



Ports de Paris Seine Normandie



Fluve Urbain Intermodal Durable



Synthèse

Étude sur la contribution des ports à la réduction des émissions atmosphériques en milieu urbain

Avril 2014

Auteurs : I. Layec, L. Walle



TL & ASSOCIES

I. Contexte

Pour répondre à la problématique de la pollution locale liée aux transports, le ministère chargé de l'écologie a mis en œuvre un certain nombre de mesures, avec notamment la mise en place d'un "plan particules" dont l'objectif est d'atteindre une baisse de 30% des particules à l'horizon 2015.

Parallèlement, le Ministère a initié une expérimentation de "ZAPA" (Zones d'Actions Prioritaires pour l'Air) autour et dans certaines communes ou groupements de communes de plus de 100.000 habitants, notamment dans les zones considérées comme des points noirs de pollution et pour lesquelles les valeurs limites réglementaires de la qualité de l'air ne sont pas ou sont susceptibles de ne pas être respectées. Dans ces zones, la circulation de certains véhicules particulièrement polluants serait limitée. Les ZAPA sont nées d'un concept existant dans plusieurs pays européens : les LEZ (Low Emission Zone). Le principe de ces zones à faibles émissions repose sur la limitation de l'accès à une ville ou une partie de la ville. Les véhicules concernés sont majoritairement les poids lourds, les bus et les autocars. L'objectif est le même quel que soit le pays : réduire la pollution atmosphérique pour respecter les valeurs limites de la réglementation européenne, principalement celles relatives au dioxyde d'azote (NO₂) et aux particules.

Un appel à projets a été lancé auprès des collectivités début juillet 2010 pour permettre de mieux cadrer la mise en œuvre de ces zones (restriction de circulation des véhicules les plus polluants, politique de stationnement, priorité aux modes de transport collectifs propres, modalités d'approvisionnement des commerces, renouvellement du parc de véhicules, analyse du report de trafic...). Suite à l'appel à projets, 8 collectivités se sont portées volontaires pour expérimenter ces ZAPA sur leur territoire: la ville de Paris, Plaine Commune, Clermont Communauté, Nice Côte d'Azur, Grenoble Alpes Métropole, Grand Lyon, la Communauté de Pays d'Aix et la Communauté Urbaine de Bordeaux.

Au final, la démarche ZAPA a été interrompue et remplacée par un Plan d'urgence pour la qualité de l'air, aujourd'hui en cours de déploiement. Cependant, le concept de ZAPA connaît un fort développement en Europe et des discussions sont en cours actuellement au niveau national pour un développement de ce genre de zones (malgré l'arrêt des ZAPA).

II. Objectifs de l'étude

Sur les périmètres des ports de Lille, Strasbourg, Lyon et Paris, la présente étude entend apporter un éclairage pertinent sur la contribution de la voie d'eau aux objectifs des ex-ZAPA et du plan d'urgence pour la qualité de l'air, en :

- Identifiant la contribution des ports urbains à la mise en œuvre des démarches visant à réduire les émissions atmosphériques du secteur des transports
- Proposant des expérimentations concrètes et mesurables allant dans le sens du report modal vers le mode fluvial dans le but de réduire la pollution atmosphérique en ville

III. La voie d'eau pour limiter la pollution urbaine

L'étude détaillée des travaux menés par les différentes collectivités dans le cadre des expérimentations ZAPA a montré la faible participation aujourd'hui donnée à la voie d'eau dans les réflexions politiques actuelles sur la pollution atmosphérique urbaine.

Collectivité	Périmètre préconisé	Transport Routier de Marchandises concerné (O/N)	Fluvial étudié et concerné (O/N)
Strasbourg	Hypercentre	O	N
Paris / Plaine Commune	Intra-A86	O	O
Grenoble	Hypercentre	O (au travers du PPA)	N
Grand Lyon	Hypercentre	O (au travers du PPA)	N
Communauté du Pays d'Aix	Hypercentre + quartiers périphériques	N	N

Tableau 1 - Présence de la voie d'eau dans les études ZAPA menées dans les collectivités candidates

Cependant, l'ensemble des collectivités affiche une volonté de développement de la voie d'eau pour la logistique urbaine mais sans lien avec les gains en termes de pollution. Ainsi les documents de planification locaux font une part au développement de la voie d'eau.

