées pour réaliser l'état des lieux :

Enquêtes filières : L'objectif de ces enquêtes est de caractériser qualitativement et quantitativement le volume des flux, les acteurs (1 890 commerçants, 243 transporteurs et distributeurs), les circuits, les pratiques et les contraintes logistiques. Ce type d'enquête est basé sur des entretiens avec des acteurs représentant les filières. Les filières propriétaires analysées au cours de cette enquête sont les suivantes : Fruits et légumes, produits laitiers, viandes, poissons, produits dérivés frais,

boissons, boulangerie et pâtisserie, restauration, pharmacie, matériaux de construction, combustibles gazeux et autres produits alimentaires transformés.

Enquêtes territoriales : elles permettent de caractériser pour chaque pôle, les contraintes du territoire (congestion, espaces de stationnement...) et les pratiques logistiques du territoire urbain. L'enquête territoires a été basée sur trois méthodes : (1) les entretiens avec les commerçants localisés sur le territoire étudié, (2) les observations faites sur le terrain (195 grilles d'observations terrains) et (3) les questionnaires administrés auprès de 15 catégories de points de vente, à savoir : Petit commerce d'alimentation générale, boulangerie-pâtisserie, boucherie, poissonnerie, droguerie/quincaillerie, restaurant/ fast-food/ snack/ laiterie/ café, mobilier et textile maison...

Cette enquête a été menée dans différentes typologies de quartiers à savoir, les quartiers commerciaux (Maârif – Gauthier), les zones industrielles (Ain Sebaa), les quartiers populaires (Hay Mohammadi, Hay Hassani, El Oulfa, etc.), les marchés traditionnels (Derb Ghalef, etc.), les hyper-centres piétonniers (Derb Omar, Benjdia, etc.), les

marchés de gros (Sidi Othman) et les zones portuaires (Port de Casablanca). Les enquêtes terrain qui se concentrent principalement sur les points noirs des quartiers (en termes de congestion) ont permis d'obtenir trois types de données : (1) caractéristiques des territoires : surface et statut des espaces de stockage, niveau d'accessibilité et taille des flux par types de véhicules ; (2) caractéristiques des acteurs de transport : type de véhicules utilisés, kilométrage moyen parcouru et volume de marchandises transportées ; (3) caractéristiques des points de vente : type d'activité, périodicité et fréquence des livraisons.

3.1.3 Constats du diagnostic de la logistique urbaine au Maroc

Les études réalisées par l'agence marocaine de développement de la logistique (AMDL, 2017), le ministère de l'équipement, du transport et de la logistique (METL, 2019) et le pionnier de la grande distribution au Maroc (Marjane Holding, 2021) sont concentrées principalement sur la structuration de la logistique urbaine des villes. Les principaux constats identifiés par ces études se résument comme suit :

