

# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE DURABLE

Synthèses et témoignages  
pour envisager les mutations



Ce document compile le travail engagé, dans le cadre du programme CEE InTerLUD, pour accompagner l'évolution des pratiques en matière de logistique urbaine durable.

Les contenus proposés sont amenés à évoluer à mesure des expérimentations menées par les organismes de formation, du retour des professionnels et des inévitables changements de contexte.

Cette deuxième version est datée de mars 2023. Des exemplaires téléchargeables sont à retrouver sur [www.interlud.green](http://www.interlud.green)

### Vous trouverez dans cette publication :



#### **Les clés du référent logistique urbaine durable**

Cet outil propose des repères aux responsables de PME, responsables développement durable et représentants d'organisations professionnelles amenés à porter des projets de logistique et de livraison des marchandises en ville. Les 10 questions traitées sont réparties en 4 grands axes thématiques : la gouvernance, le transport de marchandises, l'urbanisme et les services.

### En complément, vous trouverez en ligne :



**Deux ressources mises à disposition des formateurs** pour intégrer les spécificités urbaines dans les pratiques :

- un cahier des charges décrit les activités, tâches et compétences du nouveau métier de référent logistique urbaine durable ;
- des exemples de cas pratiques ancrés sur les territoires se déclinent en une fiche destinée aux apprenants et une fiche destinée au formateur.

De nombreux contributeurs s'engagent à nos côtés pour nous permettre de développer ces contenus au plus près des besoins et des réalités.

Retrouvez leurs noms cités en fin de publication !

# SOMMAIRE

## AXE « GOUVERNANCE »

### Q1 - Acteurs privés : comment s'inscrire dans les politiques publiques de logistique urbaine ? . . . p 04

● Témoin : Franck Puharré, Union TLF . . . . . p 13

● Témoin : Thibaud Baladon, Bordeaux Métropole . . . . . p 17

### Q2 - Comment participer aux plans d'action sur les territoires ? . . . . . p 21

Témoin : Sandrine Bize, CGAD Île-de-France . . . . . p 29

## AXE « TRANSPORT DE MARCHANDISES »

### Q3 - Transport de marchandises en ville : quels enjeux environnementaux ? . . . . . p 33

● Témoins : Pierre et Jean-Christophe Gras, Duval Boucharechas . . . . . p 42

### Q4 - Quels usages des énergies alternatives dans le transport de marchandises ? . . . . . p 46

● Témoin : Pierre Maccioni, Proviridis . . . . . p 56

### Q5 - Quels impacts des zones à faibles émissions-mobilité sur le transport de marchandises en ville ? . . . . . p 61

● Témoin : Christophe Schmitt, Heppner . . . . . p 70

### Q6 - Quel potentiel de développement pour la cyclologistique ? . . . . . p 74

● Témoin : Fabrice Marteaux, Les Triporteurs de l'Ouest . . . . . p 82

### Q7 - Fluvial et ferroviaire : quelles perspectives pour le transport de marchandises en ville ? . . . . p 87

● Témoin : William de Warren, Unibéton . . . . . p 96

## AXE « URBANISME »

### Q8 - Espaces logistiques urbains : où stocker sa marchandise ? . . . . . p 99

● Témoin : Pierre-Alexandre Inwiller, Transcan . . . . . p 107

## AXE « SERVICES »

### Q9 - Quelles spécificités de la logistique à destination des artisans et petits commerçants ? . . . . . p 111

● Témoins : Mathilde Calvalido et Stéphane Zaouch, SGDB France . . . . . p 118

### Q10 - Reverse logistics : quels enjeux pour le transport de marchandises en ville ? . . . . . p 122

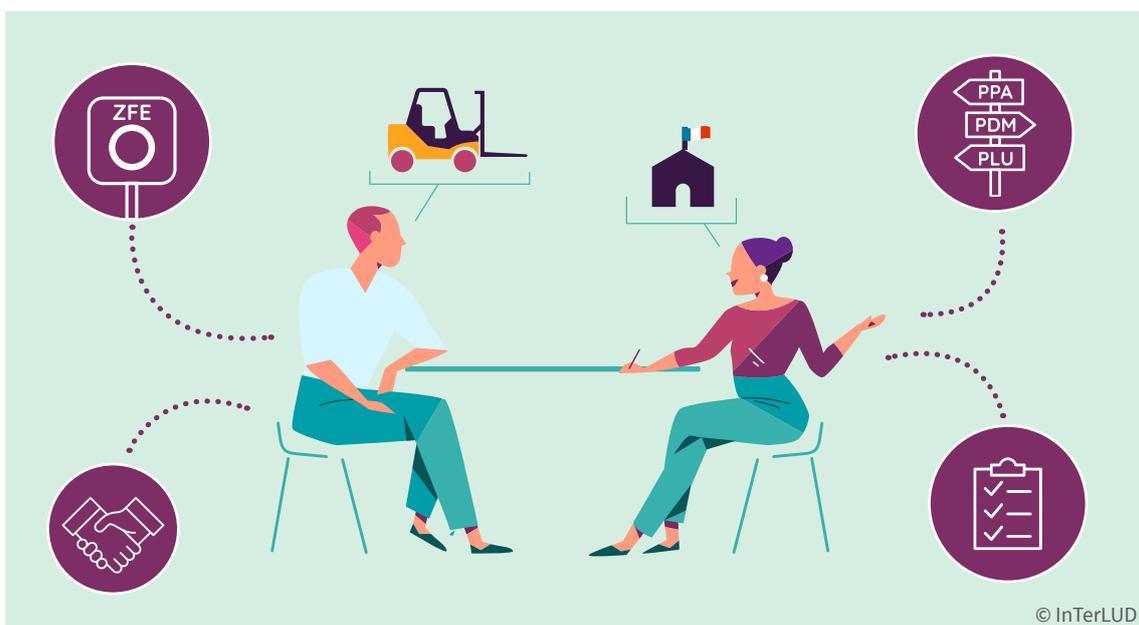
● Témoin : Shu Zhang, Pandobac . . . . . p 131

# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Gouvernance  
de la logistique urbaine

.Q1

## Acteurs privés : comment s'inscrire dans les politiques publiques de la logistique urbaine ?



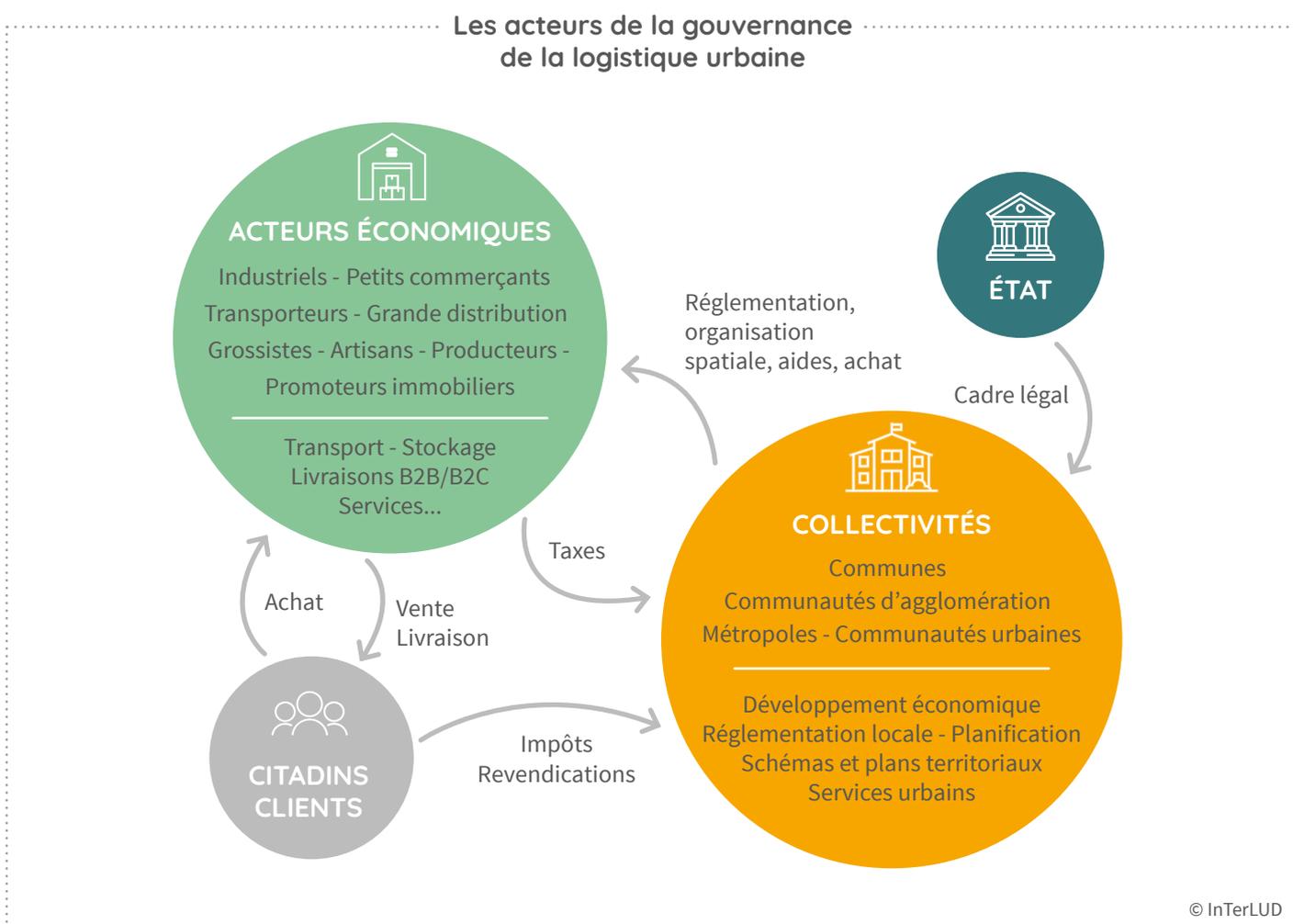
*La mise en œuvre d'une logistique urbaine durable repose à la fois sur l'action des politiques publiques et des entreprises du transport-logistique qui innovent afin d'optimiser les flux de marchandises en ville. Dans ce cadre, une gouvernance public-privé autour de la question des marchandises est une condition centrale pour concrétiser un projet de logistique urbaine. Cette première question apporte les repères pour comprendre qui sont les principaux acteurs mobilisés et les temps forts de ces concertations.*

## Décryptage : vers une démarche de concertation

**Les acteurs publics locaux ont commencé à expérimenter** des solutions en matière de logistique urbaine dès la fin des années 1990. Des communes en France comme La Rochelle ou Paris, et d'autres villes en Europe, comme Bristol, Monaco et Vicence ont par exemple développé des centres de distribution urbains sur leur territoire. Ces premières expérimentations ont rencontré un succès mitigé, souvent au regard de difficultés financières ou techniques.

**Une vingtaine d'années plus tard**, le contexte a changé, et est devenu plus favorable aux collaborations entre pouvoirs publics et opérateurs privés. L'e-commerce a explosé et l'accessibilité aux centres-villes diminue pour les véhicules de marchandises du fait des nouvelles mesures environnementales. Aujourd'hui, les intérêts des acteurs publics et des acteurs privés convergent : tous cherchent à améliorer la circulation des marchandises en ville, à optimiser et à réduire les flux. Les collectivités engagées sur ces thématiques réalisent qu'une action ne sera pertinente que si elle est co-construite avec des professionnels qui y adhèrent.

La gouvernance de la logistique urbaine durable offre un cadre proche du partenariat quand les conditions sont réunies, permettant le dialogue entre ces acteurs. Elle limite ainsi une prise de décision descendante qui ne tiendrait pas compte de la réalité du fonctionnement du transport de marchandises en ville. Cette gouvernance permet d'aboutir à une régulation du territoire en prenant davantage en compte l'ensemble des acteurs (collectivités, entreprises, habitants).

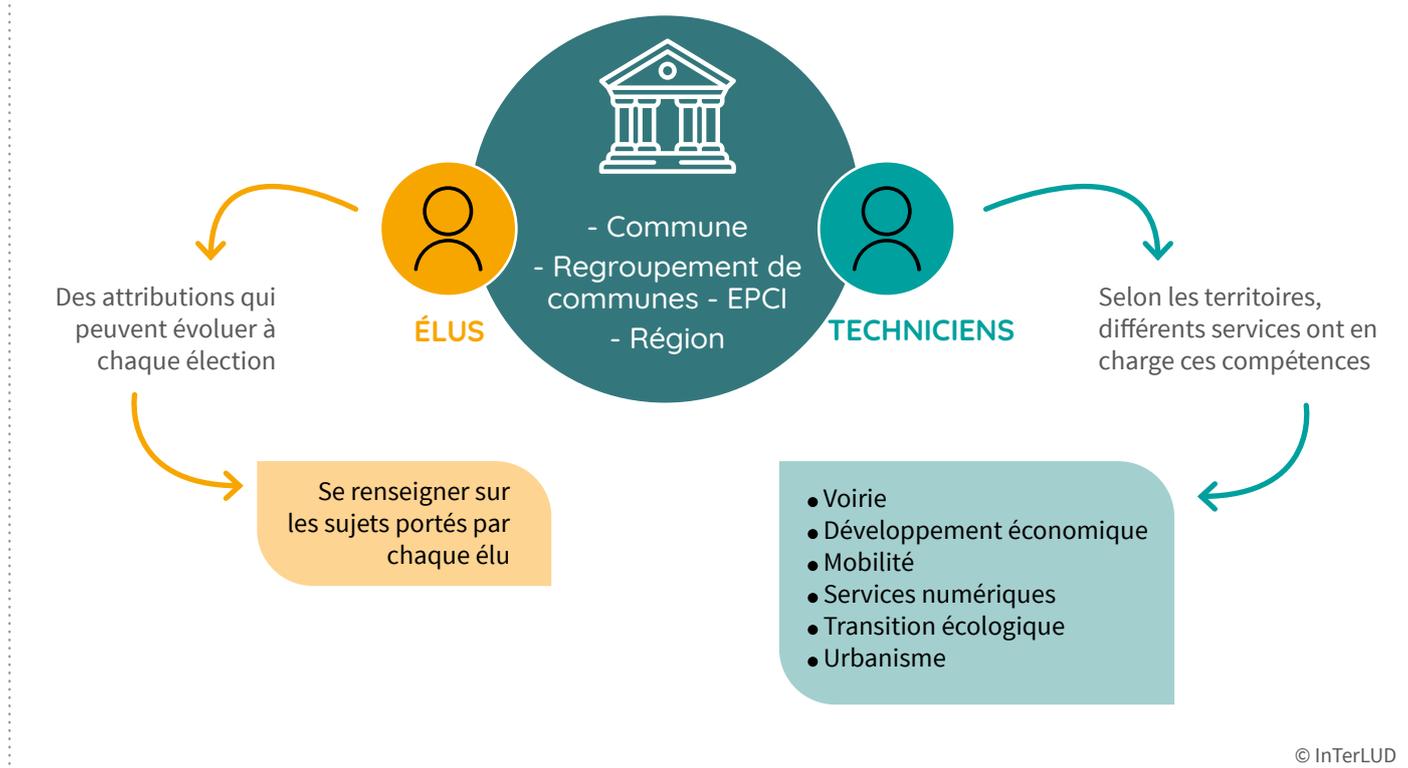


- Pour les acteurs économiques et leurs représentants, il est essentiel de bien prendre en considération les **évolutions réglementaires**, les **changements de politiques publiques**, afin d'anticiper et d'appréhender les restrictions d'accessibilité aux espaces urbains, notamment les plus denses.
- Pour les acteurs publics, il est essentiel d'intégrer dans la concertation les acteurs privés, afin de comprendre leur mode de fonctionnement, leurs contraintes spécifiques et leurs besoins, pour favoriser l'efficacité des actions entreprises.

## Les acteurs publics sur les territoires

Pour une entreprise, il n'est pas toujours évident de **bien identifier les interlocuteurs** parmi l'ensemble des acteurs publics. La difficulté vient notamment d'un partage de compétences et de décisions à des échelles administratives différentes selon les territoires. Il faut aussi comprendre que les collectivités n'ont qu'un **pouvoir limité (circulation, stationnement, aménagement urbain)**. Les effets réglementaires imposés aux acteurs économiques émanent pour l'essentiel de lois élaborées par l'État dans le cadre de sa planification environnementale.

### Élus et techniciens : un partage de compétences en logistique urbaine



Parmi les interlocuteurs des collectivités, il faut distinguer ceux qui relèvent du « politique », c'est-à-dire **les élus qui définissent les orientations** pour le territoire et prennent les décisions ; et ceux qui relèvent du « technique », c'est-à-dire l'ensemble des **services administratifs, techniques**, qui collectent les données, réalisent des études, organisent des concertations, et **préparent tous les éléments des dossiers** à partir desquels les politiques prennent les décisions. Les pouvoirs sont différents, mais il est intéressant pour les entreprises et leurs représentants d'interagir avec ces 2 corps.