Collectivité	Mesures et objectifs			
Grenoble	PPA : Mise en œuvre d'une politique Marchandises et restriction d'accès des véhicules les plus polluants SCOT : Préservation des sites ferroviaires			
Clermont-Ferrand	PDU : Favoriser le ferroviaire			
Grand Lyon	Délibération Cadre : Centre de consolidation de chantier (Port Edouard Herriot) PLU : Préservation des sites logistiques PPA : Interdiction des VUL et PL les plus polluants			
CPA	Réglementation municipale : restriction de circulation des PL			
Nice Côte d'Azur	PLU : Surface des zones de livraison PRSE : Financement de l'amélioration de la performance des véhicules de TRM par l'Ademe PDU (en cours) : Etude mutualisation et création CDU			
Lille	PDU : Création de nouveaux sites logistiques multimodaux			
Strasbourg	PPA : Limitation des vitesses, interdiction du transit et mise en œuvre d'une ZAPA SRCAE : Expérimentation ZAPA PDU : CDU multimodal, Charte d'engagement et préservation des sites multimodaux			
Paris / Plaine Commune	Arrêté interpréfectoral : en cas de pics de pollution, limitation de l'usage des véhicules , limitation de vitesses et interdiction des PL en transit SRCAE : Préservation des sites logistiques multimodaux			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paris</th> <th>Plaine Commune</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> PLU : Réglementation des espaces logistique Charte logistique : objectif de 50% de transport en véhicules non diesel en 2017 et développement du fluvial Communication Mairie de Paris : Mise en œuvre progressive d'une ZAPA et Mise en œuvre d'un péage urbain </td> <td> PCET : Préservation des sites logistiques Agenda 21 : Charte logistique PLD : Préservation des sites logistiques et Charte logistique Charte logistique : Préservation des sites logistiques </td> </tr> </tbody> </table>	Paris	Plaine Commune	PLU : Réglementation des espaces logistique Charte logistique : objectif de 50% de transport en véhicules non diesel en 2017 et développement du fluvial Communication Mairie de Paris : Mise en œuvre progressive d'une ZAPA et Mise en œuvre d'un péage urbain
Paris	Plaine Commune			
PLU : Réglementation des espaces logistique Charte logistique : objectif de 50% de transport en véhicules non diesel en 2017 et développement du fluvial Communication Mairie de Paris : Mise en œuvre progressive d'une ZAPA et Mise en œuvre d'un péage urbain	PCET : Préservation des sites logistiques Agenda 21 : Charte logistique PLD : Préservation des sites logistiques et Charte logistique Charte logistique : Préservation des sites logistiques			

IV. La prise en compte de la voie d'eau dans les LEZ européennes

Les deux pays ayant majoritairement mis en œuvre des LEZ sont l'Allemagne (68 LEZ en 2013) et l'Italie (85), loin devant les Pays-Bas (8) et la Suède (8).

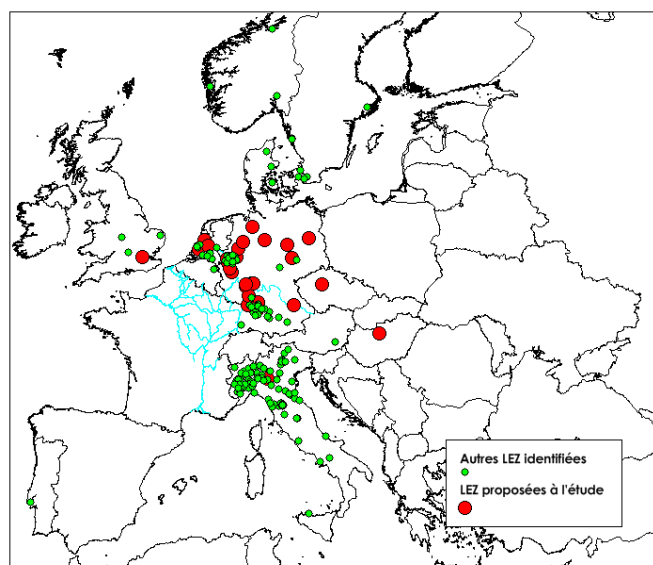


Figure 1 - Les LEZ européennes existantes et leur proximité avec la voie d'eau

Les LEZ sont principalement (51%) appliquées au niveau de la collectivité dans sa globalité. L'hypercentre des villes est le deuxième périmètre généralement choisi (26% des cas).