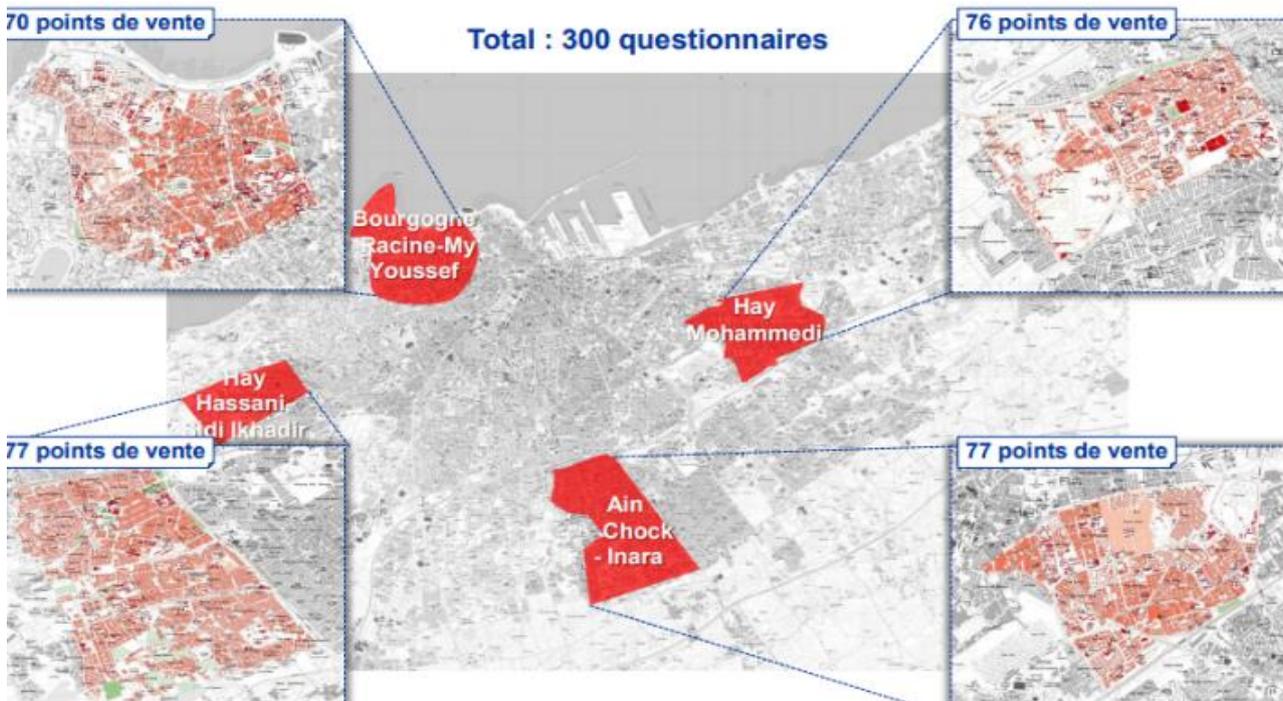


Figure 3 : Les points noirs de la ville de Casablanca en matière de congestion (AMDL, 2017)

Caractéristiques du territoire : Afin de comprendre la situation de la logistique urbaine au Maroc, il est préférable de se concentrer sur les grandes villes et de les diagnostiquer d'une façon régulière et efficace pour pouvoir relever tous les aspects liés à la mobilité urbaine des marchandises. La métropole économique Casablanca est mise en évidence. Sa contribution significative à la création de la richesse lui a permis d'être le hub majeur de transport des marchandises au Maroc. Elle dispose de plusieurs zones génératrices de flux de marchandises, notamment la zone industrielle de Moulay Rachid, la zone industrielle d'Olfa et la zone industrielle Ain Sebaa.

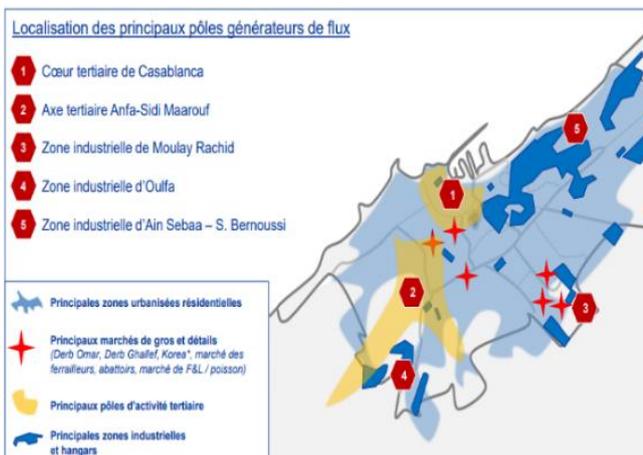


Figure 4 : Localisation des principaux pôles générateurs de flux à Casablanca (AMDL, 2017)

Le réseau routier de Casablanca peut être considéré comme une source d'embouteillages. Cet axe est saturé aux heures de pointe (entre 07H et 21H). Il existe plusieurs raisons qui contribuent à la défaillance de la logistique urbaine à Casablanca comme la flotte des véhicules inadéquate par rapport aux besoins des consommateurs et à la diversité des parties prenantes dans les activités liées à la distribution urbaine des marchandises, le manque d'espaces de stationnement dans les quartiers commerciaux à densité élevée (Derb Omar, Derb Ghalef) (Figure 5 et 6). De plus, le taux d'occupation des parkings dans ces quartiers peut parfois atteindre jusqu'à 125%. C'est pourquoi, le gouvernement marocain a lancé un plan de réorganisation du réseau routier en utilisant les modèles de PPP (partenariats public privé) afin d'augmenter les espaces de stationnement de 25 000 à 30 000 places en 2017.

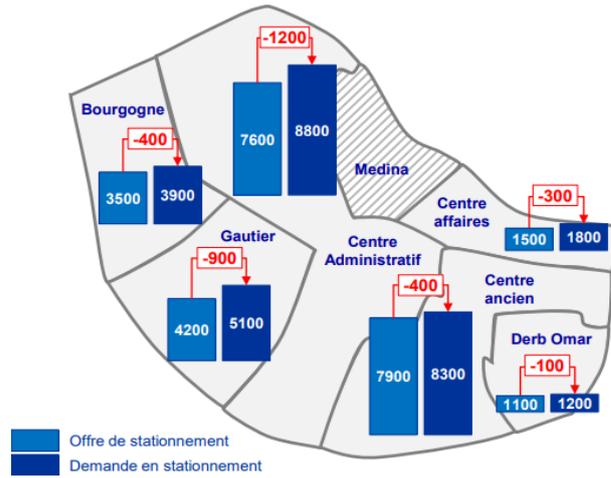


Figure 5 : Offre et demande du stationnement dans la ville de Casablanca (AMDL, 2017)