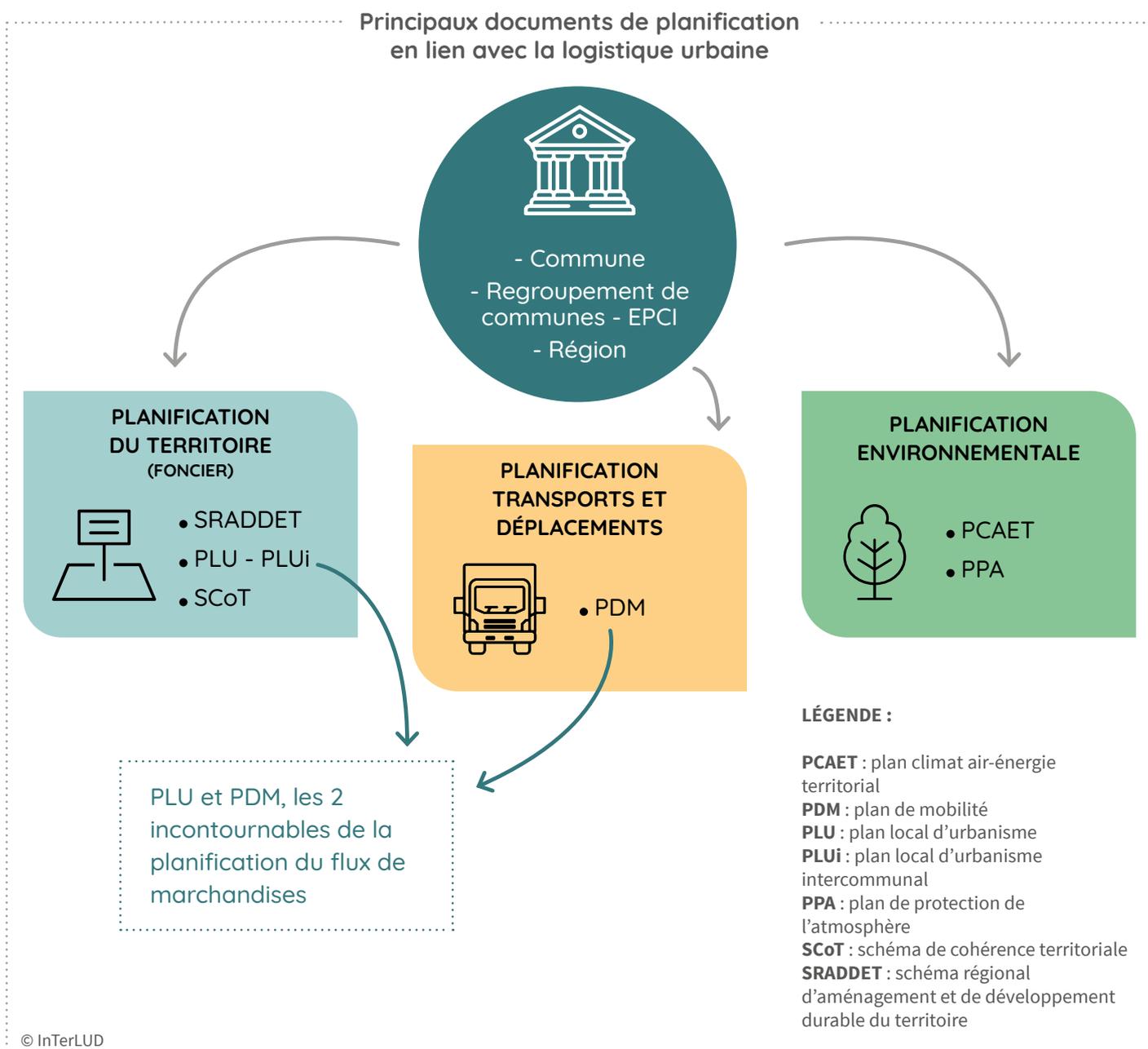


L'AOM produit des **PDM** (plans de mobilité) qui viennent progressivement remplacer les PDU (plans de déplacements urbains). Lorsque les agglomérations ont plus de 100 000 habitants, ces PDM sont obligatoires. Ils comportent des dispositions relatives à la mobilité des personnes et des marchandises. Ces documents privilégient souvent le report modal du camion vers le fluvial, le ferré, ou le développement d'une logistique urbaine. Ce document doit être compatible avec le SCoT, et s'impose aux PLU.

Certaines collectivités disposent d'un « **référent logistique urbaine** », c'est souvent le cas des métropoles ou de grandes agglomérations. Il est généralement intégré dans le service de développement économique ou mobilité. Ce référent organise la concertation, et peut mettre en place des politiques publiques dédiées à la logistique urbaine. Même si un poste spécifique est prévu, il est forcément au sein d'un service avec ses propres priorités et capacités d'actions, qui n'englobe que très rarement le caractère transversal de la thématique.

### Des Régions également impliquées

Les Régions ont des compétences qui peuvent avoir un impact sur la logistique urbaine. Elles produisent un document de planification du territoire dans lequel les activités logistiques et la mobilité des marchandises sont de plus en plus prises en compte. Il s'agit du **SRADDET** (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires). En cohérence avec ces documents, les Régions **financent des projets de transport de marchandises ou de logistique** dans le cas d'appels à projets, tels que l'appel à manifestation d'intérêt fret et logistique de la Région Île-de-France en 2020.



## S'impliquer dans les actions de logistique urbaine durable

La gouvernance de la logistique urbaine durable se construit sur la durée. Les villes, communautés d'agglomération et métropoles s'intéressent de plus en plus à l'organisation des flux de marchandises en ville, et s'interrogent sur leurs moyens d'action. Plusieurs opportunités permettent aux acteurs privés de s'impliquer.



### ● Participer aux réunions publiques sur les nouveaux documents d'urbanisme et projets urbains

Les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, PDM, SCoT, SRADDET) déterminent à la fois **la politique, les orientations à court et long terme** en matière de développement du territoire, mais aussi les **réglementations** qui fixent le droit du sol ou la répartition des activités sur le territoire.

C'est à la fois la feuille de route de la collectivité, **renouvelée en moyenne tous les 5 ans**, et une base réglementaire.

À chaque renouvellement de ces documents ou chaque projet urbain (ZAC, opération d'aménagement), les acteurs publics organisent des **concertations** de durée très variable ouvertes à tous. Prévues à l'article L. 103-2 du Code de l'urbanisme, elles visent à associer le plus tôt possible les habitants, les associations locales, ainsi que les autres personnes concernées, à l'élaboration de certains projets d'aménagement et de construction et de documents d'urbanisme.

Les collectivités communiquent par le biais de **l'affichage public**, par voie de presse locale, parfois sur leur site internet ou les réseaux sociaux.

### ● Organiser/participer à des ateliers

Indépendamment des processus liés au renouvellement des documents d'urbanisme, des politiques publiques ou des projets urbains, les acteurs publics (collectivités), parapublics (chambres de commerce et d'industrie, chambres de métiers), mais aussi les acteurs économiques et leurs représentants au sein d'organisations professionnelles (par exemple la FNTR, l'Union TLF, l'OTRE), d'associations (par exemple le Club Déméter), de clusters d'activités (par exemple Pil'es Lyon) organisent des ateliers préalables à un projet ou à une politique publique. C'est l'occasion pour l'ensemble des acteurs de faire du réseau, et d'échanger sur les besoins et intérêts de chacun dans l'aménagement des espaces urbains. L'intégration dans un réseau professionnel facilite le dialogue avec les acteurs publics, pour initier des actions communes et avoir connaissance des initiatives en cours.

### ● Enquêter/produire des données

Ces mêmes acteurs contribuent à une meilleure connaissance des réalités urbaines quand ils produisent un diagnostic clair et précis de la logistique et du transport de marchandises dans leurs territoires. Par exemple :

- en mettant à disposition des données sur le trafic et les volumes de marchandises transportées,
- en recensant les activités logistiques liées au transport sur leur territoire,
- en enquêtant sur les pratiques de consommation des clients, des habitants, ou le fonctionnement des commerces.

Cette démarche crédibilise ensuite pour ces professionnels la participation et l'intervention de ces professionnels dans les groupes de travail.

### ● Expérimenter des solutions

Dans le cadre de living labs (laboratoires urbains), l'ensemble des acteurs peuvent expérimenter des solutions liées à la logistique urbaine (espaces de stockage, nouveaux modes de livraison, services). Cela est le cas du projet Decarbomile (2022-2024) de la Commission européenne, composé de 4 living lab, dont Nantes pour la France. Dans un esprit de coopération, un living lab regroupe des acteurs publics, privés, des entreprises, des associations, des laboratoires de recherche, des utilisateurs, dans l'objectif de tester « grandeur nature » des services, des outils ou des usages nouveaux. Il s'agit de favoriser l'innovation ouverte, de partager les réseaux, et d'impliquer les utilisateurs dès le début de la conception.

### ● S'impliquer dans un plan d'action marchandises

Pratique récente dans l'organisation des flux de marchandises en ville, l'élaboration de plans d'action est un des instruments de gouvernance qui réunit acteurs privés et publics autour d'actions définies collectivement. Entre 2019 et 2022, la mise en œuvre du programme InTerLUD (innovation territoriale logistique urbaine durable) a par exemple engagé 41 collectivités à travailler dans ce sens. Le programme LUD+ vise à engager 20 territoires supplémentaires entre 2023 et 2027.

#### À lire également

##### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°2** > Comment se mettent en place les plans d'action sur les territoires ?

**Question n°7** > Fluvial et ferroviaire : quelles perspectives pour le transport de marchandises en ville ?

**Question n°8** > Espaces logistiques urbains : où stocker sa marchandise ?



Dico et ressources



## Dico

- **Document d'urbanisme** : la planification urbaine regroupe l'ensemble des documents d'urbanisme qui organisent les territoires. Ces documents traduisent un projet de territoire s'appuyant sur un diagnostic territorial, une évaluation environnementale, des études, des procédures juridiques et financières qui sont définies par des normes (lois et décrets) regroupées principalement dans le Code de l'urbanisme. Les documents d'urbanisme et d'aménagement permettent de traiter de logistique urbaine, et sont variés : PCAET, PLU, PDM, SRADDET, SCoT.
- **EPCI** : établissement public de coopération intercommunale. L'intercommunalité désigne une forme de coopération entre les communes, qui peuvent se regrouper sous des formes différentes (syndicats de communes, communautés de communes, communautés urbaines, communautés d'agglomération, métropoles). Le programme InTerLUD s'adresse uniquement aux communautés urbaines, communautés d'agglomération et métropoles.
- **FNTR** : fédération nationale des transports routiers
- **Organisations professionnelles** : représentent et défendent les intérêts des entreprises adhérentes d'un même secteur d'activité. Celles qui sont reconnues comme représentatives par la direction générale du Travail sont habilitées à négocier les accords collectifs.
- **OTRE** : Organisation des transporteurs routiers européens.
- **Réglementation** : ensemble des textes applicables à la logistique urbaine, comprenant par exemple les arrêtés locaux.
- **SCoT** : schéma de cohérence territoriale. Le SCoT est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale. Depuis 2021, le document d'orientation et d'objectifs (DOO) du SCoT comprend obligatoirement un document d'aménagement artisanal commercial et logistique (DAACL). Celui-ci détermine les conditions d'implantations des équipements commerciaux et logistiques.
- **TLF** : Union des entreprises transport et logistique de France
- **ZAC** : zone d'aménagement concerté. Opération publique d'urbanisme et d'aménagement de terrains à bâtir en vue de les céder ultérieurement à des utilisateurs publics ou privés. Source : Cerema



## Fiches actions

Accompagnées dans le cadre du programme **CEE InTerLUD** (innovation territoriale logistique urbaine durable), les communes disposent d'un guide méthodologique réalisé par l'Ademe comprenant des conseils et des fiches actions pour les soutenir dans leur démarche. Des versions de synthèse sont accessibles. En lien avec la question traitée, elles permettent aux acteurs économiques de repérer les thématiques susceptibles d'être portées sur leur territoire :

- Conseil - [Pourquoi faut-il agir sur la logistique urbaine ?](#)
- Conseil - [Menez à bien votre concertation](#)
- Fiche A1 - [Articuler politiques de planification et opérationnelles](#)
- Fiche B1 - [Harmoniser les réglementations marchandises](#)



## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- InTerLUD, 2021. **C'est quoi la logistique urbaine ?** Une vidéo d'animation pour comprendre les grands enjeux. Durée : 2 min.
- **Projets des territoires** : une sélection sur le site InTerLUD des projets référencés sur le site France-mobilité
- **Solutions logistiques** : une sélection sur le site InTerLUD des solutions référencées sur le site France-mobilité
- Fret et logistique : appel à manifestation d'intérêt IdF 2020 : **voir l'appel à projet** et **voir les lauréats**.
- **Chaire Logistics City et Chaire Logistique urbaine** : pour retrouver des ressources sur les études en cours
- **InTerLUD** : pour accéder à la méthodologie créée à l'initiative de l'Ademe, du Cerema et du ministère de la Transition écologique sur l'engagement volontaire en faveur de la logistique urbaine.
- InTerLUD, 2021 : **regards croisés de 10 organisations professionnelles** et de **11 EPCI** sur leur implication dans des actions de logistique urbaine. Durée : 4 min 21.
- InTerLUD, 2021. **Quelle collaboration public-privé ? L'exemple du transporteur SEV et de Montpellier Métropole**
- **Decarbomile** : projet européen Horizon Europe pour améliorer la logistique du dernier km.

## Bibliographie

Pour retrouver les références (ouvrages, études, articles) utilisées pour la rédaction de la question.

- Gatta V., Marcucci E., Le Pira M. (2017). Smart urban freight planning process: Integrating desk, living lab and modelling approaches in decision-making, *European Transport Research Review*, 9 (32).
- Gardrat M., Patier D., Routhier J-L (2020). Logistique urbaine : enjeux, pratiques et perspectives, Techniques de l'ingénieur Transport et logistique.
- Lindholm M., Browne M. (2013). Local authority cooperation with urban freight stakeholders: A Comparison of partnership approaches, *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 13 (2013), pp. 20-38.
- Macharis C., DeWitte A., Turcksin L. (2010). The Multi-Actor Multi-Criteria Analysis (MAMCA) application in the Flemish long-term decision making process on mobility and logistics, *Transport Policy*, 17 (2010), pp. 303-311.
- Ville S., Gonzalez-Feliu J., Dablanc L. (2013). The limits of public policy intervention in urban logistics: Lessons from Vicenza, *European Planning Studies*, 21 (10) (2013), pp. 1528-1541.
- Heitz A. (2015) Paris, Urban Laboratory for Urban Logistics, Project Number: 15-2.1c, Feasibility of Consolidated Freight Deliveries in Cities; and Alternatives for More Efficient Use of the Road and Parking Space in Cities.

## Crédits

- Question de synthèse réalisée en mars 2022. Première mise à jour : mars 2023
- Illustration : Chloë Kast
- Schémas : conception Logistic-Low-Carbon (Stéphanie Desmond), réalisation Trait singulier, janvier 2022 mise à jour : mars 2023
- Conception graphique : Trait singulier
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Gouvernance  
de la logistique urbaine

## •Témoignage Q1

### « La concertation suppose de passer par une phase de pédagogie »

**Comment débiter la concertation public-privé sur des sujets de logistique urbaine durable ? Retour sur les expériences et conseils de Franck Puharré de l'Union TLF.**



« Le processus de collaboration prend plusieurs années et se construit dans le temps, comme ce fut le cas à Toulouse où établir la première charte a pris plus de 2 ans. Notre temporalité à nous les entreprises diffère de celle des collectivités. Souvent, c'est la collectivité qui bloque sur les échéances pour des questions politiques, car ce sont des sujets transverses qui demandent de la concertation entre les services. »

**Franck PUHARRÉ**



**Franck Puharré** est délégué du Sud-Ouest pour l'organisation professionnelle l'Union TLF (Transport et Logistique de France). Il est arrivé à ce poste en 2003. L'un de ses premiers dossiers concernait la logistique urbaine dans le cadre des travaux du tramway à Bordeaux. Il a également participé à la mise en place d'une première charte en 2012 pour les livraisons en centre urbain toulousain, puis à sa mise à jour et son extension en 2017.

L'Union TLF compte parmi ses adhérents 50 des 100 premiers groupes de transport et de logistique en France. Cette organisation professionnelle est structurée en conseils de métier et commissions animés par des professionnels en activité.

## Comment comprendre le fonctionnement de sa collectivité ?

### Identifier les services concernés par la logistique urbaine

La **logistique urbaine est un sujet transverse**, c'est pour cela qu'au sein des EPCI (établissements publics de coopération intercommunale), il est rare de trouver un interlocuteur spécifiquement dédié à ces questions. Chaque EPCI ayant sa propre organisation, les acteurs économiques doivent mener un travail d'identification des techniciens et élus en lien avec les enjeux de mobilité, de voirie, d'environnement, de développement économique et durable. Ce travail préalable est indispensable pour construire un dialogue pertinent avec les bons interlocuteurs.

### Décrypter les documents d'urbanisme et les réglementations

Les **documents d'urbanisme** et les **réglementations** comportent de plus en plus une partie marchandises plus ou moins développée, qu'il est nécessaire d'analyser en profondeur, car ils manquent de lisibilité pour un professionnel.

## De quelle manière susciter l'intérêt des EPCI ?

### Exploiter les facteurs conjoncturels

Même si l'approche est contrastée selon les territoires, les enjeux de logistique urbaine sont souvent peu abordés. Ils émergent au cours d'événements précis qui ont une implication sur le transport de marchandises. Il peut s'agir de projets d'infrastructures ou de travaux, comme à Bordeaux où des chantiers de construction de tramway ont nécessité de trouver des solutions pour aménager des espaces provisoires.

Certains événements ponctuels permettent **d'engager un dialogue** avec les EPCI, comme ce fut le cas dans les 2 exemples suivants :

- À Bordeaux, le Grenelle des mobilités de 2013 a permis de donner de la visibilité à des enjeux jusque-là traités de manière ponctuelle.
- À Toulouse, un élu et des techniciens se sont fortement mobilisés pour travailler sur la logistique urbaine, après l'émergence de problématiques sur l'approvisionnement de l'aire urbaine et sur son impact environnemental.

### Sensibiliser les acteurs aux réalités des professionnels de la logistique urbaine

Le **travail d'identification des interlocuteurs** permet de repérer des techniciens ou élus spécialisés ou référents sur la thématique logistique urbaine. Engager le dialogue avec ces acteurs permet par la suite d'amener plus largement l'EPCI à adopter une stratégie de moyen terme sur ces enjeux.

Dans la plupart des cas, les élus ne sont que peu informés de l'importance de la logistique urbaine, et ne disposent pas des outils leur permettant de comprendre ses enjeux. Lors de l'engagement du dialogue et des premières rencontres, il est nécessaire de passer par une **phase de pédagogie** envers les élus, pour leur faire comprendre que la logistique urbaine doit faire l'objet d'une stratégie sur le long terme. **Susciter l'intérêt des élus et leur donner envie de travailler avec les professionnels** est une étape fondamentale pour que les pouvoirs publics prennent en compte les contraintes des acteurs économiques lors de leurs prises de décisions.

## Quelle collaboration construire ?

### L'échange d'informations comme point d'ancrage

Les acteurs économiques tout comme les collectivités souffrent souvent d'un manque d'informations sur l'activité de leur territoire. **Procéder à un échange** sur ces sujets permet d'ancrer une collaboration et d'enrichir les projets des EPCI. Par exemple, au cours de son travail avec l'EPCI de Toulouse, l'Union TLF a partagé ses informations sur les flux de marchandises et le volume d'activité du centre-ville.

La concertation entre les acteurs permet aussi de **générer de nouvelles données** : Bordeaux Métropole a ainsi mené une étude sur les flux d'activité logistique, co-financée par l'Union TLF, et dont le résultat sert autant les intérêts de l'EPCI que ceux des professionnels.