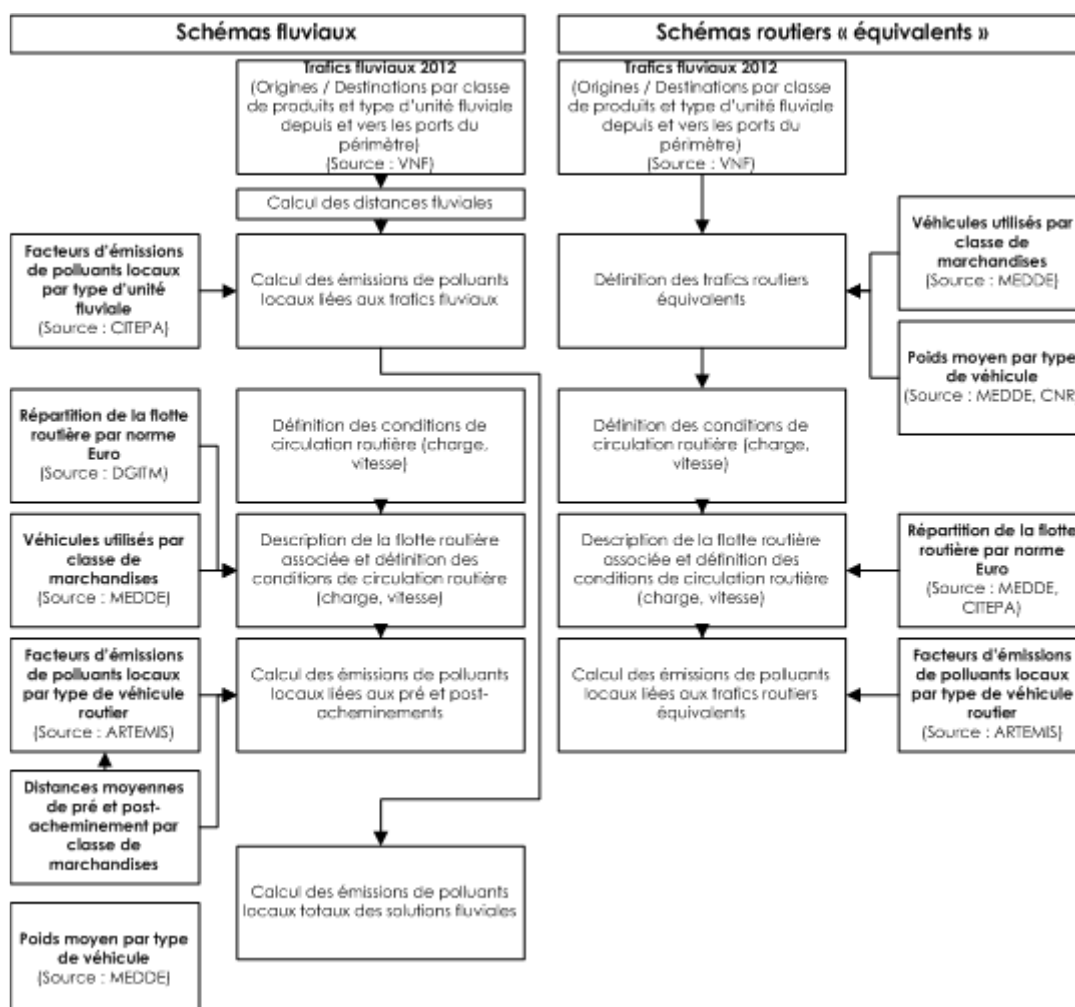
L'étude détaillée montre que la voie d'eau est absente des solutions potentielles pour la logistique urbaine dans les LEZ européennes.