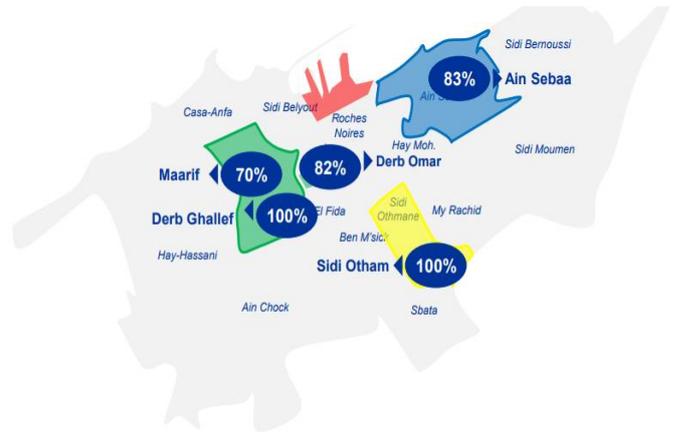


Figure 6 : Taux de stationnement dans la ville de Casablanca (METL, 2019)

Habitudes d'achat des consommateurs : L'étude réalisée en février 2021 par le pionnier du commerce électronique dans la grande distribution « Marjane Holding » a montré que les produits d'épicerie (20%) et les produits laitiers et les œufs (22%) sont les articles les plus demandés. Les calculs présentés dans cette étude ont montré que le kilométrage moyen parcouru lors de la livraison de la commande au client est de 6 kilomètres. De même, le temps moyen de préparation d'une commande (le poids de panier diffère entre 30 et 35 kg) est de 35 minutes. De plus, cette étude a également montré que même si l'achat en ligne se développe au Maroc d'années en années, le consommateur marocain opte pour le commerce traditionnel en raison d'un manque de confiance quant à la sécurité informatique des informations personnelles à renseigner en ligne.

Réglementation relative à la logistique urbaine marocaine : En mars 2019, le ministère de l'équipement, du transport et de la logistique (METL) a mené une action qui vise à augmenter d'au moins 30% la capacité de chargement pour les véhicules transportant de 3 à 19 tonnes. En outre, des subventions ont été accordées afin d'encourager les prestataires de services logistiques à remplacer la flotte des véhicules de 14 à 19 tonnes par une flotte de véhicules de plus de 19 tonnes. La METL s'efforce également d'intégrer les acteurs informels, d'améliorer la numérisation des processus de commerce, de réduire le nombre des barrières à l'entrée et de mettre en place des modifications au niveau de la politique générale afin de rendre le secteur plus conforme avec les normes mondiales (par exemple : norme Euro 6).

Attentes des commerçants, transporteurs et institutionnels : D'après l'étude menée par l'agence marocaine de développement de logistique (AMDL, 2017), la plupart des professionnels de la logistique urbaine sont insatisfaits des conditions actuelles de livraison en raison de l'étroitesse des rues, du nombre limité de places de stationnement, de la maintenance fréquente des routes et de l'absence d'aires de livraisons le long des routes.

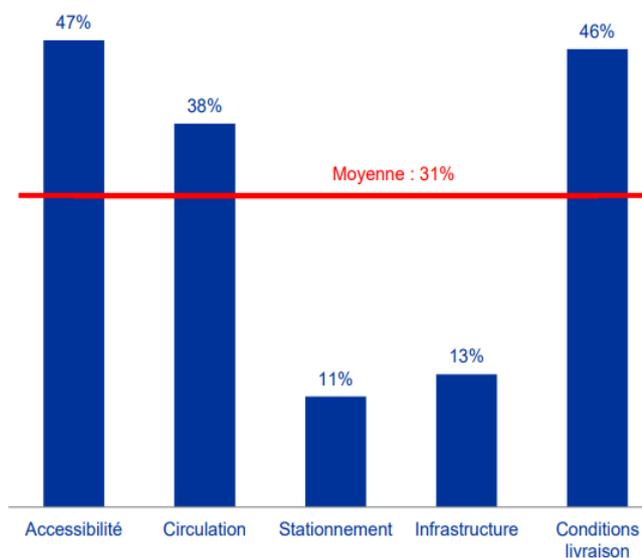


Figure 7 : Niveau de satisfaction des professionnels de la logistique urbaine à Casablanca (AMDL, 2017)

3.2 Résultats & Discussion

3.2.1 Résultats

- Quels sont les principaux leviers actionnés pour optimiser et organiser la logistique urbaine au Maroc ?

