

# SYNTHÈSES THÉMATIQUES INNOVATION

by **LSI**

## “ **Logistique urbaine, vers un dernier km innovant et responsable** ”

### INTRODUCTION ET CONTEXTE

La logistique urbaine peut être considérée comme étant la mode d'acheminement, de distribution et de sorties des marchandises depuis et vers les centres-villes. Cette logistique est aussi nommée comme la logistique du dernier kilomètre. A l'heure actuelle, ce dernier kilomètre est soumis à de nouvelles contraintes :

- La transition écologique et déploiement des ZFE

Le contexte actuel tend vers une réduction importante des gaz à effet de serre et à la recherche de solutions plus « vertes » aussi bien pour les particuliers que pour les entreprises. Dans cette optique de réduction, le gouvernement a entamé un programme de transition écologique dans le but de diminuer les gaz à effet de serre de 40 % par rapport à 1990 d'ici à 2030.

Avec cet objectif, plusieurs villes ont décidé de créer des Zones à Faible Emission (ZFE) dans le but de ne plus avoir dans leur centre-ville les véhicules les plus polluants. Ces zones ont pour cible d'améliorer la qualité de l'air en réduisant la pollution atmosphérique.

La première ZFE a été mise en place sur Paris. La première étape a été la mise en place de vignette Crit'air permettant lors de pics de pollution de ne faire rouler que les véhicules avec les vignettes indiquant un véhicule peu polluant. La seconde étape a été d'interdire la circulation aux catégories de véhicules les plus polluants. En effet, depuis juillet 2019, les véhicules Crit'air 5 ou non classés ne peuvent plus rouler. L'objectif pour Paris est d'ici à 2030 de ne plus avoir que des véhicules 100% propres.

D'autres villes ont par la suite décidé d'emboîter le pas tel que Rouen et dans un futur proche les villes du Havre et de Caen. Pour ce qui est de Rouen un planning a d'ores et déjà été déployé avec sur l'année 2022 l'interdiction aux véhicules ayant une vignette Crit'Air 4 et +

La mise en place de ces ZFE vont avoir de forts impacts sur la livraison des marchandises en ville du fait que la plupart des camions de livraison roulet avec des vignettes Crit'air supérieures ou égales à 3.

- La congestion des villes

Le nombre de véhicules utilisés pour se rendre en ville ne cesse d'augmenter. En revanche, les infrastructures urbaines ne grandissent pas au même rythme. Les villes s'adaptent pour favoriser une mobilité douce, mise en place de nouvelle piste cyclable, zone limitée à 30 km/h ou bien certaines rues deviennent piétonnes. Ces différentes évolutions entraînent inexorablement une augmentation des phénomènes de congestion. Plus grande difficulté à entrer dans les villes, mais aussi plus de complication pour les camions de livraison de stationner et circuler pour pouvoir livrer tout en maintenant leurs délais.

## ENJEUX D'INNOVATION

L'enjeu à court terme pour les professionnels est de pouvoir continuer à livrer les marchandises dans les villes tout en respectant les nouvelles contraintes et en restant compétitif. De ce fait, les entreprises devront innover et développer de nouveaux moyens pour effectuer ce dernier kilomètre comme :

- Evolution des carburants pour camion permettant de s'adapter au vignette crit'air
- Gaz naturel : utilisé par les transporteurs, car moins polluant que le diesel et ne provenant pas d'énergie fossile. Le GNL est tout aussi performant que le diesel et le nombre de stations disponibles sur le territoire est en constante augmentation.
- Bio-carburant : Il existe 3 générations de bio carburant :
  1. Utilisation des plantes riches en sucre ou en huile comme par exemple la betterave ou le colza (méthode industrialisée)
  2. Utilisation de la partie non comestible des végétaux, résidu agricole ou morceaux de bois non utilisé (méthode en voie de développement)
  3. Les micro-organisme comme les algues (en cours d'étude)
- L'hydrogène : l'hydrogène a pour avantage d'avoir un meilleur rendement énergétique que l'essence et aussi d'être une source inépuisable. En revanche, cette technologie est nouvelle avec des méthodes de production en cours de création. L'hydrogène en est qu'à ses prémises.
- Electrique : Le passage des camions en version électrique est envisageable pour des véhicules ne réalisant pas de grande distance. En effet, cette énergie est adaptée aux véhicules effectuant des tournées dans les centres-villes (une centaine de kilomètres). Pour obtenir un camion électrique, il existe deux possibilités, soit l'achat ou la location de véhicule électrique ou bien dans le cas de certains camions, le processus de rétrofit existe. Il s'agit de transformer les véhicules thermiques en véhicule électrique. Cette méthode développée par de plus en plus d'entreprises à l'avantage de coûter moins cher que l'achat du neuf.