V. Evaluation de la contribution des ports des ports à la réduction des émissions atmosphériques en milieu urbain

Afin de comparer les modes routier et fluvial sur des trafics actuels, il s'est agi ici :

- D'étudier les trafics fluviaux actuels sur les périmètres considérés (ports de Lyon, Paris, Lille et Strasbourg)
- De comparer l'impact environnemental de ces trafics fluviaux avec leurs équivalents routiers reconstitués

La comparaison prend en compte les pré et post-acheminements routiers dans le cas de la solution fluviale. Les solutions fluviales ont été établies à partir des données de trafics et de flotte fournies par Voies Navigables de France (VNF) (année 2012). Les solutions routières équivalentes ont été établies pour des typologies de véhicules représentatifs du parc national, en fonction de la typologie de marchandises. Les émissions totales des solutions fluviales ont été obtenues en ajoutant les émissions du tronçon fluvial aux pré et post-acheminements. Les solutions multimodales ont ainsi été comparées à leurs équivalents routiers. Le graphique ci-dessous présente la méthodologie de calcul utilisée ainsi que les sources de données pertinentes :



A. Périmètres d'étude

Le port fluvial de Lille présente un échantillon de trafic faiblement représentatif au regard des autres périmètres d'étude. Par ailleurs, l'utilisation des facteurs d'émission étant moins pertinente pour de faibles tonnages, il n'est en conséquence pas pris en considération pour la suite de l'étude.

Les ports étudiés seront donc :

- Paris
- Lyon
- Strasbourg.

B. Principaux résultats

Les gains en termes d'émissions de CO sont importants. Les gains pour chacun des périmètres sont présentés sur le graphique ci-dessous :

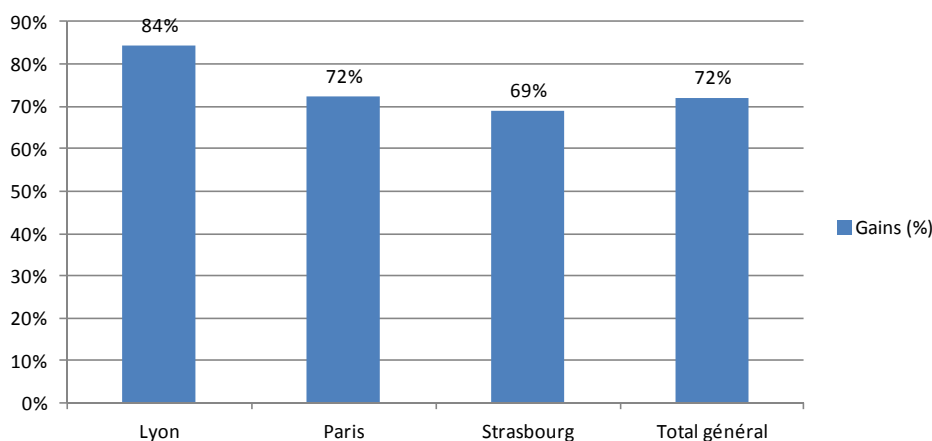


Figure 2 - Gains (%) en termes d'émissions de CO apportées par les solutions fluviales par rapport aux solutions routières équivalentes (année 2012)

Les gains entre les solutions fluviales et les solutions routières équivalentes en termes de COV, exprimés en pourcentages, sont présentés ci-dessous :

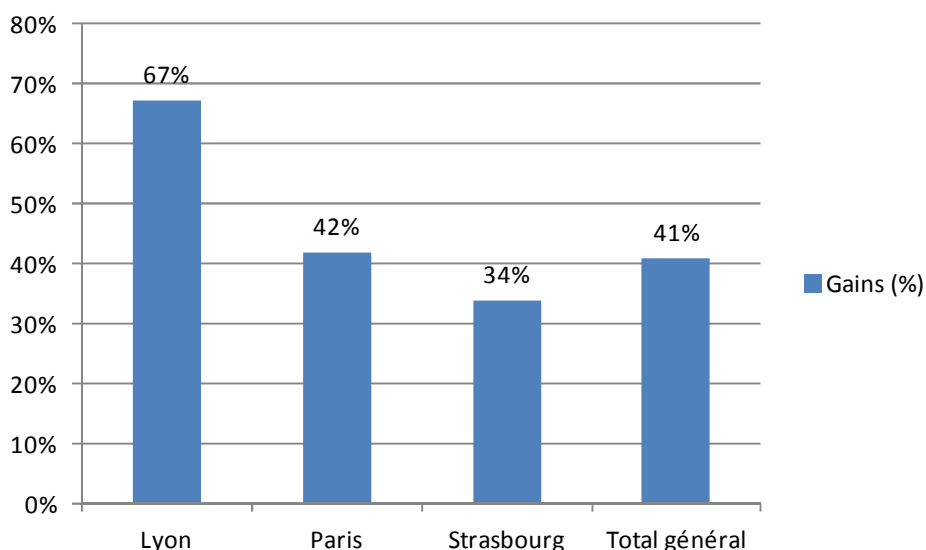


Figure 3 - Gains (%) en termes d'émissions de COV apportées par les solutions fluviales par rapport aux solutions routières équivalentes (année 2012)