### Intégrer les contraintes de chacun

La temporalité de l'EPCI diffère de celle des acteurs économiques. Une démarche de collaboration se construit dans la durée en tenant compte des réalités de chacun : « Il faut accepter ce temps qui est nécessaire ». Les techniciens sont contraints dans l'avancée de leur travail avec les acteurs économiques par le processus de décision, qui comprend différentes étapes. Il est aussi nécessaire de les encourager à faire remonter les informations aux élus. **Les techniciens ont un rôle pédagogique** à jouer pour faire monter en compétences les élus qui ne sont pas spécialistes de ces sujets.

De leur côté, les professionnels ont besoin d'anticiper les nouvelles réglementations afin d'adapter leurs pratiques, par exemple dans le cadre d'une ZFE-m. Le dialogue avec les EPCI permet d'intégrer ces contraintes de temporalité.

### Élargir la concertation avec un panel représentatif des secteurs

La logistique urbaine impliquant des secteurs très divers, il est nécessaire au cours du travail de concertation avec l'EPCI d'élargir le dialogue avec d'autres sphères professionnelles. Il faut ainsi pouvoir **associer des commerçants, des artisans, ou encore les sociétés de gestion de déchets**.

## Comment s'investir sur la durée ?

### Collaborer autour d'actions concrètes

Afin d'être associés aux décisions, **il est nécessaire que les acteurs économiques soient identifiés par les EPCI** au travers de représentants et de structures organisées. Ces interlocuteurs permettront de conserver un lien durable avec les élus et les techniciens, et seront impliqués en cas de projets d'envergure.

Par exemple, lors de la mise en place d'un ELP (espace de livraison de proximité) à Bordeaux dans le cadre des travaux du tramway, un état des lieux avait été réalisé au préalable, et les acteurs économiques avaient été associés à la concertation. Ce travail a permis d'identifier les besoins, d'en cibler le périmètre, et ainsi de construire un modèle économique. Le projet s'est ainsi rapidement concrétisé, permettant la mise en place de 2 espaces en hypercentre dédiés aux livraisons avec des « voltigeurs » (manutentionnaires cofinancés par la CCI et Bordeaux Métropole). Cela a nécessité de **bien faire entendre les besoins des professionnels**, de transférer les responsabilités du livreur au voltigeur, de trouver des financeurs, et enfin, de mettre en place une signalétique capable de sécuriser le site.

### Assurer un travail et des échanges réguliers

La coopération régulière permet d'aboutir à des réalisations concrètes, comme ce fut le cas avec une charte de bonnes pratiques à Toulouse. Les échanges récurrents ont fait accepter l'idée du compromis, pour trouver sur la durée un équilibre entre les intérêts des acteurs économiques et ceux des collectivités.

### Débloquer des situations en s'appuyant sur un acteur neutre

Si le dialogue ne passe pas entre les professionnels et l'EPCI, il peut être utile d'employer des intermédiaires mixtes publics et privés. L'objectif est de trouver des interlocuteurs compétents au sein de structures neutres, et capables de réunir les acteurs autour d'intérêts communs.

À Bordeaux, la CCI a été durant plusieurs années l'interlocuteur nécessaire pour **renouer le dialogue et rendre plus souples les positions de chacun**, par l'organisation d'ateliers et réunions autour du transport de marchandises. Ce travail de proximité a permis d'avancer sur certains points, alors même qu'une politique publique en matière de logistique urbaine n'existait pas encore.

### Intégrer la logistique urbaine durable de manière pérenne dans les missions des techniciens

Pour entretenir une collaboration sur la durée, l'idéal est que la collectivité puisse se doter de techniciens et d'élus référents qui seront moteurs sur ces enjeux, en capacité de pérenniser l'échange en variant le format de la concertation (ateliers, réunions, formations...) et de solliciter les acteurs économiques autour de nouveaux projets.

Ainsi, à Bordeaux, des interlocuteurs bien identifiés ont permis une porte d'entrée dans les services mobilités et développement économique. Une nouvelle dynamique a émergé, et une vision à long terme autour de ces enjeux a pu être engagée.



Dico et ressources



## Dico

- **Document d'urbanisme** : la planification urbaine regroupe l'ensemble des documents d'urbanisme qui organisent les territoires. Ces documents traduisent un projet de territoire s'appuyant sur un diagnostic territorial, une évaluation environnementale, des études, des procédures juridiques et financières qui sont définies par des normes (lois et décrets) regroupées principalement dans le Code de l'urbanisme. Les documents d'urbanisme et d'aménagement permettent de traiter de logistique urbaine et sont variés : PCAET, PLU, PDM, SRADDET, SCoT.
- **ELP** : espace logistique de proximité. Cette solution logistique alternative pour la livraison du dernier kilomètre a été mise en place pendant une période de travaux à Bordeaux. Elle visait à compenser les difficultés d'accessibilité et de stationnement par des services de livraison étudiés pour les commerçants et les transporteurs. Source : Bordeaux Métropole.
- **EPCI** : établissement public de coopération intercommunale. L'intercommunalité désigne un type de coopération entre les communes, qui peuvent se regrouper sous des formes différentes (syndicats de communes, communautés de communes, communautés urbaines, communautés d'agglomération, métropoles). Le programme InTerLUD s'adresse uniquement aux communautés urbaines, communautés d'agglomération et métropoles.
- **Organisations professionnelles** : représentent et défendent les intérêts des entreprises adhérentes d'un même secteur d'activité. Celles qui sont reconnues comme représentatives par la direction générale du Travail sont habilitées à négocier les accords collectifs.
- **Réglementation** : ensemble des textes applicables à la logistique urbaine, comprenant par exemple les arrêtés locaux.
- **ZFE-m** : zones qui restreignent l'accès des véhicules les plus polluants en milieu urbain.

## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- **Le Grenelle des mobilités** (décembre 2011-avril 2013) à Bordeaux est un évènement qui a permis de donner de la visibilité aux enjeux de la logistique urbaine durable
- **L'espace logistique de proximité** (ELP) à Bordeaux est un exemple de projet ayant su répondre aux besoins des professionnels de manière temporaire
- **La Charte de 2012 de Toulouse**, et **sa version mise à jour en 2017**

## Crédits

- Témoignage réalisé en mars 2022
- Conception graphique : Trait singulier
- Photo : Logistic Low Carbon (Kimberly Rebet). Séance de concertation entre Nantes Métropole et les professionnels, 2021.
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Gouvernance  
de la logistique urbaine

## • Témoignage Q1

### « Un temps incompressible est à prendre en compte dans les actions publiques »

Quelles sont les principales étapes de mise en œuvre d'actions de logistique dans une collectivité ? En guise d'illustration, retour sur l'espace logistique et les services aux commerçants mis en place le temps des travaux de construction d'une nouvelle ligne de tramway initiée par la métropole de Bordeaux fin 2016. Thibaut Baladon, chef de projets logistique urbaine, témoigne des temps forts nécessaires à la réalisation d'un tel projet.



« 8 mois, c'est le temps qui a été nécessaire, entre l'émergence du besoin et la levée de tous les préalables, pour débiter la mise en œuvre de notre action, en prenant en compte les moyens alloués. Pour un projet de ce type, c'est plutôt un très bon résultat, et, s'il n'y avait pas eu un portage politique important, nous ne serions pas allés aussi vite ou aussi loin. »

**Thibaut BALADON**

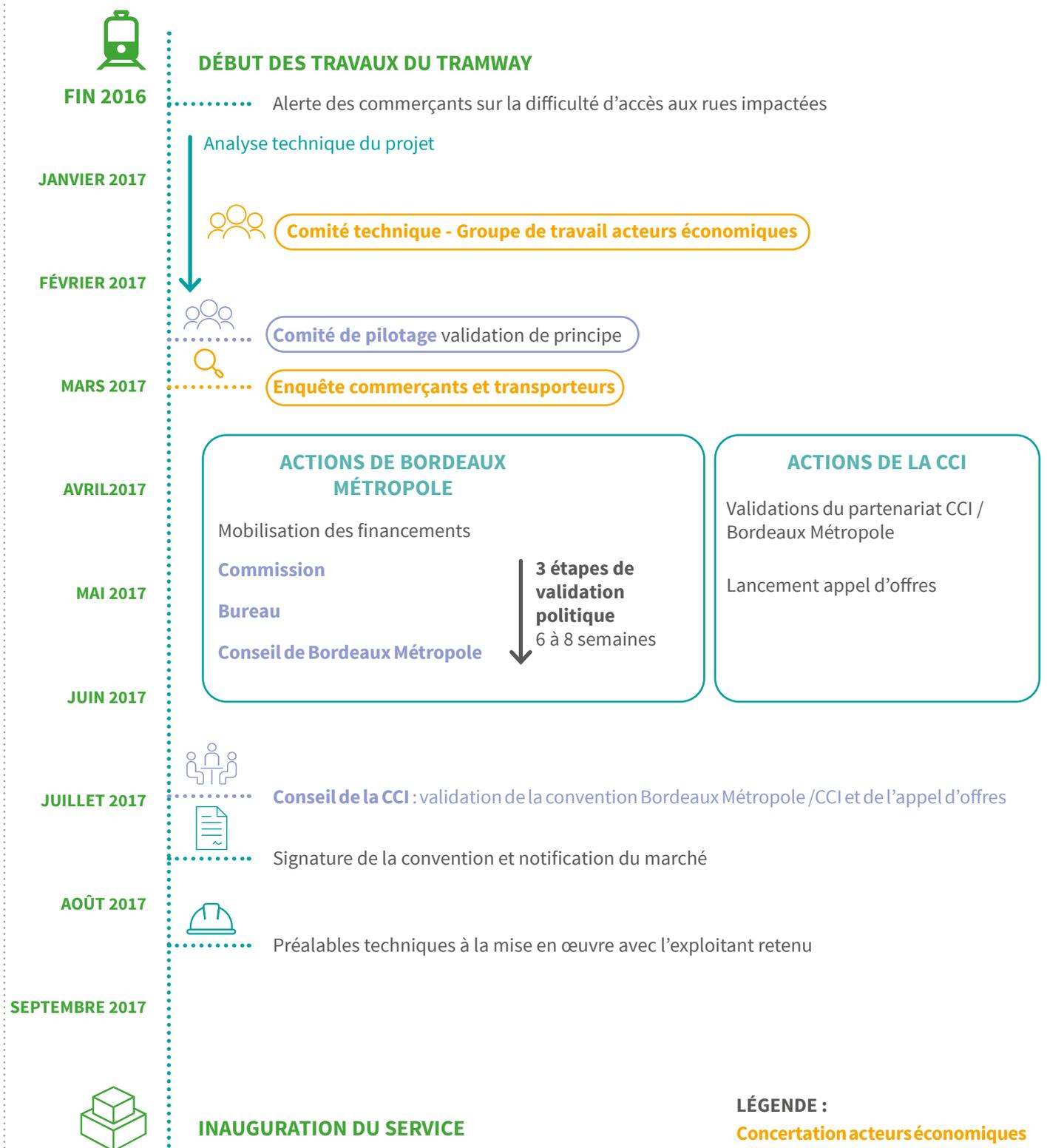


**Thibaut Baladon** est chef de projets logistique urbaine et mobilité électrique à Bordeaux Métropole. Sa mission est de coordonner la thématique « logistique urbaine » pour la Métropole tant au niveau des compétences de la collectivité (réglementations, aménagements de voirie, urbanisme...) que dans l'accompagnement et le suivi des initiatives privées. Il gère et développe également le réseau de bornes de recharge sur l'espace public de la Métropole.

**Bordeaux Métropole** est un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) regroupant 28 communes et 783 000 habitants.

## ENTRE CONCERTATIONS ET VALIDATIONS : CHRONOLOGIE D'UN DISPOSITIF PUBLIC/PRIVÉ

### L'exemple d'un service dédié aux commerçants de Bordeaux



## Pourquoi a-t-il fallu 8 mois pour mettre en oeuvre un tel service ?

8 mois, c'est le temps qui a été nécessaire, entre l'émergence du besoin et la levée de tous les préalables, pour débiter la mise en oeuvre, en prenant en compte les moyens alloués. C'est un projet que nous voulions mettre en place relativement rapidement. Malgré tout, il a fallu 6 mois à 1 an pour lever l'ensemble des procédures publiques (préalables et validations techniques, délibération, marché public).

**C'est un temps nécessaire et incompressible.** 8 mois pour un projet de ce type est plutôt un très bon résultat, et, s'il n'y avait pas eu un portage politique important, nous ne serions pas allés aussi vite ou aussi loin.

## Quels ont été les temps de concertation nécessaires ?

### Un comité technique pour définir le projet avec les professionnels

Suite à des **groupes de travail dédiés aux travaux et à la médiation chantier**, j'ai été alerté par mes collègues au sujet de retours négatifs de la part de certains commerçants qui déploraient un manque d'accessibilité, rendant les livraisons très complexes. L'équipe « chantier tramway » nous a donc demandé de trouver une solution rapide, une commande très vite appuyée par les élus de quartier.

Dans le cadre d'un **groupe de travail logistique urbaine** préexistant animé par la CCI Bordeaux Gironde, nous avons identifié les besoins et attentes des acteurs. S'appuyer sur ce groupe de travail, intégrant notamment les fédérations de transporteurs et les représentants de commerçants, était le meilleur moyen d'assurer la validité de notre proposition. Cette étape a pris 2 à 3 semaines, mais elle nous a permis de trouver une solution adaptée aux besoins terrain, qui obtenait l'adhésion des parties concernées.

### Une enquête auprès des acteurs privés et publics

Après la validation du comité de pilotage qui nous a « donné le mandat d'engager une action », nous avons lancé **2 enquêtes auprès des acteurs économiques** : celle auprès des commerçants a permis de connaître leur typologie de flux, leurs activités, leurs attentes ; tandis que celle auprès des transporteurs a permis de réaliser une analyse quantitative sur les flux. Cette nouvelle étape de collecte des informations terrain et de concertation avec les acteurs nous a pris 1 bon mois.

Il était cependant essentiel de **connaître leurs contraintes** et de confronter notre projet à la réalité des besoins, afin de s'assurer de son utilité pour calibrer les éventuels services associés. L'idée étant, bien sûr, d'éviter de lancer un dispositif qui ne serait ensuite pas utilisé. Dans ce travail de concertation, nous avons également intégré les communes concernées par

les travaux, à savoir Bordeaux et Le Bouscat. **L'échange avec toutes les parties prenantes** d'un projet est chronophage, puisque cette étape nous a pris 1 à 2 mois, mais c'est une étape indispensable pour s'assurer de la pertinence du projet. De plus, une concertation bien menée, et donc soutenue par tous les acteurs, c'est beaucoup de temps de gagné pour la suite.

## Quels ont été les temps de validation politique nécessaires ?

### Une première validation de principe : le comité de pilotage

Nous avons ensuite eu l'occasion de présenter notre projet devant un comité de pilotage, constitué de plusieurs élus de Bordeaux Métropole et de CCI Bordeaux Gironde. C'est ce comité qui a piloté les différentes étapes de validation du projet. Dans un premier temps, l'idée était d'obtenir une validation de principe, c'est-à-dire un accord pour avancer sur ce dossier ; et non une validation de financement, qui relève du conseil de la Métropole et de celui de la CCI.

### Commission, bureau, conseil : 3 étapes clés

Dans notre Métropole, il faut prévoir 3 étapes de validation politiques pour ce type de projet.

- **La commission** vise à **présenter techniquement le projet aux élus** en charge des mobilités. Elle est constituée de 3 vice-présidents mobilité, 2 délégués et une dizaine d'élus à la commission transport et déplacements, chargés de prévalider tous les projets mobilités qui seront ensuite présentés au conseil. C'est donc une première étape de validation.
- **Le bureau** réunit le Président de Bordeaux Métropole, tous les vice-présidents et les Maires. La présentation du projet au bureau permet un **débat en comité restreint** sur les principales décisions présentées en Conseil.
- Pour finir, **la délibération, étape définitive de validation**, est précédée par un débat public de tous les élus métropolitains. Une fois votée par le Conseil, la délibération passe ensuite au contrôle de légalité de la Préfecture avant d'être définitive. Il faut compter 2 mois d'instruction et de validation de dossier avant la délibération.

Ces étapes de validations politiques, probablement similaires dans les autres agglomérations, sont bien sûr fondamentales. Elles expliquent la temporalité d'action des collectivités.

## Le vote du budget peut-il retarder les prises de décisions ?

Sur ce projet, de l'été 2017 jusqu'à l'été 2019, 350 000 € TTC étaient financés par Bordeaux Métropole (soit 80 % du total du projet). Le portage politique sur ce projet nous a permis de mobiliser les crédits rapidement par arbitrages sur le budget. Pour des programmations plus classiques, il faut inscrire ces décisions dans les votes du budget chaque année. C'est par ce vote que nous avons pu reconduire quelques mois le dispositif jusqu'en début d'année 2020.

## Après l'inauguration du dispositif, les professionnels ont-ils été reconcertés ?

Après le lancement du dispositif, nous voulions avoir un retour sur son efficacité. Pour cela, nous avons combiné bilan quantitatif établi par le prestataire et retours qualitatifs collectés auprès des différents acteurs économiques (fédérations, commerçants, transporteurs) et les élus de quartier. Nous avons alors pris conscience de la nécessité de réaliser **une sensibilisation auprès des commerçants et transporteurs**, ce que nous avons fait dans les mois qui ont suivi le début d'exploitation. La médiation du chantier et les référents du quartier sont passés pour faire connaître le programme et distribuer des affichettes. Le prestataire a, de son côté, prévu une personne qui allait voir les commerçants pour leur faire comprendre le service.

**Cette concertation** informelle a obtenu de bons résultats, car elle **a amené les commerçants à tester le dispositif**. Quelques exemples : grâce à l'espace logistique mis en place, un caviste a pu être livré à vélo pendant toute la durée du chantier ; un fleuriste a pu livrer des sapins avant Noël dans le quartier, ses clients ne pouvant plus stationner devant sa boutique ; une

chocolaterie renommée s'est également lancée dans une offre de livraison à domicile de ses clients de proximité, ce qui l'a menée à développer par la suite une activité d'e-commerce.

## Avec du recul, qu'auriez-vous amélioré dans la démarche ?

De toute évidence, nous aurions pu **améliorer l'amont** du projet tramway, en intégrant la concertation directement dans le processus de construction du tramway.