D'après les constats du diagnostic de la logistique urbaine réalisé au Maroc, cinq leviers permettant d'améliorer ce secteur ont été identifiés :

Le premier levier fait référence au cadre réglementaire, il cherche notamment à améliorer les règles et les normes régissant le secteur de transport urbain des marchandises ainsi que le système de contrôle associé. Les actions présentées aujourd'hui au Maroc au niveau de ce pilier sont : les restrictions relatives aux tonnage et taille des camions et l'intégration des normes architecturales des immobiliers logistiques dans les plans d'aménagement des villes.

Le second concerne les infrastructures et les équipements, ce levier qui comprend généralement deux piliers, à savoir : les infrastructures et les technologies, vise d'une part à remettre à niveau les infrastructures de la ville. D'autre part, il contribue à la modernisation des équipements technologiques (par exemple : les technologies d'information et de communication) tout en améliorant la manière de gérer les flux des marchandises dans les régions métropolitaines de la ville. Les mesures appliquées dans ce contexte sont : l'élargissement des routes, la mise en place des voiries préférentielles et multi usages, l'exemption des propriétaires des véhicules de livraison hybrides à payer la vignette, l'installation de panneaux à messages variables, etc.

Le troisième levier fait référence au financement des projets. Afin de garantir le bon acheminement des marchandises dans les villes marocaines, les pouvoirs publics ont tenté d'améliorer les infrastructures de la zone urbaine en finançant des investissements en matière de matériel de travail et de fourniture des locaux.

Le quatrième levier se réfère à la gouvernance, il s'agit notamment d'organiser les relations entre les acteurs de la logistique urbaine. Deux mesures ont été appliquées en tenant compte de ce pilier, telles

que la création des partenariats publics privés et l'octroi de labels aux compagnies innovatrices.

Le dernier levier désigne la communication, il permet de sensibiliser les citoyens et les professionnels du secteur de la logistique urbaine (Transporteurs, commerçants et institutionnels). Les actions présentes aujourd'hui au Maroc sont la création de sites web spécifiques et la mise en place de campagnes de communication.

- Quels sont les acteurs actuels et les enjeux de la logistique urbaine au Maroc ?

Le transport de marchandises dans les villes concerne essentiellement quatre types d'acteurs :

Les acteurs publics : incluent les élus et les collectivités locales ainsi que les autorités et les administrations centrales.

- Les élus et les collectivités locales : ces acteurs ont le pouvoir de prendre des initiatives influençant les déplacements urbains. En outre, ils sont en quelque sorte au cœur de la mise en place des solutions logistiques adaptées aux spécificités du territoire.
- Les administrations centrales et territoriales : elles définissent les règles, les normes et les stratégies dédiées à la logistique urbaine et un cadre réglementaire qui permet de les concrétiser.

Les acteurs économiques : ils englobent les chargeurs, les prestataires de transport et les professionnels qui effectuent le transport en compte propre.

- Les chargeurs : les expéditeurs des marchandises qui peuvent être des unités de production, des commerces de gros ou encore des entrepôts d'emballage et de conditionnement.
- Les prestataires de transport : Parfois, le transporteur peut sous-traiter une opération à un autre transporteur dans la ville, c'est le cas de la messagerie. Les prestataires de transport peuvent être des logisticiens, des entreprises de transport des colis et des opérateurs de messagerie express.
- Les professionnels qui effectuent le transport en compte propre : les chargeurs,

les commerçants et les industriels peuvent être considérés comme des transporteurs en compte propre.

Les habitants de la ville : Ils sont à la fois générateurs de mouvements, consommateurs finaux, utilisateurs de la voirie et transporteurs des marchandises.

La société générale : permet de structurer la logistique urbaine et de regrouper les associations à but non lucratif.

En matière d'enjeux, les constats du diagnostic de la logistique urbaine au Maroc nous a permis de relever trois types d'enjeux :

- **Urbanistique :** Le transport urbain des marchandises participe à la congestion de plusieurs manières : l'occupation des places de stationnement, l'encombrement des voies de bus et des trottoirs ainsi que le ralentissement du trafic.
- **Économique :** Le transport urbain des marchandises génère des coûts importants (de chargement/déchargement, manutention, transport, etc.). Ces derniers ont une incidence sur l'attractivité des villes et la compétitivité des sociétés de transport.
- **Environnemental :** Le transport urbain des marchandises contribue de manière significative à la pollution aérienne. Cela est dû à l'existence d'un nombre minimal des véhicules de livraison hybrides et électriques au Maroc. De plus, il génère des nuisances sonores pour les habitants tant lors du chargement et du déchargement des marchandises que lors de la circulation des véhicules de livraison (bruyant).