- L'approvisionnement

Les méthodes d'approvisionnement sont en cours d'évolution, une grande partie des marchandises sont transportées par camion, mais il existe d'autres moyens multimodaux permettant de réduire le nombre de camions sur les routes et diminuer l'impact carbone. Si on prend l'exemple du Havre, avec la Seine, il est possible de se rendre sur Rouen ou la région parisienne en utilisant la barge. Le Havre dispose aussi d'une gare de FRET desservant plus de 20 destinations. Cette méthode permet de faire une grande partie de la distance avec des moyens de transport à faible émission et d'effectuer les derniers kilomètres en camion. Certaines villes disposent aussi de port urbain comme sur Paris, il est ainsi possible de transporter les marchandises par barge directement dans le cœur de la capitale. Certaines de ces barges sont équipées de grues pour le déchargement des palettes sur les quais ou sont composées d'entrepôts à l'intérieur pour pouvoir préparer les tournées effectuées ensuite par les vélos cargo.

- La mobilité douce

Le vélo cargo font partie des méthodes de mobilité douce qui ne nécessite pas de véhicules thermiques pour le transport de marchandises. On peut aussi retrouver des trottinettes ou vélos classiques pour des sociétés de services.

- Utilisation de nouvelles technologies

Les nouvelles technologies sont de plus en plus présentes et permettent de proposer des solutions alternatives bas carbone comme par exemple l'utilisation de drones pour le transport de certaines denrées. Les drones peuvent circuler plus facilement sans tenir compte des impacts des villes (travaux, accidents, embouteillages,). Il y a donc un gain de temps pour parcourir des petites distances en ville et une meilleure empreinte carbone que des véhicules thermiques. Plusieurs entreprises dans le monde travaillent sur le sujet pour amener des repas ou des petits colis, pour ce qui est de la France, nous sommes encore au stade expérimental, il n'existe pas encore de lignes régulières.

## PANOMARA OU EXEMPLE DE PROJET REALISES ET DE SOLUTION INNOVANTES DANS LE DOMAINE

- **Déploiement de nouvelles technologies**



- Les technologies évoluent rapidement et le drone en est le bon exemple. Il est disponible aussi bien pour les particuliers que pour les entreprises. Dans les entreprises, on peut commencer à trouver dans les entrepôts pour faire de la préparation ou rangement produit.

A l'image de l'entreprise Délivrone qui travaille actuellement sur l'utilisation d'un drone permettant de faire des transferts d'échantillons médicaux par les airs. Ce drone aurait pour avantage de se soustraire aux problématiques de congestion de la ville et ainsi pouvoir être plus efficace. Ce nouveau schéma permettra de supprimer 8 allers-retours de navettes thermiques sur Rouen. Ce mode de transport sera plus vertueux avec l'utilisation de drone électrique et autonome.

- **Nouvelle méthode d'approvisionnement et moyen de transport**



- L'augmentation du nombre de ZFE dans les villes oblige les entreprises à revoir leur méthode d'approche du client final en utilisant de nouvelles méthodes de transport. On peut s'ajouter le facteur de congestion que l'on peut retrouver à l'entrée de certaines villes.