Ensuite, nous aurions dû prévoir la question de la gestion des flux logistiques du chantier, mais aussi de l'approvisionnement des zones impactées par le chantier, dès la consultation sur les travaux. Cela aurait évité d'ajouter une brique à une grosse machine déjà lancée. L'intégrer en amont aurait permis de démarrer notre réflexion 2 à 3 ans plus tôt, pour imaginer en amont des dispositifs plus cohérents. C'est généralement par **une concertation en continu entre acteurs** qu'on arrive à identifier et anticiper collectivement les futurs sujets.



### Fiches actions

Accompagnées dans le cadre du programme **CEE InTerLUD** (innovation territoriale logistique urbaine durable), les collectivités disposent d'un guide comprenant des conseils et des fiches actions pour les soutenir dans leur démarche. Des versions de synthèse en lien avec le sujet traité sont accessibles :

- Fiche B4 - Améliorer la logistique des chantiers et la desserte des commerces environnants
- Fiche B5 - Établir un plan de jalonnement marchandises

### Crédits

- Témoignage réalisé en mars 2022
- Conception graphique : Trait singulier
- Photo : © Bordeaux Métropole – CCI Bordeaux Gironde
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Gouvernance  
de la logistique urbaine

## Q2

### Comment participer aux plans d'action sur les territoires ?



© InTerLUD

*Support de l'activité économique, la logistique urbaine est indispensable au bon fonctionnement et au dynamisme des villes, ce qui en fait un axe de politique publique à part entière. Certaines collectivités ont décidé d'investir le sujet par le biais de plans d'action co-construits avec les acteurs économiques. La collaboration est un facteur essentiel pour faire émerger des solutions efficaces et adaptées au contexte local. Voici quelques éclairages sur comment se construisent ces démarches, et par quels moyens les acteurs économiques peuvent s'y impliquer.*

## La logistique urbaine, un axe de politique nationale et locale

La logistique urbaine s'affiche comme un axe politique national en matière de transition écologique. La question du verdissement des flottes et de la transition environnementale est un véritable enjeu, qui se situe à la charnière d'un traitement national et territorialisé.

### L'État fixe un cap ambitieux

La démarche **France Logistique 2025** (2015-2018), puis, dans la même lignée en 2021, **les travaux du Cilog** (comité interministériel de la logistique) fixent des recommandations pour favoriser une logistique urbaine plus durable. Il s'agit de rendre la logistique urbaine compatible avec les exigences environnementales des villes, et leurs objectifs en matière de santé publique : amélioration de la qualité de l'air, partage des espaces publics, etc. Pour assurer le dialogue entre le monde économique et les pouvoirs publics, la préfiguration d'un **Comité technique de liaison** réunissant l'ensemble des organisations professionnelles concernées par les sujets de logistique urbaine a été annoncée lors du troisième Cilog fin 2022.

De son côté, **la loi Climat et Résilience**, qui concrétise 145 propositions de la convention citoyenne pour le climat, cible le transport routier de marchandises en général, à travers les articles suivants :

- Article 30 : suppression progressive, d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2030, du remboursement partiel de la taxe de carburant (TICPE) pour le transport routier.
- Article 31 A et B : incitation à l'achat de véhicules à faibles émissions, via le prêt à taux zéro pour les poids lourds, et le sur-amortissement des poids lourds et véhicules utilitaires légers. L'objectif est la fin de la vente de véhicules utilisant majoritairement des énergies fossiles d'ici 2030.
- Article 33 : les donneurs d'ordre devront fixer des objectifs de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> pour le transport de leurs marchandises. Des formations écoconduite sont aussi prévues à la fois pour les chauffeurs routiers, mais aussi pour les fonctionnaires et salariés lorsque la flotte a plus de 100 véhicules.

### Les collectivités mobilisées pour la mise en œuvre

Au-delà des décisions au niveau national, **certaines collectivités prennent la mesure des enjeux** à s'emparer de cette problématique, puisque c'est à leur niveau que la majorité des actions peuvent être menées. À titre d'exemple, si la loi Climat et Résilience impose la mise en place de ZFE-m (zones à faibles émissions mobilité) aux collectivités de plus de 150 000 habitants, leur mise en œuvre (fonctionnement, périmètres, règles de circulation) relèvera bien de l'autorité de la collectivité concernée.

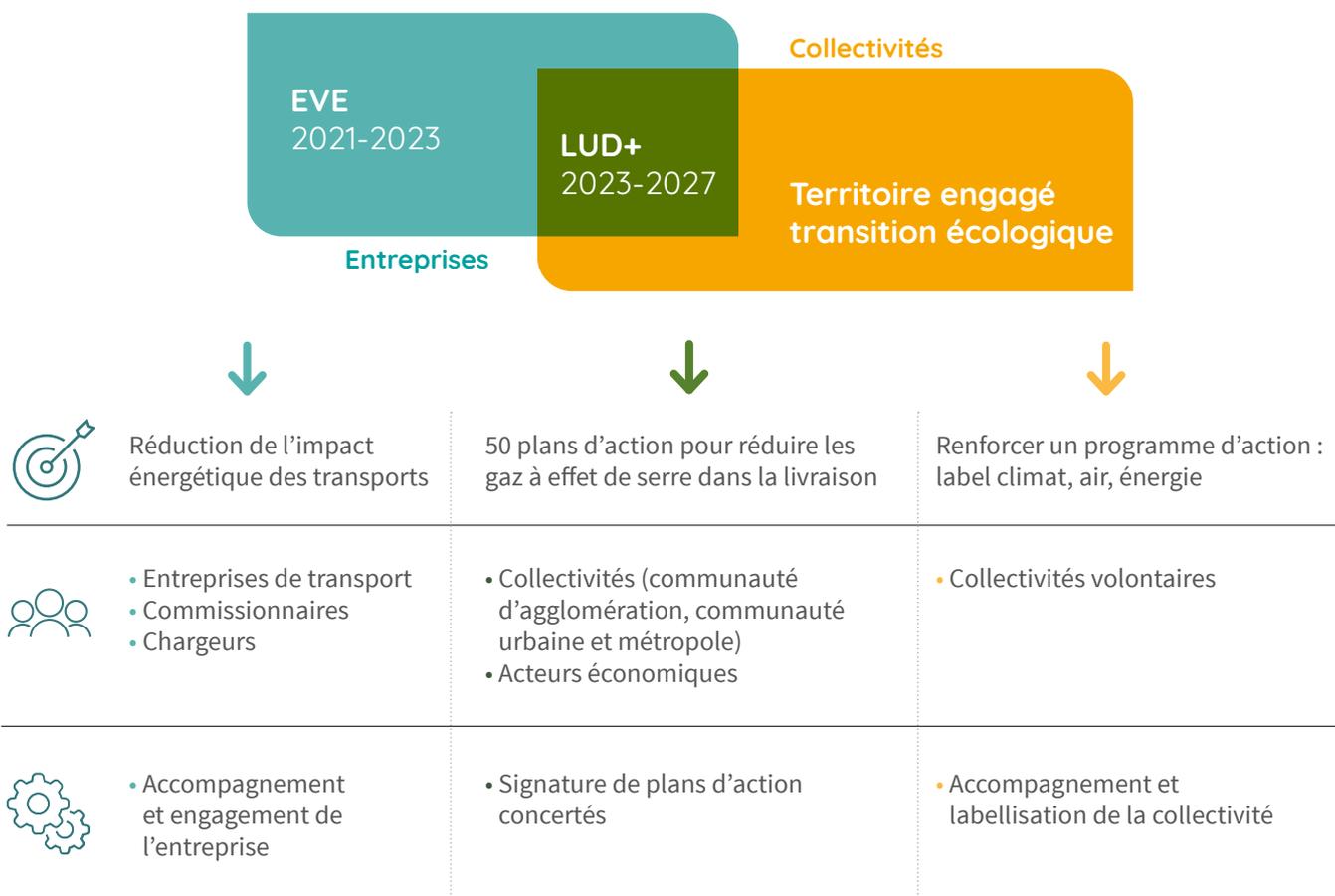
Pour faciliter les échanges entre les collectivités et l'État dans le choix des pratiques publiques à instaurer dans les territoires, **le GART** (Groupement des autorités responsables de transport) a été missionné, fin 2021, pour **organiser la réflexion et fédérer les collectivités**. Une façon de structurer une méthode de travail, de systématiser des pratiques, et de partager des outils. Les techniciens des collectivités travaillant sur le sujet logistique urbaine se réunissent également une fois par trimestre dans le cadre du Réseau des Référents Marchandises, organisé par le Cerema et le CNFPT depuis 2012.

Pour **amener les acteurs publics locaux à investir ce sujet**, plusieurs dispositifs ont été déployés, dont le **label climat-air-énergie**, ou encore le programme **InTerLUD** (innovation territoriale logistique urbaine durable), puis **LUD+**, financé par les certificats d'économie d'énergie. Début 2023, une quarantaine de collectivités étaient engagées dans la démarche InTerLUD, visant à élaborer des plans d'action concrets en lien avec les besoins d'un territoire urbain et en co-élaboration avec les acteurs économiques concernés.

D'autres programmes accompagnent spécifiquement les acteurs privés du transport de marchandises, à l'image du **programme EVE** (engagements volontaires pour l'environnement). Il réunit 3 démarches dont l'objectif commun est la réduction de l'impact énergétique du transport, via l'accompagnement des professionnels du secteur : transporteurs (Objectif CO<sub>2</sub>), commissionnaires de transport (Evcom) et chargeurs (Fret21).

### 3 programmes complémentaires d'accompagnement

- Une démarche volontaire
- Un programme financé, mais un investissement en temps et des actions internes à mener
- Une démarche vertueuse



© InTerLUD

## Les acteurs économiques au cœur de la concertation

Dans leur rapport pour le Cilog, les auteurs pointent la **dimension transversale de la logistique urbaine et la multiplicité de ses usages** : « L'objet logistique urbaine concerne un grand nombre de parties prenantes : chargeurs (représentant notamment la grande distribution, les petits commerces, les artisans, les e-commerçants, les chantiers), transporteurs, logisticiens, élus municipaux, départementaux, régionaux, administrés, etc. ». Dans ce contexte, difficile d'imaginer la mise en place de solutions décidées de manière unilatérale.

En effet, de plus en plus de **démarches collaboratives** sont instaurées par les collectivités, en voici quelques exemples :

- La Ville de Paris a élaboré une première charte en 2001. Sa mise en œuvre montre qu'il faut davantage d'engagement des parties pour aligner les pratiques des entreprises aux exigences.
- La métropole grenobloise a signé en 2015, avec une vingtaine de partenaires, un plan d'action en faveur d'une logistique urbaine durable sur son territoire.
- Les régions se sont emparées du sujet, depuis 2018, avec les ateliers régionaux en PACA puis à travers les Conférences régionales de la logistique organisées en 2022-2023.
- Nantes Métropole a adopté en 2022 un pacte de logistique urbaine et résiliente, en associant acteurs privés et publics à la démarche.
- Le Pacte métropolitain du Grand Paris a donné lieu à un premier bilan réalisé en 2021.

Les plans d'action prennent des formes différentes, et s'adaptent aux particularités locales. La co-construction de ces démarches permet aux collectivités **d'identifier des solutions qui prennent en compte les contraintes des acteurs** concernés par la logistique urbaine sur son territoire, et renforce l'adhésion aux décisions prises. De nombreuses thématiques sont retenues par les collectivités engagées sur le programme InTerLUD. Les plus récurrentes sont les suivantes :

- transition vers des véhicules décarbonés et ZFE-m,
- réglementation de l'accès au centre-ville,
- stationnement et aires de livraison,
- foncier logistique
- mobilité des artisans.

## Une coopération bénéfique pour les acteurs impliqués

En tant qu'acteur du transport de marchandises en France, il sera bien difficile de ne pas être concerné par les mesures à la fois nationales et locales qui se multiplient sur le territoire français. L'idée sera donc de choisir d'être un acteur du changement plutôt que de le subir.

### Participer pour informer les décideurs publics

La logistique de chaque secteur d'activité a ses propres enjeux et ses propres contraintes techniques. Afin d'avoir une vision exhaustive de l'ensemble des paramètres à prendre en compte dans son schéma de planification, l'acteur public a tout intérêt à dialoguer avec les acteurs économiques représentatifs des différents secteurs concernés.

**S'exprimer sur les réalités** de son métier et ses besoins participe à la qualité des politiques publiques qui seront mises en place, et à la prise en compte de ses contraintes dans les mesures établies. Cela peut même entrer dans le cadre d'une **négociation pour des aménagements spécifiques**.

### Construire des solutions utiles pour le territoire

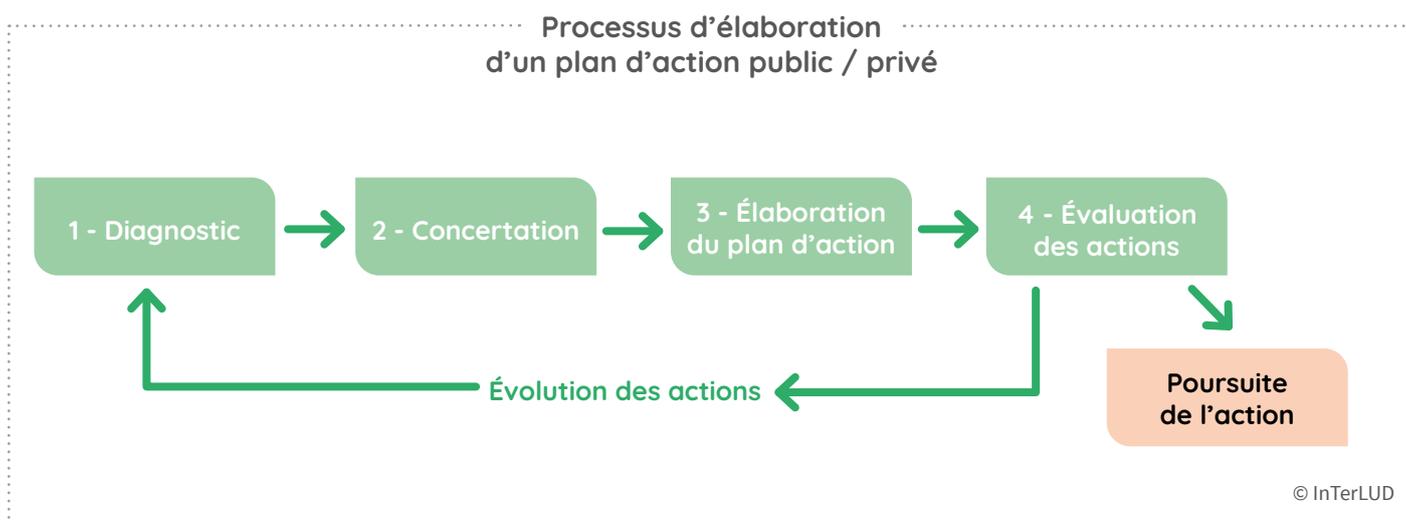
Dans la co-production comme dans la concertation, le dialogue entre une diversité d'acteurs permet de **dépasser les intérêts particuliers**, tout en les intégrant dans l'élaboration de solutions d'intérêt collectif, répondant de manière efficace et équilibrée aux besoins de chacun.

D'autres points de vue que ceux des professionnels (collectifs de riverains, associations environnementales, collectivités locales du territoire, etc.) sont aussi pris en compte dans le cadre de démarches participatives, pour assurer la robustesse du projet de planification, et sa capacité à satisfaire les besoins du plus grand nombre.

## Les étapes clés d'un plan d'action co-construit

Aujourd'hui, l'intégration de la question du transport de marchandises dans les réglementations, comme dans la planification au niveau des collectivités, est très hétérogène, et dépend de l'intérêt de l'acteur public sur ce sujet. Cependant, la volonté d'avancer sur ces sujets se fait de plus en plus ressentir, et les expérimentations se multiplient face à la nécessité d'accélérer les évolutions pour atteindre les objectifs environnementaux (Heitz et Dablanc, 2019).

En raison de la multiplicité d'acteurs tant dans la sphère institutionnelle qu'économique, et de la superposition des compétences, la logistique urbaine est un sujet complexe à traiter. Le respect de certaines étapes permet d'appréhender collectivement les enjeux, et favorise la réussite des actions.



### 1 - Le diagnostic

Cette étape, indispensable à la mise en œuvre d'un plan d'action, permet de connaître l'organisation et les pratiques logistiques sur le territoire, à la fois du côté des collectivités et des professionnels. En amont ou en parallèle de la concertation, le diagnostic peut faire émerger des pistes d'actions, qui seront ensuite traitées de manière plus approfondie dans des ateliers spécifiques.

Ce diagnostic est mené le plus souvent par des bureaux d'études. Il peut prendre différentes formes, et s'appuie à la fois sur :

- Des études quantitatives en lien avec les données du territoire : inventaire des réglementations existantes, analyse des flux de marchandises, cartographie des aires de livraisons, des espaces logistiques, et des stations d'avitaillement pour les véhicules à faibles émissions.
- Des études qualitatives : réalisées à partir d'entretiens, d'enquêtes, de sondages, ou d'ateliers, elles ont pour but de faire émerger une réalité du quotidien. Les enseignements sont ensuite confrontés aux analyses émanant des études quantitatives.

Le partage des données, côté collectivités et côté entreprises, est un enjeu important. Il permet de fiabiliser la phase de diagnostic, et de disposer d'indicateurs plus réalistes pour le suivi des actions.

### 2 - La concertation

Son objectif est d'aboutir à l'engagement des acteurs, à la fois publics et privés, sur des actions définies collectivement. En se basant sur le diagnostic établi et en venant travailler et enrichir les pistes d'actions préalablement identifiées, la concertation permet de construire le contenu des mesures, formalisées ensuite dans le plan d'action.

Une attention particulière devra être portée à la **représentativité des acteurs** qui participent à ce processus. Les secteurs d'activité concernés par la logistique sont nombreux : transporteurs, grossistes, artisans, commerçants, acteurs de la grande distribution, entreprises du BTP, gestionnaires de déchets. Il est donc indispensable que les participants à la concertation puissent représenter ces secteurs, et non parler uniquement en leur nom. En plus de ces échanges, la concertation devra s'appuyer sur les réseaux locaux actifs : chambres consulaires, organisations professionnelles, associations, etc.

### 3 - L'élaboration et la mise en œuvre

Le plan d'action découle naturellement des travaux de la concertation, et du diagnostic. Il permet de mettre sur papier les mesures et les objectifs qui ont été identifiés dans les travaux collectifs.