3.2.2 Discussion

Les enjeux présentés ci-dessus nous montrent que même si le Maroc a mis en place des solutions, le secteur de la logistique urbaine est encore à améliorer. Les constats du diagnostic de ce secteur à Casablanca nous indique que les acteurs publics (Wilaya de la région - conseil de la région - agence urbaine - préfecture de police de la région - direction régionale de l'équipement, du transport et de la logistique - Conseils communaux de la région - Chambre de commerce, d'industrie et de services)

représentent les principaux acteurs de la restructuration de la logistique urbaine au Maroc car ils peuvent harmoniser les pratiques, planifier les activités liées à la logistique urbaine et financer les nouveaux projets. Les acteurs sont conscients qu'ils doivent contrôler le transport urbain des marchandises, mais la plupart ne savent pas comment. Quelles que soient les réglementations mises en place pour organiser la circulation des véhicules de livraison, le fret arrivera chez le destinataire final à l'endroit et au moment qui résultent du processus de décision logistique. Il faudrait des restrictions législatives d'accès extrêmement strictes pour obliger le transporteur à réorganiser ses livraisons.

Ces restrictions sont susceptibles d'être opposées aux principes fondamentaux de la liberté du commerce et de la liberté de circulation. Le transporteur suit toujours ce que souhaite le destinataire du colis : augmenter les tarifs de livraison, reprogrammer une tournée de livraison, diminuer le nombre de livraisons effectuées au même magasin, etc., toutes ces décisions peuvent sembler très raisonnables quand la congestion urbaine s'accroît ou que le prix d'essence augmente, mais en réalité elles sont extrêmement rares. La ville de Casablanca comme la plupart des villes étrangères (notamment les villes des pays en développement) contrôle le transport urbain des marchandises par le biais de décrets et d'arrêtés administratifs. Bien que le gouvernement marocain ait mis en place des plans de transport permettant d'améliorer la livraison du fret urbain en planifiant la création d'espaces logistiques urbains, en mettant en cohérence les législations locales relatives aux poids lourds et en prévoyant des aires de livraison suffisantes. Très peu de ces actions ont été mises en œuvre effectivement. Certains exemples démontrent que des actions peuvent être menées pour surmonter les problèmes inhérents à la bonne circulation des flux de marchandises en ville, tels que l'imposition des taxes élevées sur les entreprises de transport des colis et l'application des restrictions d'accès aux camions en fonction de critères environnementaux, cela signifie que seuls les véhicules de livraison récents, ou entièrement

chargés, sont autorisés à circuler dans le centre-ville.

Ces nouvelles normes ont tendance à se substituer aux anciennes restrictions de tonnage et de taille car elles sont considérées dorénavant comme inefficaces et peu respectueuses de l'environnement. En outre, les politiques relatives au trafic urbain de marchandises existantes ne semblent pas être à la hauteur des changements observés dans les secteurs de la distribution et de la consommation. C'est pourquoi, il est pertinent de se concentrer sur les infrastructures et l'organisation.

Le Maroc n'a pas la capacité d'appliquer les solutions technologiques mises en place dans les pays développés. Prenant par exemple le cas des villes françaises qui ont déjà développé des petites zones logistiques, comme les espaces de livraison à proximité de Bordeaux ou des espaces de stationnement dans les rues ont été alloués pour accueillir les conducteurs de camions de livraison avec des services supplémentaires, en leur fournissant des équipements de manutention et un parking sécurisé. La Rochelle est aussi connue pour sa gare de fret à usage partagé et pour sa plateforme de distribution urbaine qui utilise des véhicules de livraison hybrides et électriques.

Cette stratégie est plutôt réussie mais a un coût financier élevé pour la commune. Il convient de noter que la majorité des villes n'a pas encore trouvé de solutions adéquates pour optimiser le secteur du transport urbain des marchandises. En effet, il semble que tous les acteurs de la logistique urbaine attendent que les initiatives viennent d'autres acteurs. D'une part, les collectivités locales souhaitent que les entreprises de transport des colis développent de nouveaux services logistiques adaptés aux besoins des commerçants et des consommateurs. D'un autre côté, les transporteurs espèrent que les collectivités locales mettent en place de nouveaux projets avant de se lancer dans une activité qui pourrait s'avérer très risquée et peu rentable.