Les gains sur l'ensemble du périmètre est ainsi de 41% par rapport à des solutions exclusivement routières.

Sur l'ensemble du périmètre des quatre ports étudiés, les solutions fluviales ont permis d'économiser 74% d'émissions de NOx par rapport à la route.

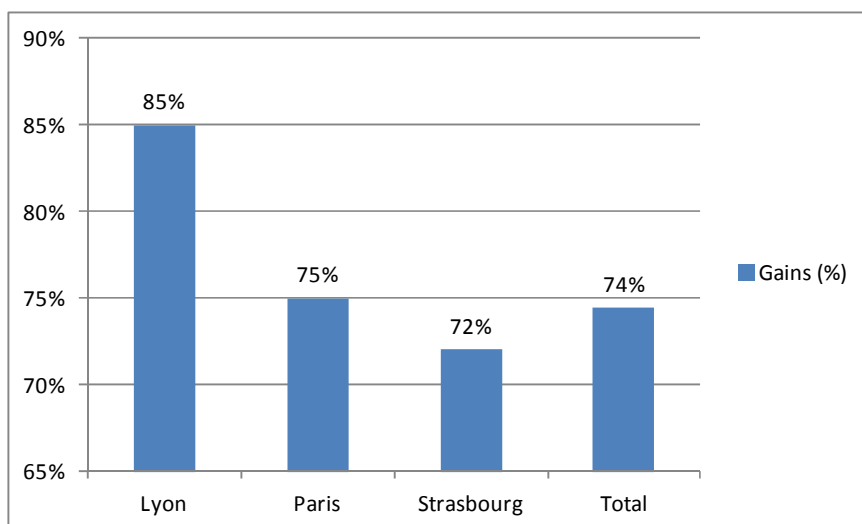


Figure 4 - Gains (%) en termes d'émissions de NOx apportées par les solutions fluviales par rapport aux solutions routières équivalentes (année 2012)

Les solutions fluviales permettent d'économiser 13% d'émissions de particules.

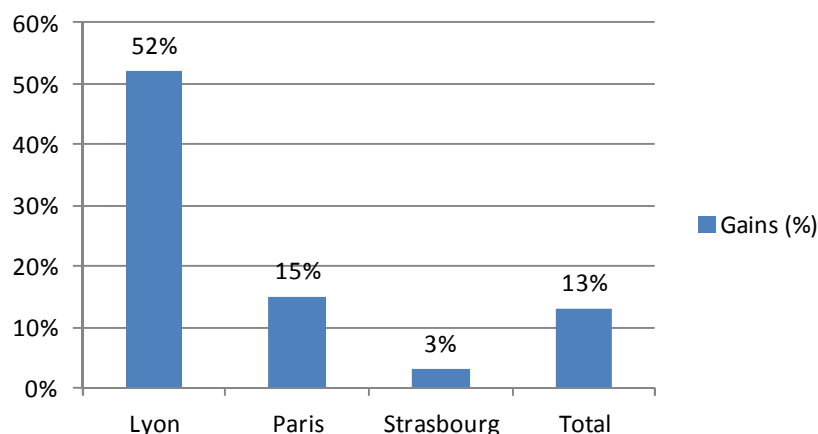


Figure 5 - Gains (%) en termes d'émissions de PM apportées par les solutions fluviales par rapport aux solutions routières équivalentes (année 2012)

VI. Conclusions

Les résultats de l'évaluation environnementale en termes de polluants locaux mettent en avant la performance de la voie d'eau en termes d'émissions de polluants locaux pour le transport de marchandises en zone urbaine. Son développement paraît donc intéressant dans le cadre de la lutte contre la pollution atmosphérique urbaine.