Il peut prendre différentes formes : schéma directeur, charte, pacte, etc., mais il est dans tous les cas **incitatif et non réglementaire**. La signature d'un plan d'action fait donc état de la volonté d'agir de la part des acteurs engagés. Les mesures établies dans le document seront ensuite mises en œuvre par les acteurs concernés.

Pour répondre aux différents temps de la collectivité et au temps de rédaction du plan d'action, une année minimum est en général nécessaire entre le début de la démarche et la signature.

### 4 - Évaluation des actions

Pour s'assurer de l'efficacité des actions, évaluer leurs impacts est une étape importante. Pour chaque action, des données qualitatives ou quantitatives, appelées **indicateurs**, sont définies et mesurées dans des temps déterminés. Pour être cohérent, les valeurs des indicateurs sont comparées entre un temps 0, avant la mise en place de l'action, et un temps T cohérent (2 mois, 6 mois, 1 an après, etc.). Ces indicateurs seront choisis dans le cadre de la concertation, et adaptés à chaque action.

On peut distinguer des **indicateurs de réalisation** et des **indicateurs d'impacts**. Par exemple, dans le cadre d'une action sur l'amélioration de l'efficacité des aires de livraison : l'indicateur de réalisation sera le nombre d'aires de livraison aménagées sur un périmètre déterminé ; et l'indicateur d'impact pourra être le nombre de véhicules de livraison en double file relevés sur une heure de pointe.

L'évaluation pourra alors confirmer l'intérêt de telle ou telle action, qui sera alors poursuivie ; ou qui donnera lieu à une réflexion sur les évolutions à prévoir, voir à l'identification d'une solution alternative.

## Différents dispositifs de participation

Heitz et Dablanc (2019) constatent que, dans le cadre des stratégies logistiques, « les villes et agglomérations françaises sont bien meilleures qu'il y a vingt ans, pour faire participer les professionnels à des instances de concertation ». Dans un projet de planification, l'acteur public utilise différents dispositifs de participation. Ces modalités d'association peuvent être utilisées de manière complémentaire à différents moments du processus de construction d'un projet. Pour les professionnels, connaître la typologie des dispositifs de participation aide à mieux se situer dans le projet, et à être force de proposition dans son déroulement.

### La consultation

La collectivité recueille l'avis ou les propositions des professionnels sur un projet dont elle garde la maîtrise. La consultation peut se faire par le biais d'entretiens, ou via une plateforme numérique. L'acteur public prend alors une décision, en se basant sur l'ensemble des points de vue entendus.

### La concertation

Elle implique davantage les professionnels : l'acteur public réunit un ensemble d'organisations pour négocier, amender ou encore adapter un projet, afin qu'il réponde au mieux à leurs besoins et attentes. Le dialogue établi permet de négocier un sujet ou une mesure en particulier. Les villes qui mettent en place des chartes de logistique urbaine durable intègrent souvent une part importante concertation.

### La co-production

La collectivité implique dès le départ les professionnels pour construire avec eux le projet de planification logistique. Pour les professionnels, il s'agit donc de participer à un travail collectif, supposant un niveau d'implication plus élevé. La réussite d'un projet co-construit repose sur la capacité des acteurs à collaborer, en faisant appel à l'intelligence collective. L'acteur public peut, dans ce cadre, déléguer la préparation de certains sujets à des groupes de travail chargés d'élaborer des propositions.

### À lire également

#### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°1** > Acteurs privés : comment s'inscrire dans les politiques publiques de logistique urbaine ?

**Question n°3** > Transport de marchandises en ville : quels enjeux environnementaux ?

**Question n°8** > Espaces logistiques urbains : où stocker sa marchandise ?



## Dico

- **Ademe** : Agence pour la transition écologique. Cet établissement public est placé sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Ses missions (programmes de recherche et d'investissement, actions territoriales) sont fixées par le Code de l'environnement.
- **Chambres consulaires** : ces établissements publics d'État représentent les acteurs privés de différents secteurs économiques en agriculture (chambres de l'agriculture), artisanat (CMA : chambres de l'artisanat), commerce et industrie (CCI : chambres de commerce et d'industrie). Elles assurent des fonctions administratives et de conseil auprès des entreprises.
- **EVE** : engagements volontaires pour l'environnement. Ce programme est porté par l'Ademe et des organisations professionnelles. Il accompagne l'ensemble des acteurs du transport routier et de la chaîne logistique dans la réduction de l'impact énergétique et environnemental de leurs activités. **Objectif CO<sub>2</sub>** concerne plus particulièrement les transporteurs et les grossistes qui souhaitent s'engager sur un plan d'action personnalisé.
- **Cilog** : Comité interministériel de la logistique. Placé sous la présidence du Premier ministre, il réunit annuellement les ministères en charge des questions de logistique pour renforcer la compétitivité du secteur logistique et accélérer ses transitions écologiques, énergétiques et numériques.
- **GART** : Groupement des autorités responsables de transport. Forte d'une équipe d'élus et de permanents, cette association fédère les autorités organisatrices de mobilité des voyageurs. Fin 2021, elle a été missionnée pour étendre son champ d'intervention à la logistique urbaine.
- **InTerLUD** : innovation territoriale logistique urbaine durable. Ce programme CEE (certificats d'économies d'énergie) 2020-2022 vise à créer des espaces de concertation et de dialogue entre les acteurs publics et privés d'un même territoire, pour leur permettre d'élaborer ensemble des chartes de logistique urbaine durable.
- **Organisations professionnelles** : elles représentent et défendent les intérêts des entreprises adhérentes d'un même secteur d'activité. Celles qui sont reconnues comme représentatives par la direction générale du Travail sont habilitées à négocier les accords collectifs.
- **Programme CEE : certificats d'économies d'énergie**. Ce dispositif, mis en place dans le cadre de la loi relative à la Transition énergétique pour la croissance verte (2010), instaure une taxe qui permet de financer des programmes d'information, de formation et d'innovation, en faveur de la maîtrise énergétique.
- **Programme Territoire engagé transition écologique** : présenté en septembre 2021 par l'Ademe, ce programme regroupe le label climat-air-énergie (anciennement Cit'ergie) et le label économie circulaire. Ce programme vise à accompagner les collectivités, et à les encourager à une démarche de transition écologique de plus en plus globale.
- **ZFE-m** : zone à faibles émissions mobilité. Territoire sur lequel la circulation et le stationnement sont restreints à certains véhicules, en fonction de leur type (poids lourd, véhicule utilitaire léger, etc.) et de leurs émissions en polluants atmosphériques (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>).



## Fiches actions

Accompagnées dans le cadre du programme **CEE InTerLUD** (innovation territoriale logistique urbaine durable), les communes disposent d'un guide méthodologique réalisé par l'Ademe comprenant des conseils et des fiches actions pour les soutenir dans leur démarche. Des versions de synthèse sont accessibles. En lien avec la question traitée, elles permettent aux acteurs économiques de repérer les thématiques susceptibles d'être portées sur leur territoire :

- Conseil - [Pourquoi faut-il agir sur la logistique urbaine ?](#)
- Conseil - [Menez à bien votre concertation](#)



## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- **Le label climat-air-énergie** est destiné à soutenir l'engagement des collectivités sur des actions concrètes : il concerne notamment **les énergies renouvelables et de récupération** alternatives aux énergies fossiles ; **la mobilité durable**, intégrant en particulier des initiatives dans la livraison de marchandises.
- InTerLUD : consulter **la carte des collectivités engagées**.
- **InTerLUD** : pour accéder à la méthodologie créée à l'initiative de l'Ademe, du Cerema et du ministère de la Transition écologique sur l'engagement volontaire en faveur de la logistique urbaine.
- InTerLUD, 2021 : vidéos regards croisés de **10 organisations professionnelles** (durée 4 min) et de **11 EPCI** (durée 6 min) sur leur implication dans des actions de logistique urbaine.

## Bibliographie

Pour retrouver les références (ouvrages, études, articles) utilisées pour la rédaction de la question.

- Bolzan J.-J., Idrac A.-M., Jean A.-M., 2021. Rapport de la mission LUD : Logistique Urbaine Durable, rapport pour le ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance et le ministère de la Transition écologique.
- Heitz A., Dablanc L., 2019. Mobilité des marchandises dans la ville durable : les nouveaux enjeux de l'action publique locale, étude CGI-Ifsttar.
- Ademe, 2018. Engagement volontaire en faveur de la logistique urbaine. Des extraits réactualisés du Guide méthodologie sont à retrouver dans la médiathèque du site InTerLUD

## Crédits

- Question de synthèse réalisée en mars 2022. Première mise à jour : mars 2023
- Illustration : Chloë Kast
- Conception graphique : Trait singulier
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



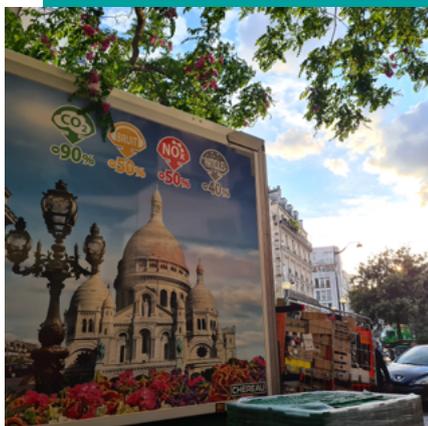
# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Gouvernance  
de la logistique urbaine

## • Témoignage Q2

### « Il est important de recentrer le débat avec des acteurs représentatifs »

Partie prenante depuis 2014 dans les concertations autour de la logistique urbaine, organisées à Paris puis à l'échelle métropolitaine, Sandrine Bize, de la CGAD (Confédération générale de l'alimentation en détail) Île-de-France, revient sur cette expérience, et les enseignements à en tirer.



*Il faut garder en tête que les collectivités ont aussi leurs contraintes, et que nous ne pouvons pas tout changer. Chacun essaie d'avancer ses pions, tout en faisant attention à ce que ce soit équilibré entre les partenaires. »*

**Sandrine BIZE**



**Sandrine Bize** est cheffe du département Hygiène, Sécurité, Qualité et Environnement à la fois à la CGAD nationale et à la CGAD Île-de-France.

La **CGAD** est l'organisation professionnelle représentative des métiers de l'artisanat, du commerce alimentaire de proximité et de l'hôtellerie-restauration, secteurs plus couramment nommés « métiers de bouche ». Elle rassemble 18 confédérations nationales de branche. Elle dispose également d'un réseau territorial, dont la CGAD Île-de-France.

## Quelles sont les étapes de votre participation aux concertations sur la logistique urbaine de la capitale ?

### Les travaux menés par la Ville de Paris

Dès 2006, la Ville de Paris s'intéresse au sujet du transport de marchandises au sein de la capitale. Elle entame une concertation qui aboutira à l'établissement d'une première charte signée par quelque 47 partenaires. Dans la continuité de ces travaux, la charte en faveur d'une logistique urbaine plus durable, signée en 2013, se veut plus opérationnelle. La CGAD Île-de-France rejoint les échanges autour de cette charte dès 2014. Nous participons à la fois au comité des partenaires, chargé du suivi global des travaux, et à des ateliers thématiques en lien avec des fiches-projets.

### Des échanges avec la métropole du Grand Paris

Les réunions avec la Ville de Paris se sont ensuite arrêtées, et la Métropole a lancé à son tour son pacte de logistique métropolitaine, que nous avons signé en 2018. La CGAD Île-de-France s'est alors impliquée sur la mesure qui concernait **l'harmonisation des règlements de voirie et de livraison** dans la métropole. Le sujet est important pour nos adhérents, régulièrement amenés à rouler d'une ville à l'autre avec leurs véhicules. Les réglementations et signalétiques différentes entre les communes limitrophes complexifient vraiment leur quotidien.

**Le travail d'implication est chronophage, mais très intéressant.** L'organisation était assez structurée, nous avons travaillé sur un document de référence pour les différentes villes qui voulaient rentrer dans le dispositif d'harmonisation des règles de circulation. L'expérimentation initialement prévue a cependant été stoppée par le contexte sanitaire en 2020.

Suite à un premier bilan du pacte pour une logistique métropolitaine en 2021, les travaux du deuxième volet de ce pacte ont été lancés, avec la participation active de la CGAD Île-de-France. La Métropole travaille sur **l'axe transition écologique des professionnels**, et notamment des artisans-commerçants. Ce travail combine **une étude quantitative**, qui nous donnera des chiffres pour valider certaines tendances ; et **une étude qualitative**, qui permettra de recueillir les problématiques et sentiments qui ne peuvent ressortir à travers un questionnaire. Les premiers résultats de ces collectes de données sont prévus pour début 2022.

## Quel est le rôle d'une organisation professionnelle dans ce type de concertation ?

### Représenter un secteur professionnel

Les organisations professionnelles sont là pour **représenter les chefs d'entreprise**, qui n'ont pas le temps et les moyens de

participer à ce type de démarche. Elles sont aussi **là pour parler au nom d'un groupe**, de métiers, et non d'une entreprise en particulier. Enfin, elles peuvent remettre en question l'existant, si cela s'avère nécessaire. Si nous ne sommes pas d'accord avec une loi, nous pouvons nous permettre de le dire.

### Servir d'interface et essayer

Tout au long de son engagement dans les échanges avec la Ville de Paris puis la Métropole du Grand Paris, la CGAD Île-de-France a tenu ce rôle. Elle a **interrogé régulièrement ses adhérents** ; et les a tenus informés des avancées sur les groupes de travail qui ont eu lieu et sur l'évolution du dispositif.

Pour appuyer son discours et vérifier la réalité des faits, la CGAD Île-de-France a mené **une ambitieuse étude terrain**, financée par l'Ademe Île-de-France, relative à la logistique des entreprises alimentaires de proximité franciliennes. Grâce à un travail long et difficile de collecte d'information auprès des professionnels (typologie des véhicules, kilomètres parcourus...), une centaine de réponses ont été obtenues, ce qui a permis de présenter des tendances.

Le fait que j'ai 2 casquettes, l'une locale et l'autre nationale, nous a permis d'**informer l'ensemble des CGAD territoriales** sur notre expérience du territoire parisien, et de les sensibiliser aux enjeux de la logistique durable.

## Quelles ont été les difficultés rencontrées ?

### Trouver un consensus

La Ville de Paris n'a pas toujours pris la mesure de l'importance d'échanger avec les professionnels pour mener des actions qui prennent en compte leurs contraintes. L'annonce de l'interdiction du diesel, ou les restrictions sur les niveaux de pollution des véhicules sans se demander quels seraient **les impacts économiques pour les professionnels** en sont les exemples. Il est important de ne pas mettre la charrue avant les bœufs.

Interroger les professionnels permet de leur offrir une voix, afin qu'ils mettent en lumière leurs contraintes, dans le but de **trouver collectivement des alternatives** qui prennent en compte leur réalité. C'est en tout cas le vœu de la CGAD Île-de-France. Il faut garder en tête que les collectivités ont aussi leurs contraintes, et que nous ne pouvons pas tout changer. Chacun essaie d'avancer ses pions, tout en faisant attention à ce que ce soit équilibré entre les différents partenaires.

### Dégager un temps très contraint

Si les professionnels n'ont pas la capacité de libérer du temps pour participer eux-mêmes à ces échanges, le temps manque aussi du côté de leurs représentants qui font partie des groupes de travail. Se rendre disponible a été le plus compliqué, mais nous avons bien avancé.

### Être pertinent sur tous les fronts

Les sujets abordés lors de ces échanges sont éminemment techniques, et demandent parfois **des connaissances très pointues** de certains sujets. J'ai continuellement cherché à mieux connaître les problématiques sur lesquelles je devais intervenir, par exemple en m'informant sur les véhicules à faibles émissions. Cependant, une organisation comme la CGAD Île-de-France n'a pas forcément les moyens de maîtriser des sujets pointus comme celui de la logistique « propre ».

### Au-delà des livrables attendus de cette concertation, les échanges ont-ils favorisé des avancées positives ?

#### L'engagement de certains professionnels

Nous avons des adhérents qui se sont engagés. Par exemple, une boulangerie parisienne a investi dans un vélo-cargo et un utilitaire électrique. L'avantage de la démarche, c'est aussi d'inciter les entreprises à la mise en œuvre d'actions plus vertueuses.

#### Des relations avec d'autres acteurs

Participer à ces réunions m'a permis de faciliter les échanges avec les collectivités, avec l'Ademe, et de mieux comprendre qui est en charge de quoi. C'est un vrai plus.

#### De nouvelles actions

Grâce à ces échanges, la CGAD Île-de-France a pu travailler avec les grossistes afin de trouver des solutions d'optimisation de la logistique urbaine. Ces réflexions ont abouti à une expérimentation de livraisons mutualisées.

### Quels seraient les facteurs clés d'une concertation efficace ?

#### S'appuyer sur la représentativité des participants

Il est important de recentrer le débat avec des acteurs représentatifs d'un secteur, d'une branche ou d'un métier, et non pas d'une entreprise en particulier.

#### Constituer des groupes de travail efficaces

Il est préférable de constituer des groupes de travail à taille humaine. Cela libérera plus facilement la parole, et évitera que les discussions partent dans toutes les directions.

### Capitaliser sur les travaux et échanges réalisés en amont

En cherchant un peu, on remarque que beaucoup de résultats de travaux et enquêtes existent déjà. S'appuyer sur ce qui a été fait permet de **gagner du temps**, et **limite l'investissement** que les professionnels doivent fournir. Nous sommes parfois contraints de rappeler que nous avons déjà réalisé une étude. Il faut être vigilant pour éviter les doublons, et toujours repartir des enseignements de travaux ou groupes précédents.

### Partager une vision long terme et globale de la concertation

Il est essentiel d'avoir de la visibilité sur la finalité des travaux, de prendre le recul nécessaire pour savoir si, réellement, les propositions choisies répondent à l'objectif initial.

### Avoir des livrables clairs pour visualiser les avancées

Enfin, il est indispensable d'avoir des livrables partagés ! On sait très bien qu'un calendrier peut ne pas être tenu, parce qu'il y a toujours des impondérables. Mais savoir régulièrement où on en est, cela permet de mieux se projeter.

### À lire également

#### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°1** > Acteurs privés : comment s'inscrire dans les politiques publiques de logistique urbaine ?