Outre les questions d'infrastructures, deux actions peuvent donner lieu à une optimisation efficace du secteur de transport urbain des marchandises au Maroc. Les villes doivent abandonner les critères

d'accès basés sur le tonnage et la taille des camions, et adopter des critères basés sur des indicateurs de performances environnementales. Ceci va moderniser la flotte de véhicules, renforcer l'efficacité de la livraison du dernier kilomètre et améliorer la qualité de l'air dans les villes marocaines. De plus, les professionnels du transport doivent identifier les moyens par lesquels ils peuvent collaborer de manière plus efficace avec les services de planification de la ville. Aucune réglementation de zonage ne devrait être élaborée avant une consultation avec les professionnels de transport. En revanche, la génération des flux de marchandises attendue du nouveau développement, ainsi que la fourniture de plateformes de livraison adéquates, doivent être soigneusement prises en considération. Les solutions mentionnées ci-dessus restent valables pour tous les pays qui ne peuvent mettre en œuvre les technologies récentes, notamment les pays en développement.

4. CONCLUSION

Cet article décrit l'ensemble des concepts relatifs à la logistique urbaine à savoir les piliers, les acteurs et les enjeux. De même, la situation actuelle de la logistique urbaine au Maroc est analysée à l'aide des études menées par l'AMDL en 2017 et la METLE en 2019. Le transport urbain des marchandises crée depuis longtemps de la richesse pour les pays en général et pour le Maroc en particulier. C'est pourquoi, le gouvernement marocain devrait toujours essayer d'améliorer ce secteur en matière de congestion, d'espace de stationnement, de nuisances sonores et d'émissions par l'organisation de séminaires et de colloques afin de créer un espace d'échanges et de collaboration pour rendre la logistique urbaine plus durable. Cet article a synthétisé les modèles de distribution dans le but de construire la logistique urbaine de demain et d'aider les praticiens et les chercheurs à mieux comprendre la logistique urbaine en tant que discipline. Cependant, plusieurs pistes de recherche restent inexploitées : (1)

Dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement, nous accordons plus d'attention aux problèmes de fabrication qu'aux problèmes de transport. C'est

pourquoi, il est indispensable d'améliorer la gestion du transport urbain des marchandises en traitant les sujets liés à la sous-traitance et les intérêts conflictuels de plusieurs parties prenantes. (2) L'essor croissant du e-commerce pourrait faire l'objet de recherches plus avancées. De telles études peuvent être conçues en tenant compte des aléas de la livraison des marchandises et de sa gestion, de l'emballage, du délai de livraison, de la distance parcourue, de l'emplacement de l'entrepôt et du type de véhicule. (3) Dans un environnement urbain en mutation rapide, la sensibilisation des résidents et des autorités urbaines augmente. Cela entraîne des changements dans les politiques et les réglementations liées à la logistique urbaine. Les questions de planification et de gestion de la logistique deviennent ainsi plus complexes et plus difficiles. Par conséquent, il est essentiel de mener des recherches plus stratégiques sur la performance des livraisons de fret urbain. (4) Les études existantes liées à la logistique urbaine se concentrent sur un ou deux aspects de la durabilité. Des recherches intégrées qui prennent en compte les aspects environnementaux, économiques et sociétaux sont nécessaires pour développer une base de connaissances solides et améliorer la durabilité de la logistique urbaine et notamment dans le choix des modes de transports urbains.

5. REFERENCES

- Aditjandra PT, Z. T. (2017). Developing a multi dimensional poly parametric typology for city logistics. The 10th International Conference on City Logistics. Newcastle University., 440-454. <https://doi.org/10.1002/9781119425526.ch9>
- Allen, J. B. (2012). Investigating relationships between road freight transport, facility location, logistics management and urban form. *Journal of Transport Geography*, 45-52. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.06.010>
- Anderson, S. A. (2005). Urban logistics—how can it meet policy makers' sustainability objectives? . *Journal of transport geography*, 71-81. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2004.11.002>
- Behrends, S. L. (2008). The impact of urban freight transport: A definition of sustainability from an actor's perspective. *Transportation planning and technology*, 693-713. <https://doi.org/10.1080/03081060802493247>
- Belsky, J. (1992). The research findings on gender issues in aging men and women. In (Ed.), (pp. 163–171). Springer Publishing Co.

Benjelloun, A. &. (2008). Trends, challenges, and perspectives in city logistics. Transportation and land use interaction. proceedings TRANSLU.

Boudoin, D. M. (2014). Supply chains and urban logistics platforms. In Sustainable urban logistics: Concepts, methods and information systems. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-31788-0_1

Boudouin, D. &. (2002). Logistique urbaine: l'optimisation de la circulation des biens et services en ville. France: La Documentation française.