Il est à noter cependant la potentielle perte progressive d'avantage environnemental du secteur fluvial par rapport au secteur routier. Comme évoqué par la Commission européenne, cette évolution reflète les avancées technologiques importantes du transport routier sur cette question (modernisation de la flotte). Cette évolution est le résultat de plusieurs facteurs :

- Renouvellement plus fréquent de la flotte routière par rapport à la flotte fluviale
- R&D plus importante sur les véhicules routiers (flotte plus importante et donc marché plus intéressant pour les motoristes)
- Flotte fluviale plus âgée
- Intérêt moindre des pouvoirs publics sur les évolutions environnementales du secteur par rapport au routier...

Cette conclusion amène la nécessité d'un plan d'actions ordonné visant :

- Une meilleure connaissance de la flotte fluviale et des actions de réduction de la pollution adaptées

- Des actions ciblées pour limiter les émissions de polluants de la flotte fluviale
- Des actions de dissémination des résultats de la présente étude afin de développer, dans le cadre de réflexions nationales et locales actuelles, le transport fluvial comme solution adaptée à la logistique urbaine.

Non connaissance et non suivi des convois poussés	► Nécessité de mettre en œuvre un suivi statistique des convois poussés
Faible participation donnée à la voie d'eau dans les réflexions politiques actuelles sur la pollution atmosphérique urbaine	► Nécessité de pousser la voie d'eau comme une solution pertinente pour lutter contre la pollution atmosphérique
Avertissement croissant sur la perte de pertinence de la voie d'eau par rapport à la route quant aux gains en termes de pollution de l'air	► Nécessité de moderniser la flotte et de développer des solutions techniques pour améliorer le bilan environnemental de la vie d'eau et ne pas se laisser distancer par la route
Développement en Europe des Low Emissions Zones et discussion encore actuelles en France sur ce genre de zones (malgré l'arrêt des ZAPA)	► Nécessité de profiter des discussions actuelles (PRQA) pour développer la voie d'eau
Volonté affichée par certaines collectivités de développement de la voie d'eau pour la logistique urbaine mais sans lien avec les gains en termes de pollution	► Nécessité d'intégrer la voie d'eau dans les documents de planification territoriaux
Données parcellaires sur la motorisation, sur la flotte de pousseurs...	► Nécessité d'étudier la flotte française et ses conséquences sur les émissions
Grande hétérogénéité des facteurs d'émissions selon les études réalisées	► Nécessité de mieux connaître l'impact réel de la voie d'eau sur la pollution atmosphérique par des études fines et appliquées en conditions réelles
Efficacité environnementale avérée de la voie d'eau	► Faciliter le développement de la voie d'eau en zone urbaine

Les actions susceptibles d'être mises en œuvre sont dès lors de plusieurs ordres :

Axes	Actions
Axe 1 : Mieux connaître l'impact de la voie d'eau sur la pollution atmosphérique	Action 1.1 : Approfondir la vision opérationnelle des convois poussés et de la flotte de pousseurs
	Action 1.2 : Intégrer le fluvial dans les travaux scientifiques visant à connaître l'impact de la voie d'eau en termes de pollution atmosphérique
Axe 2 : Faire évoluer la flotte fluviale pour limiter les émissions polluantes du secteur	Action 2.1 : Mettre en œuvre des études et projets visant à développer des solutions technologiques innovantes
	Action 2.2 : Engager les motoristes et équipementiers de la voie d'eau vers la réduction des émissions polluantes
	Action 2.3 : Aider les opérateurs de la voie d'eau à moderniser la flotte
Axe 3 : Imposer auprès de tous le fluvial comme solution pertinente pour la logistique urbaine	Action 3.1 : Intégrer les solutions fluviales dans les documents de planification urbaine et les travaux nationaux du "Plan d'urgence pour la qualité de l'air"
	Action 3.2 : Profiter des travaux du "Plan d'urgence pour la qualité de l'air" pour développer la logistique urbaine fluvial
	Action 3.3 : Proposer et monter des solutions innovantes

Axe 4 : Faire évoluer la réglementation en faveur du transport fluvial urbain

Action 4.1 : Faire évoluer la réglementation locale et nationale vers le développement de la voie d'eau

Action 4.2 : Faire évoluer la réglementation en faveur de l'utilisation du GNL