**Question n°9** > Quelles spécificités de la logistique à destination des artisans et des commerçants ?



Dico et ressources



## Dico

- **Ademe** : Agence pour la transition écologique. Cet établissement public est placé sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Ses missions (programmes de recherche et d'investissement, actions territoriales) sont fixées par le Code de l'environnement.
- **Organisations professionnelles** : représentent et défendent les intérêts des entreprises adhérentes d'un même secteur d'activité. Celles qui sont reconnues comme représentatives par la direction générale du Travail sont habilitées à négocier les accords collectifs.

## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- **Charte en faveur d'une logistique durable**. Mairie de Paris, septembre 2013.
- **Pacte pour une logistique métropolitaine**. Métropole du Grand Paris, juin 2018.
- **Analyse du parc des moyens de transport utilisés par les professionnels d'Île-de-France des métiers de l'alimentation, expertise des besoins des entreprises et préconisations**. CGAD, Ademe, janvier 2016.

## Crédits

- Témoignage réalisé en mars 2022
- Conception graphique : Trait singulier
- Photo : © Stéphanie Desmond (Logistic Low Carbon)
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :

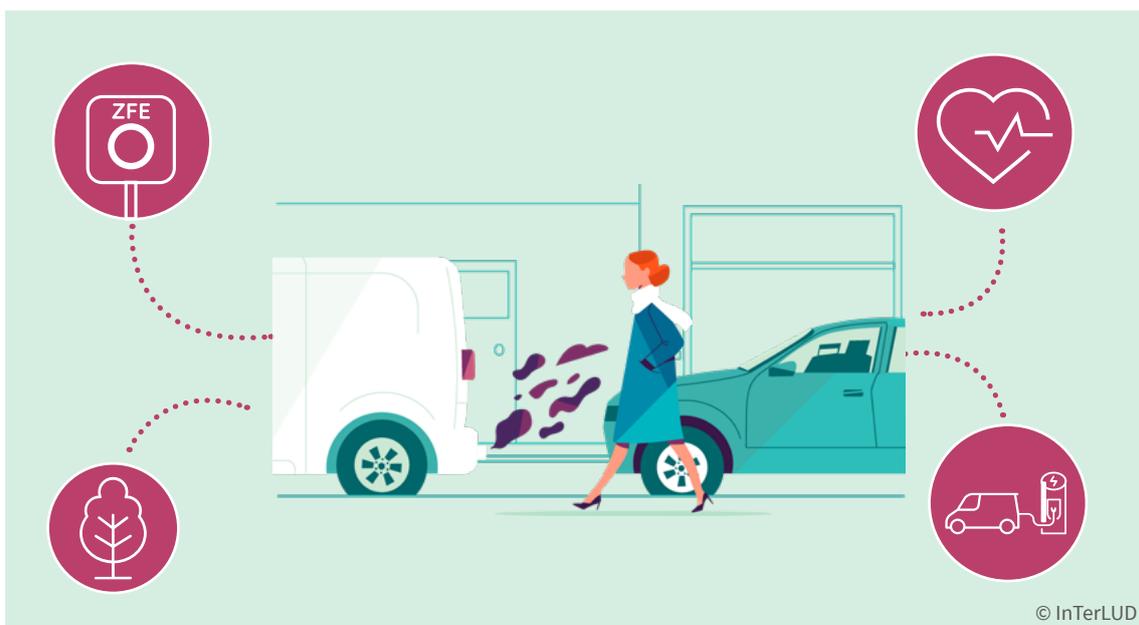


# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Transport  
de marchandises

## Q3

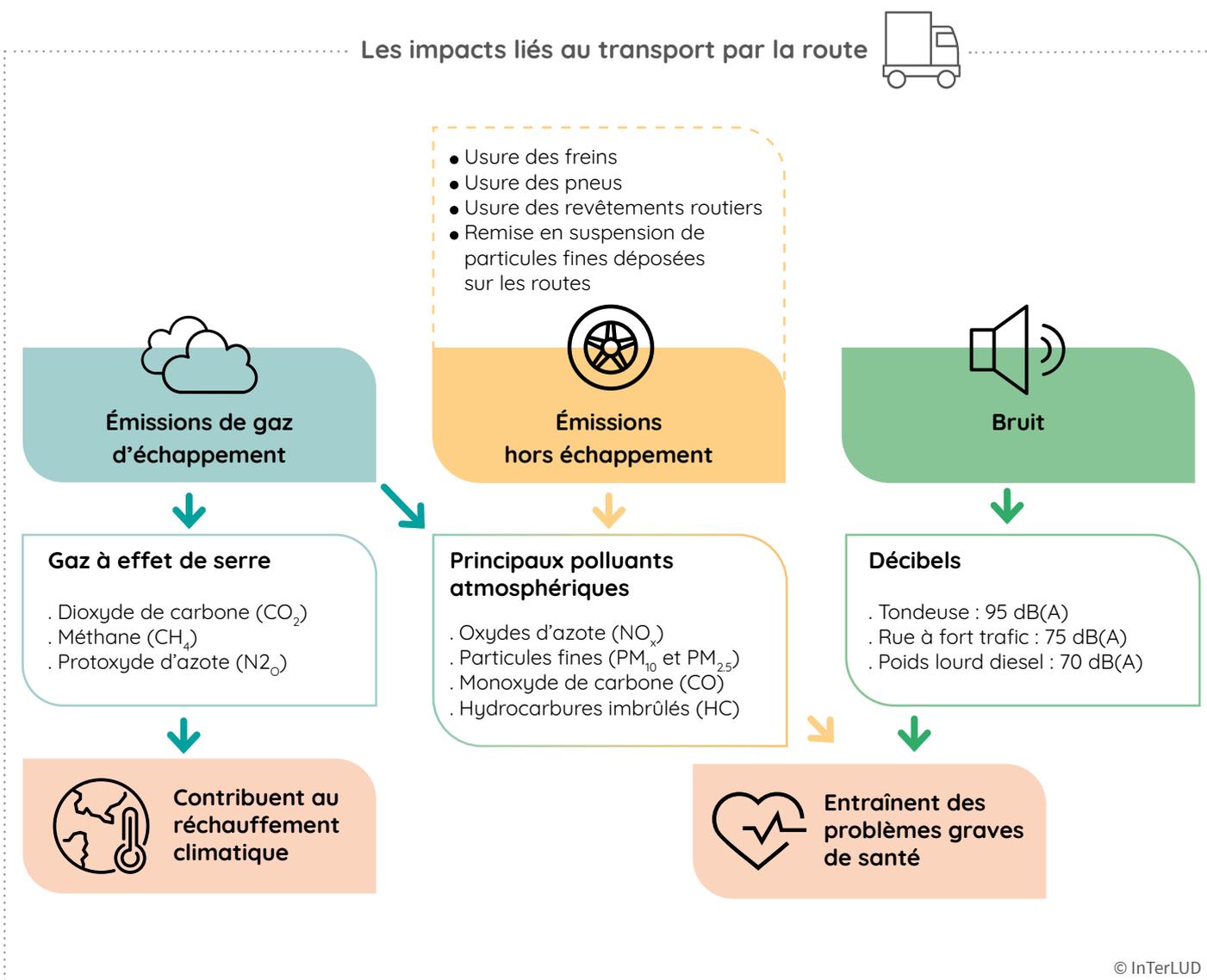
### Transport de marchandises en ville : quels enjeux environnementaux ?



*Le transport routier de marchandises est une activité indispensable pour la vitalité des centres-villes, mais c'est aussi un générateur majeur de pollution atmosphérique, de gaz à effet de serre, et de bruit. Les acteurs, concernés par le transport et la logistique, ont besoin de comprendre quelles sont leurs contributions à ces impacts afin de participer au débat public, et d'identifier les potentiels de réduction.*

## Les impacts directs liés au transport de marchandises

Le transport de marchandises génère de nombreux effets négatifs. Certains sont bien visibles, comme les embouteillages ou les accidents de la route, d'autres sont invisibles à l'œil nu, mais extrêmement néfastes pour leur environnement direct. Quelques repères permettent de bien distinguer les différents types d'émissions issues de l'activité de transport de marchandises, et la nature de leurs impacts.



### Les émissions de gaz d'échappement

**Tout véhicule à motorisation thermique émet des gaz d'échappement**, en lien avec la combustion de son carburant (essence, diesel, gaz naturel, biodiesel, bioéthanol). Le mix de gaz alors émis est composé pour partie d'éléments inoffensifs pour la santé : plus de 80 % des émissions d'une voiture roulant à l'essence sont composées d'azote et de vapeur d'eau. Mais une portion non négligeable de ces gaz d'échappement est composée de gaz dangereux.

- **Des polluants atmosphériques.** Bien qu'ils représentent une part modeste des gaz d'échappement, une fraction non négligeable de ces émissions est composée de polluants atmosphériques ayant des **impacts néfastes sur la santé humaine**, les écosystèmes, et les constructions. L'exposition prolongée à ces polluants peut causer – ou aggraver – des troubles respiratoires, troubles cardiovasculaires, intoxications, insuffisances cardiaques, etc.
- **Des émissions de GES (gaz à effet de serre).** Une autre fraction non négligeable est composée de GES qui, eux, **contribuent au réchauffement climatique.**

## Les normes de mesure

Parmi les solutions mises en œuvre pour **agir sur les émissions de polluants**, l'Union européenne a créé le système des « normes Euro », qui est défini selon le type de carburant utilisé et la date de mise en service du véhicule, et qui doit être appliqué au niveau de chaque État. Mises en place en 1992 et actualisées environ tous les 5 ans, ces normes indiquent des limites tolérées pour les émissions de polluants des véhicules légers, poids lourds et autobus. En France, le système de **vignettes Crit'Air** se base d'ailleurs sur ces normes pour définir les limites d'émissions des véhicules pouvant circuler sur les espaces réglementés dans le cadre de ZFE-m (zones à faibles émissions mobilité).

Pour limiter les émissions de GES, l'Union européenne fixe par ailleurs des normes d'émissions de CO<sub>2</sub> depuis 2009 pour les véhicules légers neufs, et depuis 2019 pour les poids lourds. Ces normes ne sont pas prises en compte dans les normes Euro, ni dans les ZFE-m.

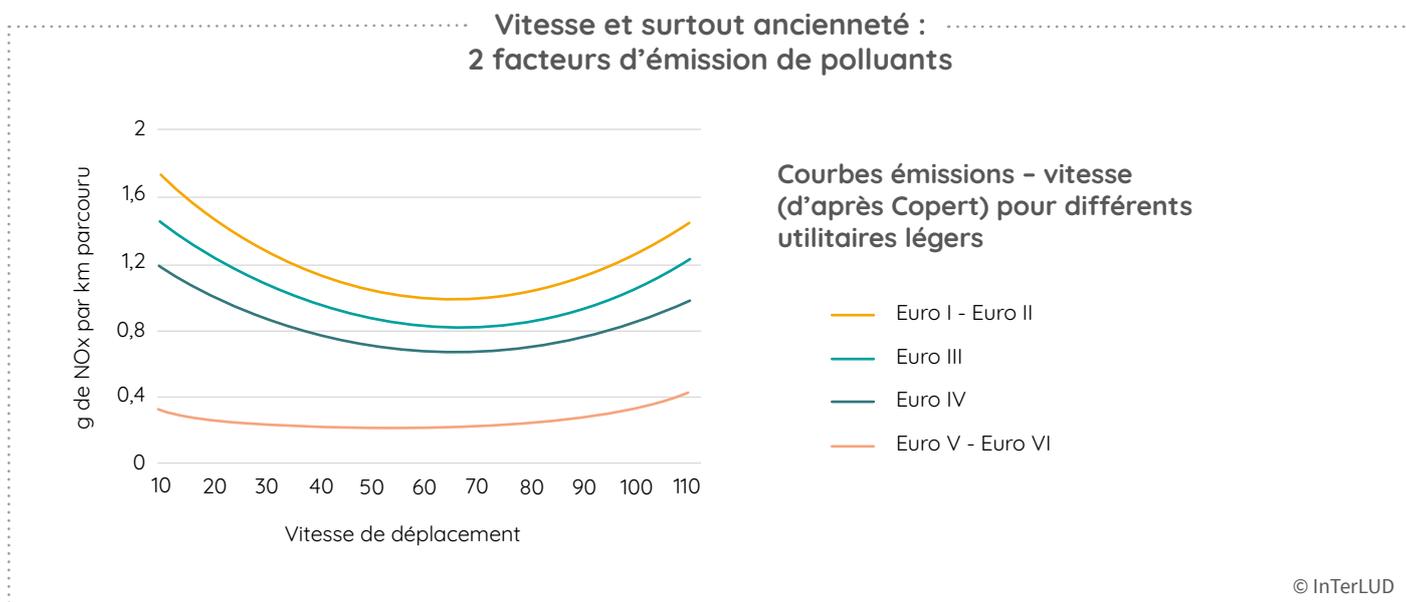
Ces normes d'émission ont cependant, au fil des années, forcé les industriels à innover pour réduire les impacts négatifs de la mobilité motorisée (pots catalytiques, filtres à particules, carburants à basse teneur en soufre, etc.). Les véhicules plus récents sont moins polluants et moins émetteurs de GES que les véhicules plus anciens.

## Surconsommations et surémissions de carburant : les différents facteurs

**Les constructeurs automobiles** ont aujourd'hui l'obligation légale d'afficher la consommation moyenne de carburant et la quantité moyenne de CO<sub>2</sub> émise par leurs véhicules, en se basant sur des mesures réalisées dans le cadre de tests standardisés. Dans des conditions réelles d'exploitation, des différences notables peuvent cependant apparaître entre la consommation moyenne théorique d'un véhicule et sa consommation réelle.

L'Ademe (2018) a pointé **5 causes majeures de surconsommation et surémissions de carburant** :

**1. La vitesse moyenne de circulation**, liée à la réglementation et aux conditions de trafic. Les courbes caractéristiques « en U » des émissions en fonction de la vitesse moyenne montrent que les émissions sont très importantes à faible vitesse (10 à 20 km/h), tout comme à vitesse élevée (100 à 110 km/h). Les émissions à vitesse intermédiaire (60-70 km/h) sont bien inférieures (Emisia, 2020).



Contrairement à ce que l'on pourrait penser, le passage des limitations de vitesse de 50 à 30 km/h dans les centres-villes ne conduit pas systématiquement à des surémissions de polluants. D'une part, parce que la vitesse moyenne des grandes villes françaises est déjà inférieure à 30 km/h dans la réalité (elle est de 12 km/h à Paris) ; d'autre part, parce que ces courbes « en U » reflètent mal les surconsommations et surémissions liées à la circulation en stop-and-go propre à la conduite en ville.

**2. Le style de conduite** : une conduite trop agressive et/ou nécessitant des accélérations et freinages trop fréquents (stop-and-go) peut accroître de 40 % la consommation de carburant en ville, et donc conduire à des surémissions.

**3. Les départs à froid** : une vitesse trop rapide juste après l'allumage du moteur peut conduire à une surconsommation de 45 % sur le premier kilomètre et 20 % sur le second, une usure prématurée du moteur à long terme, et des surémissions de polluants et de GES. Cette problématique est particulièrement évidente pour les transporteurs urbains de marchandises, qui doivent réaliser des arrêts fréquents, parfois suffisamment longs pour que le moteur refroidisse.

**4. La climatisation** : lorsqu'elle est en marche, la climatisation augmente notablement la consommation de carburant d'un véhicule (jusqu'à 10 % de carburant consommé en plus en ville). De fait, elle conduit à une surémission de polluants et de GES.

**5. L'entretien du véhicule** : l'absence d'entretien à intervalles réguliers du moteur, et des pneus mal gonflés, notamment, peuvent entraîner une surconsommation de carburant et donc une augmentation des émissions de GES.

## L'impact des émissions hors échappement

Si les gaz d'échappement représentent encore la majorité des émissions liées à la circulation en ville, une partie de plus en plus considérable des émissions de particules est liée à des sources « hors échappement » de 4 types :

- l'usure des freins,
- l'usure des pneus,
- l'usure du revêtement routier,
- la remise en suspension de particules fines déposées sur les routes (OCDE, 2020).

Alors que les innovations technologiques ont conduit à l'amélioration des performances environnementales des moteurs des véhicules récents, la partie des émissions hors échappement reste un impact environnemental pour le moment non encadré par les réglementations. Cet impact risque de s'accroître dans les prochaines années avec l'augmentation du poids moyen des véhicules. D'après l'OCDE, les émissions hors échappement représentaient en 2014 environ **25 % des émissions de particules fines liées au transport routier**, et pourraient correspondre à **plus de la moitié des émissions de particules fines en 2030**.

## Les émissions et expositions au bruit

Un bruit est un son non désiré vécu comme une gêne, ce qui en fait une notion subjective. C'est peut-être pour cela que **la pollution sonore est encore relativement peu encadrée**. Pourtant, l'OMS (Organisation mondiale de la santé) estime que le bruit est la deuxième source de décès prématurés en Europe, après la pollution atmosphérique. Il peut avoir des impacts importants sur la santé humaine en lien avec les troubles du sommeil, des problèmes d'hypertension artérielle liés au stress, et peut provoquer des troubles de l'apprentissage et de baisse des performances cognitives. Une exposition prolongée à plus de 85 dB(A) – le bruit que fait une tondeuse à gazon – présente un danger pour la santé.

D'après BruitParif, le niveau sonore d'une rue à haut trafic est estimé à 75 dB(A), et le niveau de bruit généré par un poids lourd diesel en circulation à environ 70 dB(A). En Île-de-France, 90 % de la population est exposée à des niveaux de bruits supérieurs aux valeurs recommandées par l'OMS, et, en moyenne, un habitant du cœur d'agglomération perd 10 mois de vie en bonne santé au cours de son existence (BruitParif, 2019).

Les transports, tous modes concernés, génèrent **80 % du bruit en France** (Ademe, 2018). Le transport de marchandises est responsable d'une part importante de cette pollution, en raison de la taille et du poids des véhicules, de la motorisation majoritairement diesel de la flotte routière, et des opérations de livraisons en ville (bruit du moteur à l'arrêt ou en vitesse faible, manutention, ouverture/fermeture des portes, etc.).

## Nuisances du transport par le fleuve ou les chemins de fer

En 2019, 368 milliards de tonnes-kilomètres de marchandises étaient transportées en France, dont 9 % par le fer et 1,9 % par le fleuve (SDES, 2020). Le transport de marchandises massifié, empruntant les infrastructures fluviales et ferroviaires, génère également une pollution non négligeable.

**Le transport fluvial** nécessite l'usage d'une flotte de bateaux dont l'âge moyen est aujourd'hui de plus de 50 ans, et a recours à des carburants fortement émetteurs de polluants locaux (Ademe, 2019).