Boudouin, D. &. (2015). Mutualisation logistique et plateformes logistiques urbaines. Revue française de gestion industrielle, 24-43. <https://doi.org/10.53102/2015.34.01.842>

Boudouin, D. (2006). Les espaces logistiques urbains. Guide méthodologique. France.

Browne, M., Sweet, M., Woodburn, A., & Allen, J. (2005). Urban freight consolidation centres final report. Transport Studies Group, University of Westminster.

Cattaruzza, D., Tounsi, B., Brotcorne, L., Semet, F., (2015). A matheuristic for the packaging and shipping problem. Roadef 2015, Feb 2015, Marseille, France.

Chanut, O., Paché, G. & Wagenhausen, F. (2012). Logistique urbaine : refonder les logiques d'intermédiation. Management & Avenir, 51, 186-207. <https://doi.org/10.3917/mav.051.0186>

Crainer, S., & Dearlove, D. (2003). Windfall economics. Business Strategy Review, 14(4), 68-72. <https://doi.org/10.1111/j.2003.00288.x>

Crainic, T. G., Laporte, G., (1997). Planning models for freight transportation. European journal of operational research, 97(3), 409-438, [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(96\)00298-6](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(96)00298-6)

Crainic, T.G., Hewitt, M. (2021). Service Network Design. In: Crainic, T.G., Gendreau, M., Gendron, B. (eds) Network Design with Applications to Transportation and Logistics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64018-7_12

Dablanc, L., Rodrigue, J-P., (2014), The geography of urban freight. In : The geography of urban transportation. The geography of urban freight. In : The geography of urban transportation, THE GUILFOLD PRESS, 44p.

Dablanc, L. (1998). Le transport de marchandises en ville. France: Editions Liaisons.

Dablanc, L. (2007). Goods transport in large European cities: Difficult to organize, difficult to modernize. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 280-285. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2006.05.005>

Dablanc, L. G.-F. (2010). L'organisation du transport des marchandises en ville: jusqu'où les politiques municipales peuvent-elles juridiquement aller? Le cas de Vicence (Italie) et les leçons à retenir pour les villes européennes. Politiques et management public. Vol 27/4 | 2010, 53-72.

Demetsky, M. J. (1974). Measurement of urban commodity movements. Transportation Research Record, 57-67.

Durand, B. (2009). Mutations logistiques de la cyber-épicerie française: quand les groupements d'associés défient la distribution intégrée. Logistique & Management, 51-64. <https://doi.org/10.1080/12507970.2009.11516920>

EL MOUSSAOUI, A. E., BENBBA, B., & EL ANDALOUSSI, Z. I. N. E. B. (2021). Logistique du dernier kilomètre: Comment assurer une livraison flexible et durable?. Revue Française d'Economie et de Gestion, 2(10).

El Moussaoui, A. E., Benbba, B., & El Amrani, L. (2022). Distribution System Design in Last Mile Logistics: Review & Research Agenda. Revue Marocaine de Management, Logistique et Transport, (5).

Gonzalez-Feliu, J., & Morana, J. (2010). A la recherche d'une mutualisation des livraisons en milieu urbain : le cas du groupe NMPP. Revue Française De Gestion Industrielle, 29(2), 71-91. <https://doi.org/10.53102/2010.29.02.626>

Gonzalez-Feliu, J., et Battaia, G. (2014). « Simuler et évaluer les impacts de la mutualisation du transport de marchandises en ville : approches spatiales et multi-acteurs. » 51e Colloque de l'ASRDLF, « Métropolisation, cohésion et performances : quels futurs pour nos territoires ». Marné la Vallée, France, 7-9 juillet.

Gonzalez-Feliu, J. (2008). Models and methods for the city logistics: The two-echelon capacitated vehicle routing problem (Doctoral dissertation, Politecnico di Torino).

Gonzalez-Feliu, J. (2017). Logistique urbaine durable: Prévision et évaluation. ISTE Group.

Gonzalez-Feliu, J. M. (2013). Développement des espaces logistiques urbains. CDU et ELP dans l'Europe du sud-ouest.

Gonzalez-Feliu, J. S. (2014). Sustainable urban logistics: Concepts, methods and information systems. Berlin: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-31788-0>

Grosso, R. M. (2014). City logistics: Are sustainability policies really sustainable?. Dirección y Organización, 45-50. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i53.451>

Guyon, O. A. (2015). Planification stratégique pour la logistique urbaine: l'apport de la recherche

opérationnelle. . Revue française de gestion industrielle , 99-113. <https://doi.org/10.53102/2015.34.01.851>

Liu, X. (2012). La logistique et aménagement du territoire: comparaisons entre les expériences françaises et chinoises (Doctoral dissertation, Paris Est). France.