Urby a ainsi développé un centre de mutualisation en périphérie de la ville permettant de rassembler l'ensemble de marchandise des différents fournisseurs pour ensuite envoyer un seul camion dans un espace de logistique urbaine situé dans la ville. Une fois dans cet entrepôt les marchandises sont livrées aux clients finaux soient par vélo cargo, VL à faible émission ou bien collecte de la marchandise directement par le client dans le centre.



- Le transport par barge est un moyen de transport permettant de transporter un grand nombre de containers en une seule fois. Elle permet de transporter l'équivalent de 220 camions ou 4 trains complets en une seule fois. Elle peut aussi dans certains cas évacuer des déblais des grandes villes.

VNF développe un projet avec la ville de Paris pour un chantier basé sur Clichy avec la mise en place d'un téléphérique pour évacuer les gravats. Le téléphérique va du site de construction jusqu'à la Seine pour charger les barges et ensuite la barge se dirige vers les centres de tri. Cette méthode de transport permet de réduire de 35% les émissions de CO2.

## **BILAN ET PERSPECTIVES**

La logistique urbaine est un maillon essentiel de la chaîne logistique, les enjeux sont multiples et les entreprises doivent faire face à de nouvelles contraintes ou réglementations qui les obligent à repenser cette étape. Les freins sont nombreux, avec une demande des clients de pouvoir disposer de services ou de produits plus écologique ou bien la mise en place de ZFE et les phénomènes de congestion des villes.

Pour relever ces défis, il sera nécessaire pour le monde de la logistique de pouvoir étudier et mettre en place de nouvelles solutions à court terme :

- Méthode d'approvisionnement
  - Centre de mutualisation
  - Utilisation de barge ou moyens multimodaux
- Évolution des moyens de transport
  - Camion électrique
  - Camion au gaz
  - Vélos cargo

Mais aussi des solutions sur du plus long terme à l'aide de nouvelles technologies comme par exemple l'utilisation des drones pour la livraison de certaines marchandises.

Cette transition écologique est lourde de conséquences pour les entreprises avec des investissements importants pour modifier ou changer de camions par exemple. Ces changements peuvent être accompagnés par l'état ou les régions qui déploient différentes aides pour assister les entreprises dans leurs démarches.

## **POUR APPROFONDIR LE SUJET, ACCÉDEZ AUX PRÉSENTATIONS DE LA RENCONTRE INNOVATION DEDIEE AU SUJET !**

- **Relever les défis collectifs d'une logistique urbaine durable** - Emma Péricard, Chargée de mission entreprise et logistique urbaine durable chez Logistic Low Carbon, Programme InTerLUD et Julien Daniel, Chef de projets à la Métropole de Rouen  
**Présentation des objectifs et actions de la métropole concernant la réglementation, les mesures d'accompagnement et les projets en cours.**
- **Logistique urbaine fluviale : enjeux, leviers et perspectives** – Juliette Duszynski, Chef du Service Développement de la Voie d'Eau chez VNF
- **Présentation des services d'Urby pour décarboner le dernier KM** - Sylvain Chedeville, directeur d'Urby Rouen
- **Quel potentiel pour la livraison par drone en Centre-ville ? Point sur la réglementation et les expérimentations en cours** – Samuel Cutullic, responsable des axes RTI et Compétitivité de NAE Normandie et Pierre Lebel, Cofondateur de Delivrone
- **Présentation du MIX, Laboratoire des mobilités innovantes et de ses services** - Mathias Marmieysse, directeur du MIX  
**Comment les acteurs du transport et de la logistique peuvent-ils s'appuyer sur le MIX dans le cadre de leurs projets de logistique urbaine ?**

**> ACCES GRATUIT RESERVE AUX ADHERENTS DE LSN SUR SIMPLE DEMANDE**

**> VOTRE CONTACT :**

**Stéphanie Motte**

**Chef de projets Innovation**

**[stephanie.motte@logistique-seine-normandie.com](mailto:stephanie.motte@logistique-seine-normandie.com)**

**> Vous souhaitez nous rejoindre, c'est par [ICI](#) !**

**VOTRE CONTACT : [stephanie.motte@logistique-seine-normandie.com](mailto:stephanie.motte@logistique-seine-normandie.com)**