**Les impacts environnementaux du fret ferroviaire** dépendent dans une certaine mesure de l'énergie de traction du train (environ 20 % des tractions de fret ferroviaire sont encore assurées par des locomotives diesel – SDES, 2018), mais sont aussi fortement liés aux impacts de l'infrastructure ferroviaire elle-même.

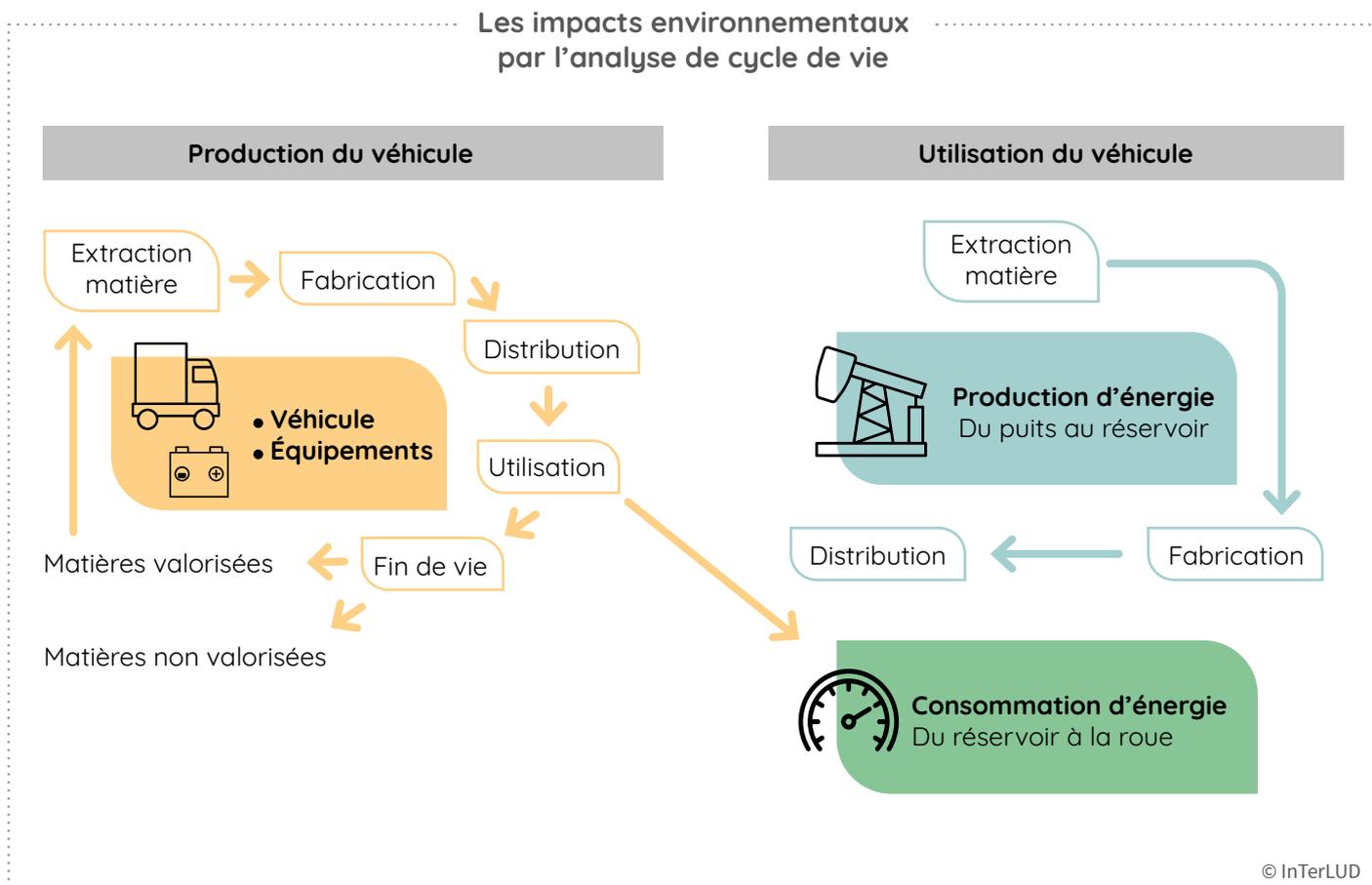
Cela dit, les performances environnementales des transports massifiés dépendent, dans une très large mesure, de la masse ou du volume du chargement transporté. La Base Carbone de l'Ademe montre, par exemple, que les émissions de GES par tonne-kilomètre (tkm) des modes fluviaux et ferroviaires sont environ 10 fois inférieures à celles du mode routier (pour un poids lourd articulé). Étant donné les capacités de transport de ces modes, les enjeux environnementaux des transports fluviaux et ferroviaires sont liés à la massification des envois (qui dépendent de facteurs économiques, territoriaux et organisationnels), plus qu'aux caractéristiques techniques des véhicules ou de l'infrastructure.

## Les impacts du cycle de vie des véhicules et de l'énergie

**L'évaluation environnementale du transport de marchandises en ville est lacunaire.** Il arrive souvent que seuls les impacts directs liés à l'usage des véhicules soient pris en compte. Ces lacunes sont problématiques dans le cadre de la comparaison de technologies et de motorisations différentes (comparaison entre utilitaire électrique et utilitaire diesel, par exemple).

### L'analyse de cycle de vie

Le recours à **l'analyse de cycle de vie offre un cadre d'étude** permettant de prendre en compte la variété des impacts liés au fonctionnement d'un véhicule et de l'énergie nécessaire à sa motorisation. On peut distinguer plusieurs types d'impacts à chaque étape de cycle de vie :



## L'impact du cycle de vie des véhicules et de l'énergie

La fabrication du véhicule passe par l'extraction et la transformation de matières premières diverses : acier, aluminium, caoutchouc, cuir, diverses matières plastiques... Plusieurs tonnes de matières sont ainsi nécessaires pour produire un véhicule capable de transporter des marchandises. Sa production génère également des impacts liés à l'énergie et l'eau nécessaires à sa fabrication.

L'utilisation et la gestion de la fin de vie des véhicules ont également un impact environnemental.

De la même manière, les équipements (pneus, batteries, éléments semi-conducteurs, etc.) des véhicules nécessitent l'extraction et la transformation de matières premières, des processus de fabrication et de gestion de fin de vie : des étapes qui ont toutes des impacts environnementaux non négligeables.

L'Ifpen évalue ainsi que le cycle de vie des véhicules et des pneus est responsable d'environ 11 % de la totalité des GES (gaz à effet de serre) qui vont être émis dans le cadre de la durée de vie d'un utilitaire diesel standard, le reste étant dû au carburant. Un utilitaire électrique générera environ 60 % de GES en moins, comparé à un utilitaire diesel, au cours de son cycle de vie. Mais pour cette technologie, la construction du véhicule comptera pour environ 28 %, et la production de la batterie pour plus de 50 % du bilan total d'émissions de GES, les impacts liés à la consommation de carburant étant beaucoup moins importants (Ifpen, 2019).

## Quelles mesures pour réduire les impacts du transport de marchandises en ville ?

Réduire l'empreinte environnementale du transport de marchandises en ville n'est pas une tâche aisée. Les enjeux environnementaux du transport sont complexes, parce qu'ils sont à la fois multicritères (GES, pollution, bruit), et multifactoriels.

Les acteurs de la logistique urbaine peuvent aujourd'hui prendre plusieurs types de mesures visant un impact direct sur l'empreinte environnementale du transport routier :

- le renouvellement ou la diversification de leur flotte de véhicules (notamment vers des motorisations alternatives au thermique),
- la mise en place de livraisons à faible bruit (labellisation Certibruit par exemple),
- ou encore la promotion de bonnes pratiques d'écoconduite et d'entretien des véhicules.

Certains accompagnements visent à soutenir leur démarche, c'est le cas par exemple du programme EVE (engagements volontaires pour l'environnement).

Par ailleurs, il est nécessaire de continuer à mettre en place et d'expérimenter de **nouveaux modèles permettant de réorganiser la logistique urbaine** : massification et/ou mutualisation des envois, optimisation de la logistique retour, report vers des modes non motorisés (cyclologistique) ou vers des modes massifiés... Toutes les solutions doivent être explorées, dans un contexte où les conditions d'accès aux centres-villes se durcissent. En effet, le renforcement des réglementations et le réaménagement des espaces urbains laissent de moins en moins de place aux modes routiers dans les métropoles, mais aussi dans des villes de taille plus modeste dans les prochaines années.

### À lire également

#### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°4** > Quels usages des énergies alternatives dans le transport de marchandises ?

**Question n°5** > Quels impacts des ZFE-m sur le transport de marchandises en ville ?

**Question n°6** > Quel développement pour la cyclologistique ?

**Question n°7** > Fluvial et ferroviaire : quelles perspectives pour le transport de marchandises en ville ?



Dico et ressources



## Dico

- **dB(A)** : le niveau de bruit est exprimé en décibel, qui n'est pas une échelle de valeur linéaire. Une augmentation de 10 dB(A) correspond à un bruit multiplié par 10. Doubler le bruit se traduit par une augmentation d'environ 3 dB(A).
- **Du puits au réservoir** : désigne la production de l'énergie et son avitaillement.
- **Du réservoir à la roue** : désigne la combustion du carburant au sein du moteur du véhicule.
- **GES** : gaz à effet de serre. Les émissions de GES dont il est question sont des gaz issus des activités humaines, qui ont un impact négatif en matière de réchauffement climatique. Le principal GES est le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) : 90 % des émissions de GES provenant des véhicules de transport de marchandises roulant au gazole sont des émissions de  $\text{CO}_2$  (source : base carbone). Il existe cependant d'autres GES tels que le méthane ( $\text{CH}_4$ ), l'oxyde nitreux ou protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ) et des gaz fluorés : hydrofluorocarbure (HFC), perfluorocarbure (PFC), hexafluorure de soufre ( $\text{SF}_6$ ) et trifluorure d'azote ( $\text{NF}_3$ ).
- **Programme CEE : certificats d'économie d'énergie**. Ce dispositif, mis en place dans le cadre de la loi relative à la transition énergétique et à la croissance verte (2010), instaure une taxe qui permet de financer des programmes d'information, de formation et d'innovation, en faveur de la maîtrise énergétique. L'appel à programme 2022 a sélectionné 3 programmes en logistique urbaine : LUD+ qui vise à mener des plans d'actions concertés sur les territoires, Marguerite qui vise à mutualiser le dernier km pour les artisans et commerçants et Cyclo-cargologie pour aider au déploiement de la cyclologistique. Sur la période 2021-2023, un programme (EVE) accompagne différents acteurs dans la réduction de l'impact énergétique et environnemental de leurs activités.
- **EVE** : engagements volontaires pour l'environnement. Ce programme porté par l'Ademe et des organisations professionnelles accompagne l'ensemble des acteurs du transport routier et de la chaîne logistique dans la réduction de l'impact énergétique et environnemental de leurs activités. **Objectif  $\text{CO}_2$**  concerne plus particulièrement les transporteurs et les grossistes qui souhaitent s'engager sur un plan d'action personnalisé.
- **ZFE-m** : zone à faibles émissions mobilité. Territoire sur lequel la circulation et le stationnement sont restreints à certains véhicules, en fonction de leur type (poids lourd, véhicule utilitaire léger, etc.) et de leurs émissions en polluants atmosphériques ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ).



## Fiches actions

Accompagnées dans le cadre du programme **CEE InTerLUD** (innovations territoriales et logistique urbaine durable), les communes disposent d'un guide méthodologique réalisé par l'Ademe comprenant des conseils et des fiches actions pour les soutenir dans leur démarche. Des versions de synthèse sont accessibles. En lien avec la question traitée, elles permettent aux acteurs économiques de repérer les thématiques susceptibles d'être portées sur leur territoire :

- Fiche B3 – [Réglementer la circulation en fonction du niveau de pollution des véhicules](#)
- Fiche C1 – [Avantager les véhicules à faibles émissions](#)
- Fiche C4 – [Encourager les livraisons silencieuses en horaire décalé](#)



## Cadre réglementaire

À consulter en ligne : les principaux textes réglementaires en lien avec la question traitée.

**La stratégie nationale bas-carbone** : la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique



## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- **Base carbone®** : base de données publique de facteurs d'émissions, nécessaires à la réalisation d'un bilan d'émissions de gaz à effet de serre (GES) – Ademe.
- Ademe, 2022. **Etude énergétique, économique et environnementale du transport routier à horizon 2040 (E4T 2040)**
- Ademe, 2019. **Efficacité énergétique et environnementale du transport fluvial de marchandises et de personnes.**
- **Verdir ma flotte** : un calculateur du TCO des véhicules ainsi que de l'impact carbone en fonction des motorisations.
- **Certibruit** : le label pour des livraisons à faible bruit.
- Ministère de la Transition écologique. Pour aller plus loin sur **la pollution de l'air**.
- Ministère de la Transition écologique, 2021 : **les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports**.
- Ministère de la Transition écologique, 2022. **Chiffres clés du transport**.
- SDES (service de données et études statistiques), 2018. **Le transport ferroviaire de marchandises**.
- InTerLUD, 2021. Une vidéo d'animation pour **résumer les problématiques de logistique urbaine et les nuisances subies**. Durée : 2 min.
- InTerLUD, 2021. **Comment mutualiser les livraisons ?** En vidéo, le témoignage d'Unigros, organisation professionnelle du marché de gros de Rungis autour d'un projet pilote visant à mutualiser la réception et les livraisons de 4 acteurs du bio. Durée : 2 min 37.
- InTerLUD, 2021. **Quels leviers d'actions pour les professionnels ?** En vidéo, l'expérience de Lidl, qui livre ses magasins d'Île-de-France en véhicule frigorifique électrique, et qui travaille à la valorisation de ses déchets et à optimiser le remplissage de ses camions. Durée : 2 min 28.
- InTerLUD, 2021. **Comment améliorer la massification ?** En vidéo, le témoignage du groupe Sterne, qui organise 3 500 courses de livraison par jour. Durée : 2 min 35.
- Objectif CO<sub>2</sub>, 2022. **Fiches actions des réductions des émissions CO<sub>2</sub> du transport de marchandises**.

## Bibliographie

Pour retrouver les références (ouvrages, études, articles) utilisées pour la rédaction de la question.

- Ademe, 2018. Bruit dans l'environnement - Chiffres clés.
- Ademe, 2018. Consommations conventionnelles de carburant et émissions de CO<sub>2</sub>.
- Bruitparif, 2019. **Impacts sanitaires du bruit des transports dans la zone dense de la région Île-de-France**.
- François C., 2019. **Évaluation environnementale stratégique de la mobilité quotidienne des personnes d'une aire urbaine : couplage entre modèle transport-urbanisme et analyse de cycle de vie**. Lyon : Thèse de doctorat.
- Ifpen, 2019. **Étude ACV de véhicules roulant au GNV et bioGNV**, Rueil-Malmaison : IFP Energies Nouvelles.
- Le Féon S., 2014. **Évaluation environnementale des besoins de mobilité des grandes aires urbaines en France - Approche par analyse de cycle de vie**. Saint-Étienne : Thèse de doctorat.
- MTE, 2021. **Chiffres clés du transport**
- OCDE, 2020. **Non-exhaust Particulate Emissions from Road Transport - An Ignored Environmental Policy Challenge**.

## Crédits

- Question de synthèse réalisée en mars 2022. Première mise à jour : mars 2023
- Illustration : Chloë Kast
- Schéma « Impacts environnementaux » : conception Stéphanie Desmond (Logistic-Low-Carbon) et Adrien Béziat (université Gustave-Eiffel), adapté de Le Féon, 2014 et François, 2019, réalisation Trait singulier, octobre 2021.
- Schéma « Vitesse et ancienneté : 2 facteurs d'émission de polluants » : conception Adrien Béziat (université Gustave-Eiffel), à partir de données publiques Copert, réalisation Trait singulier, octobre 2021.
- Schéma « Impacts environnementaux par l'analyse de cycle de vie » : conception Adrien Béziat (université Gustave-Eiffel), adapté de Le Féon, 2014 et François, 2019, réalisation Trait singulier, octobre 2021.
- Conception graphique : Trait singulier
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Transport  
de marchandises

## • Témoignage Q3

### « Certaines étapes nous ont fait grandir ! »

Développer son entreprise avec une démarche de verdissement de sa flotte n'est pas un long fleuve tranquille, mais participe à la faire progresser. C'est en tout cas la philosophie du groupe Duval Boucharechas. Partage d'expérience avec les dirigeants de cette PME spécialiste du commerce de gros de fruits et légumes.



*S'engager sur un programme de réduction des pollutions se réfléchit comme un tout : en fonction de la veille sur les technologies et des investissements financiers, bien sûr, mais aussi de la progression des équipes ou de la recherche de qualité. Tout cela se fait avec une approche pragmatique et un engagement personnel permanent. »*

**Pierre et Jean-Christophe GRAS**



À la tête de la société familiale Duval Boucharechas, **Pierre et Jean-Christophe Gras** distribuent des fruits et légumes, frais et transformés, pour la restauration collective. Cette PME dispose de ses entrepôts réfrigérés, véhicules et conducteurs pour assurer chaque jour 25 tournées de livraison en Île-de-France. Depuis 2014, elle s'est engagée dans le dispositif Objectif CO<sub>2</sub> dans le but de réduire l'impact énergétique et environnemental de son activité.

## Qu'est-ce qui pousse, dès 2014, un grossiste en produits frais à s'engager sur un programme d'économie d'énergie ?

### Prouver son engagement en matière de développement durable

Nous distribuons des fruits et des légumes avec notre propre flotte de camions. Le dispositif Objectif CO<sub>2</sub> était une manière pragmatique de nous engager sur le développement durable et d'en apporter la preuve. Bien nous en a pris, car l'enjeu environnemental dans notre secteur porte à 90 % sur la fonction transport !

Depuis 8 ans, **Objectif CO<sub>2</sub> et l'Ademe** nous ont servi de guide pour construire nos nouvelles pratiques et adapter nos techniques, utiliser de nouveaux outils et matériels, dans un objectif global de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de notre activité.

### Les étapes clés pour structurer ses pratiques

Certaines étapes nous ont fait grandir : ce fut en particulier le cas lors de la mise en place de formations à l'écoconduite, ou la migration des boîtes de vitesse manuelles vers des boîtes automatiques, car ces évolutions représentaient de véritables tournants pour nos chauffeurs. Nous avons aussi mis en place **un suivi du parc de véhicules**, afin d'anticiper et d'accélérer son évolution vers des normes Euro 6. Plus récemment, nous nous sommes engagés à passer une partie de notre flotte au B100.