Macharis, C. &. (2011). City distribution and urban freight transport: multiple perspectives. Edward Elgar Publishing.

Meichtry, D., Berretta, D., & Colchester, M. (2009, April 8). Italy quake rescue extends to artwork. (E. Edition, Éd.) Wall Street Journal, 253(81), pp. 7-8.

Morana, J. &.-F. (2011). Le transport vert de marchandises: l'expérience de la ville de Padoue en Italie. Gestion, , 18-26.

Morganti, E. & Gonzalez-Feliu, J. (2015). City logistics for perishable products. The case of the Parma's Food Hub. Case Studies on Transport Policy, 120-128. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2014.08.003>

Muñuzuri, J., Larrañeta, L., Onieva, L., Cortés, P., (2005). Solutions applicable by local administrations for urban logistics improvement. Cities, 15-28. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2004.10.003>

Patier, D., Toilier, F., (2018). Urban Logistics Spaces: What Models, What Uses and What Role for Public Authorities?. Dans City Logistics. <https://doi.org/10.1002/9781119425526.ch1>

Ramirez-Villamil, A., Jaegler, A., Montoya-Torres, J-R., (2021). Sustainable local pickup and delivery: The case of Paris. Research in Transportation Business & Management. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2021.100692>

Routhier, J. L. (2002). Du transport de marchandises en ville à la logistique urbaine. France: Ed. Techniques Ingénieur.

Russo, F., Comi, A., (2010). A classification of city logistics measures and connected impacts. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 6355-6365. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.04.044>

Taniguchi, E., Thompson, Russell G., Yamada, T., Van Duin, R (2001). Network Modelling and Intelligent Transport Systems. Dans City Logistics. Pergamon, Oxford.

Taniguchi, E., Thompson, Russell G., Qureshi, Ali G., (2020). Modelling city logistics using recent innovative technologies. Transportation Research Procedia, 3-12. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.03.157>

Ville, S., Gonzalez-Feliu, J. Dablanc, L.. (2013), The limits of public policy intervention in urban logistics: Lessons from Vicenza (Italy). European Planning Studies,

1528-1541.

<https://doi.org/10.1080/09654313.2012.722954>

Woudsma, C. (2001). Understanding the movement of goods, not people: issues, evidence and potential. Urban studies, 2439-2455. <https://doi.org/10.1080/00420980120094605>

Guide national d'optimisation de la logistique urbaine (Maroc), 2020.

L'agence marocaine du développement logistique (L'AMD), <https://www.amdl.gov.ma/amdl/strategie-dediee/>

Oxford Business Group (2020), The Report: Morocco 2020, <https://oxfordbusinessgroup.com/morocco-2020/transport-logistics>

Lavieeco, (2021), e-commerce alimentaire : voici les habitudes du consommateur marocain, <https://www.lavieeco.com/actualite-maroc/e-commerce-alimentaire-voici-les-habitudes-du-consommateur-marocain/>

6. BIOGRAPHIE



Alaâ Eddine El Moussaoui :

Doctorant en logistique urbaine à l'école nationale de commerce et de gestion Tanger/ Maroc et membre du laboratoire : Marketing, Logistique et Management. Ses recherches portent sur la

logistique urbaine, La logistique du dernier kilomètre et la livraison « E-commerce ».



Brahim Benbba :

Professeur d'enseignement supérieur l'école nationale de commerce et de gestion Tanger/ Maroc et membre du laboratoire : Marketing, Logistique et Management.

Ses recherches portent sur la logistique urbaine, le marketing et la performance de la chaîne d'approvisionnement.



Zineb El Andaloussi : Professeure assistante à l'école nationale de commerce et de gestion Tanger/ Maroc et membre du laboratoire : Marketing, Logistique et Management. Ses recherches portent sur la

performance de la chaîne d'approvisionnement et la gestion des risques de la chaîne d'approvisionnement.

¹*Alaa Eddine El Moussaoui*, ENCG, Université Abdelmalek Essaadi, el.alaaeddine@gmail.com ;
 <https://orcid.org/0000-0002-5749-7682>

²*Brahim Benbba*, ENCG, Université Abdelmalek Essaadi, b.benbba@uae.ac.ma

³*Zineb El Andaloussi*, ENCG, Université Abdelmalek Essaadi, elandaloussi.zineb.doc@gmail.com

⁴*Anicia Jaegler*, Kedge Business School, anicia.jaegler@kedgebs.com ;

 <https://orcid.org/0000-0002-3014-4561>



Anicia Jaegler : Professeure senior et membre du Centre d'excellence développement durable à Kedge Business School France. Elle est ingénieure, docteure et habilitée à diriger les recherches.