## Quels investissements faut-il prévoir ?

### Penser ses investissements de façon globale

Valoriser notre image avec un label n'est pas une fin en soi. Cette démarche doit s'accompagner d'un **travail en interne pour faire progresser les équipes**, le matériel, l'organisation. Il n'y a pas de secret, il faut s'investir et creuser chaque question, pour continuer à avancer et aller plus loin dans son engagement.

Dans les appels d'offres, privés comme publics, la question énergétique et les critères de développement durable font l'objet d'une notation. Notre démarche peut donc nous permettre de décrocher des contrats, reconnaissance de notre engagement. Pour l'instant, nous n'avons pas estimé précisément les retombées, mais nous espérons qu'il y en aura.

### Réfléchir à ses usages pour aller vers des solutions efficaces

En 2019, sixième année d'Objectif CO<sub>2</sub>, nous étions à court d'idées nouvelles. Au cours de l'année, l'Ademe a évoqué l'Oleo 100, dont nous avons déjà entendu parler. À ce moment-là, nous nous interrogeons déjà sur un changement d'énergie. Mais les contraintes nous semblaient trop importantes : l'hydrogène ne nous paraît pas mature, l'électricité n'est selon nous pas adaptée à nos poids lourds, et le GNV a des contraintes de temps importantes pour l'avitaillement. L'alternative du B100 s'est imposée comme une évidence.

Cette énergie permet de nous engager sur **un mode de carburant alternatif**, sans changer de motorisation, avec une technologie qui nous garantit une certaine autonomie et peu de contraintes. **C'est un choix pragmatique**. En 2021, nous avons donc installé une cuve de 20 000 L sur notre parking, l'occasion de prévoir une installation complète avec avitaillement et nettoyage des véhicules, ainsi que gonflage des pneumatiques.

### 100 000 € d'investissement pour réduire nos émissions

À partir du lancement du processus en février 2021, nous aurons mis 6 mois pour faire rouler notre premier véhicule au B100. Aujourd'hui, notre objectif est de passer à un tiers de la flotte fin 2021, soit 7 poids lourds sur 22.

**C'est un investissement important**, même si le groupe Avril – qui fournit la solution Oleo 100 – finance la cuve. En effet, il nous a fallu effectuer les travaux pour accueillir la cuve, et faire passer nos véhicules en atelier. C'est un investissement de temps et un investissement financier (environ 100 000 €). Cependant, pour nos chauffeurs, la conduite est identique, le plein se fait en quelques minutes, et nous ne rencontrons aucune difficulté technique pour l'instant.

### Optimiser les tournées pas à pas

Depuis 2 ans, nous avons démarré **la digitalisation du suivi des tournées de livraison**. Nous souhaitons prendre le temps d'accompagner nos livreurs sur ces évolutions. Ces derniers disposent maintenant d'une appli sur laquelle apparaissent les plans de tournées. Nous avons donc maintenant une information en temps réel sur la localisation du véhicule, les heures de livraison et les clients livrés.

Depuis 90 ans, notre métier consiste à connaître les spécificités de nos clients et de leurs besoins, ainsi que les contraintes de la région Île-de-France, pour optimiser au mieux les livraisons et les retours des emballages et palettes. L'outil ne remplacera pas cette expérience.

## Qu'est-ce qui faciliterait une démarche vertueuse ?

### Des dirigeants en première ligne

Si la démarche n'est pas portée par les dirigeants, le sujet progressera lentement ou pas du tout. Au sein de cette entreprise, nous avons toujours porté la qualité, et les projets qui visent à installer le changement. Il est important de **montrer en interne l'engagement de la direction** sur ces enjeux, et de savoir motiver et recadrer les conducteurs, qui sont le facteur clé de succès de ces actions. Les entretiens annuels ou mensuels de nos conducteurs sont des moments importants d'échange sur ces sujets, en particulier l'écoconduite. C'est un bon moyen de collecter les retours terrain.

### Favoriser l'engagement durable des clients privés comme publics

Les clients privés sont assez fidèles. Mais c'est plus compliqué du côté des marchés publics, qui peuvent nous engager à la semaine ou au mois, tout en nous demandant des garanties en matière environnementale, qui impliquent de mettre en place des actions de long terme. Il faudrait **gagner en durabilité sur le terrain des marchés publics**, pour permettre aux entreprises d'aller sur des projets environnementaux plus engageants. Par exemple, monter l'approvisionnement d'une centaine de lycées pour perdre le contrat au bout d'un an, c'est beaucoup d'investissement perdu.

### Ne pas être tributaire des choix énergétiques des constructeurs

Certains intérêts particuliers viennent parfois freiner l'engagement des professionnels. Par exemple, seuls certains constructeurs maintiennent la garantie constructeur sur des véhicules utilisant le B100. Nous nous retrouvons donc avec certains véhicules qui ne peuvent pas migrer en B100, car le constructeur refuse de reconnaître cette technologie. Nous sommes donc freinés dans notre projet, alors que nous aimerions aller plus vite et plus loin !

---

### Regrouper les certifications de logistique urbaine

Il existe beaucoup de dispositifs sur les enjeux environnementaux et RSE pour les entreprises de notre secteur. Chacun nécessite du temps pour suivre les indicateurs, rentrer les données sur l'outil, échanger avec les référents, mettre en place des actions. Il nous semblerait logique de remplacer ces dispositifs thématiques par **des programmes regroupant les dispositifs** ayant des synergies, par exemple Objectif CO<sub>2</sub> et Certibruit. On pourrait ensuite y intégrer d'autres thématiques : Certistationnement, Certicordialité, etc.



Dico et ressources



## Dico

- **Ademe** : Agence pour la transition écologique. Cet établissement public est placé sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Ses missions (programmes de recherche et d'investissement, actions territoriales) sont fixées par le Code de l'environnement.
- **B100** : le B100 d'Oleo 100 est un produit à base de colza made in France. Avec ce carburant, la réduction des émissions est de l'ordre de 60 % et celle des particules fines de 80 %. Ce biocarburant est compatible avec les moteurs diesel. En 2022, les véhicules exclusifs B100, c'est-à-dire qui n'acceptent pas de diesel, sont classés Crit'Air 1. Elle nécessite d'installer sa propre cuve d'avitaillement pour faire le plein.
- **Grossiste** : un grossiste sélectionne, stocke, commercialise et livre en camion différentes gammes de produits alimentaires ou non alimentaires à ses différents clients professionnels, souvent situés en centre-ville, comme des pharmacies, restaurants, chantiers, supérettes, etc.
- **Normes Euro** : l'Union européenne a créé des « normes Euro ». Actualisées environ tous les 5 ans, elles édictent des limites tolérées pour les émissions de polluants des véhicules légers, poids lourds et autobus. En France, le système de vignettes Crit'Air se base sur ces normes.
- **RSE** : responsabilité sociétale des entreprises. Cette démarche d'engagement volontaire aide les entreprises à améliorer leur performance globale en lien avec 7 champs d'action sur des thématiques sociales, environnementales et économiques. Les appels d'offres, publics notamment, intègrent des indicateurs RSE. Il existe un référentiel RSE spécifique au transport et à la logistique. Le référentiel et le questionnaire d'autodiagnostic associé sont téléchargeables sur le [site de France logistique](#).

## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- **Certibruit** : le label pour des livraisons à faible bruit.
- **Objectif CO<sub>2</sub>** est l'un des dispositifs proposés par le programme **EVE** (engagements volontaires pour l'environnement), porté par l'Ademe et des organisations professionnelles pour accompagner l'ensemble des acteurs du transport routier et de la chaîne logistique dans la réduction de l'impact énergétique et environnemental de leurs activités. Objectif CO<sub>2</sub> concerne plus particulièrement les transporteurs et les grossistes qui souhaitent s'engager sur un plan d'action personnalisé.

## Crédits

- Témoignage réalisé en mars 2022
- Conception graphique : Trait singulier
- Photo : société Duval Boucharechas, Yves Richez
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :

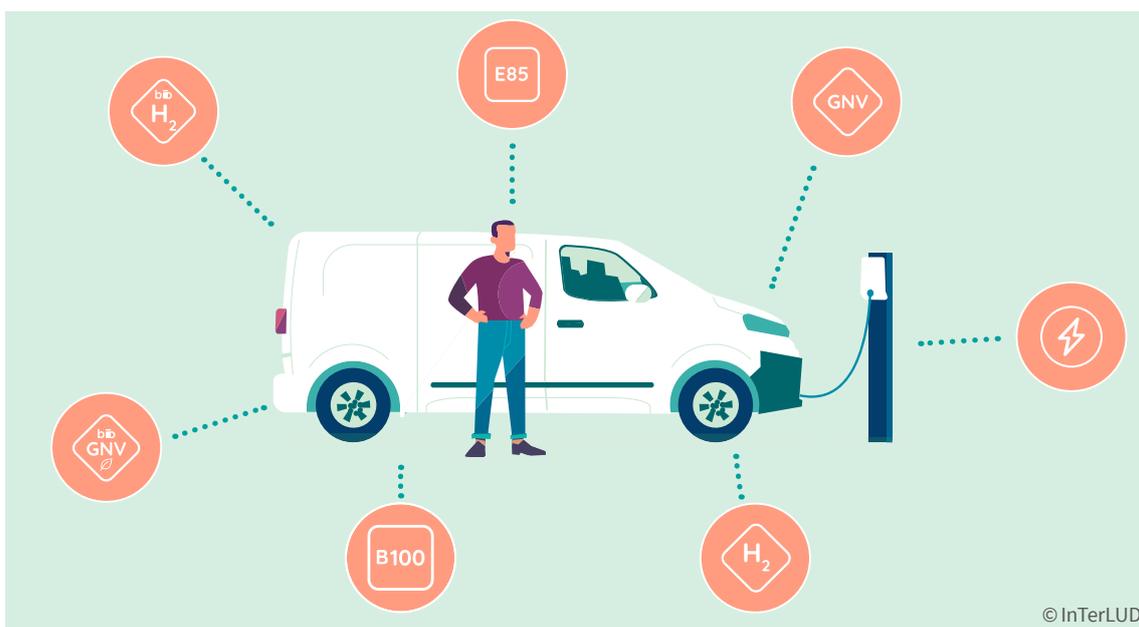


# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Transport  
de marchandises

## Q4

### Quels usages des énergies alternatives dans le transport de marchandises ?



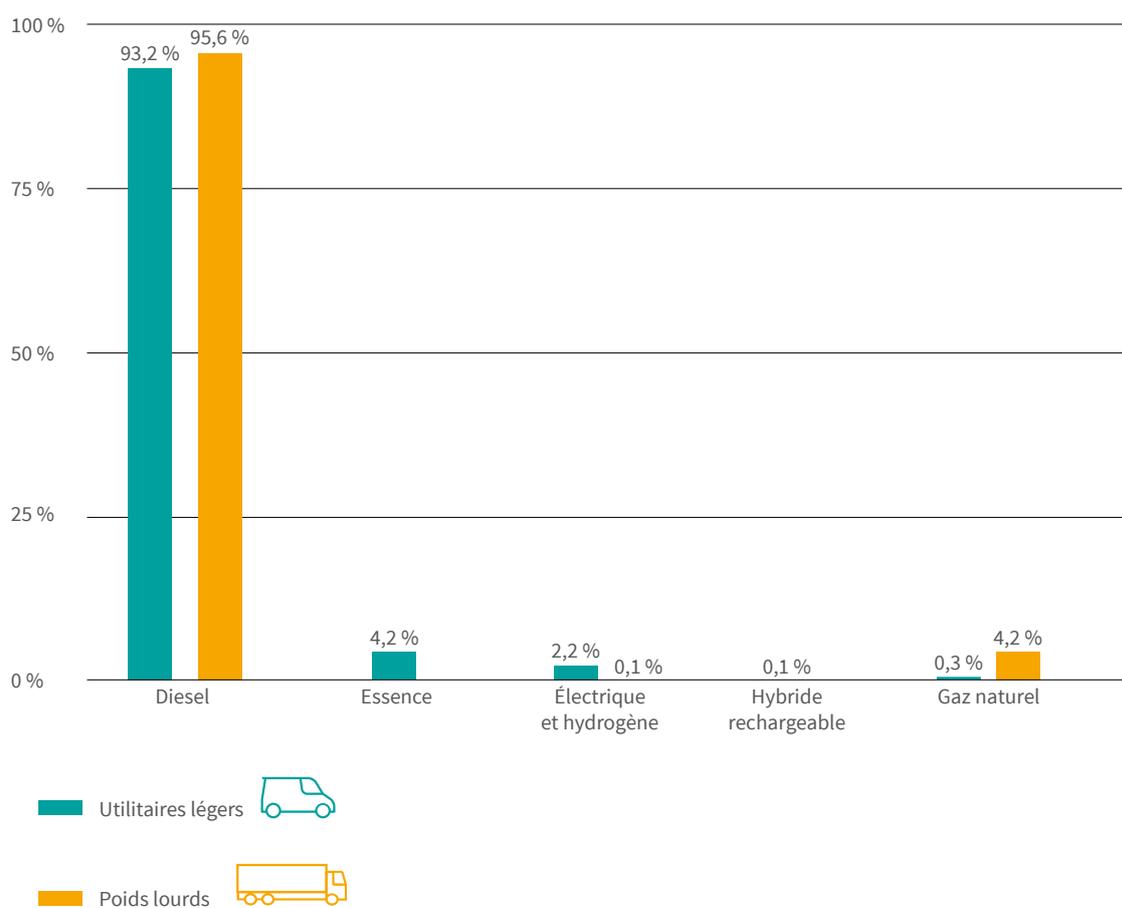
© InTerLUD

*Le renouvellement des flottes de véhicules, et notamment la transition vers des motorisations alternatives (électrique, gaz naturel, hydrogène, etc.) est l'un des leviers majeurs de l'amélioration des performances environnementales de la logistique urbaine. Pour les professionnels, c'est aussi un arbitrage économique complexe à réaliser entre les coûts des véhicules, leurs performances et leurs coûts d'exploitation, dans un contexte d'incertitude politique et même scientifique sur ces questions.*

## État des lieux de l'usage des véhicules

L'usage des motorisations alternatives est encore peu répandu dans le transport de marchandises, y compris urbain. Une très grande majorité des véhicules immatriculés était encore à motorisation thermique en 2020 : 97 % pour les utilitaires, 96 % pour les poids lourds.

Utilitaires et poids lourds :  
quelles motorisations en 2020 ?



Source : d'après SDES, 2020

© InTerLUD

L'énergie utilisée dépend largement du type de véhicule concerné.

- **Pour les utilitaires**, dont le PTAC (poids total autorisé en charge) est inférieur ou égal à 3,5 tonnes, les industriels et les transporteurs privilégient les motorisations électriques. Les utilitaires à motorisations GNV (gaz naturel véhicule) sont assez peu répandus. Enfin, bien que la technologie arrive aujourd'hui à maturité, le marché à motorisation hydrogène émerge à peine : en 2021, moins d'une dizaine de véhicules sont en circulation en France.
- **Pour les poids lourds** (PTAC supérieur à 3,5 tonnes), la motorisation alternative plébiscitée est le GNV que l'on trouve sous forme gazeuse : GNC (gaz naturel comprimé) ou liquide : GNL (gaz naturel liquéfié) ; et leurs équivalents issus de la méthanisation de matières organiques : BioGNC ou BioGNL.

## Un faible usage des carburants alternatifs

Le faible recours aux motorisations alternatives s'explique par 2 facteurs principaux :

- le coût financier important,
- le différentiel de performance, particulièrement d'autonomie.

### Un surcoût à l'achat

L'acquisition d'un véhicule à motorisation alternative peut représenter un surcoût encore relativement important à l'achat.

- Un **fourgon léger** (< 2,5T de PTAC) ou compact (2,5 à 3,5T de PTAC) neuf, sans subvention, est environ **40 à 50 % plus cher en version électrique** que dans la version diesel du même segment.
- Selon les constructeurs et les segments, le **surcoût à l'achat** d'un **poids lourd GNV** neuf, sans subvention, est d'environ **50 %**.

Les subventions nationales (bonus écologique, prime à la conversion) et locales peuvent plus ou moins compenser, selon les segments, ce différentiel.

- Pour les fourgons légers et compacts, le différentiel entre utilitaire électrique et diesel n'est plus que de 20 à 30 % lorsqu'on intègre le bonus écologique dans le prix d'achat. Certaines subventions locales peuvent faire diminuer ce surcoût à moins de 10 %, voire le supprimer pour certains segments.
- Pour les poids lourds, certaines subventions locales peuvent ramener le surcoût à l'achat à environ 35 %.

### Des différences de performance avec les véhicules thermiques encore considérables

- Les **utilitaires électriques** ont une **autonomie kilométrique qui va de 150 à 350 km** pour une recharge, tandis que les utilitaires avec prolongation d'autonomie hydrogène peuvent monter jusqu'à 400 km. Dans le même temps, un utilitaire thermique a une autonomie de 600 à 1 000 km selon les segments et les conditions de conduite.
- Les **poids lourds** roulant au GNC ont une autonomie assez limitée, **environ 500 km**, mais offrent des facilités en matière d'avitaillement (rapidité, accessibilité) et d'utilisation du véhicule. Tandis que les véhicules roulant au GNL offrent une autonomie plus importante, **jusqu'à 1 000 km**, mais ont des contraintes opérationnelles plus importantes (avitaillement notamment). C'est pourquoi les véhicules GNC sont plus souvent utilisés sur de la courte distance, et les véhicules roulant au GNL sur la longue distance.

### Un avantage sur le coût du carburant

L'avantage de certaines motorisations alternatives, pour les opérateurs, est le coût du carburant.

- **L'électricité** est, en 2021, **très peu coûteuse comparée au diesel** : il faut compter environ 2,5 à 3 €/100 km pour un utilitaire rechargé au dépôt, contre 6 à 12 €/100 km pour un utilitaire diesel, selon le segment du véhicule. Par ailleurs, les véhicules à motorisation électrique nécessitent beaucoup moins de frais d'entretien que leurs équivalents à motorisation thermique.
- En traversée d'agglomération, un **poids lourd** diesel consommait, en 2018, 35 €/100 km en moyenne, contre 29 €/100 km pour un poids lourd au GNV (Équilibre, 2018).

### Des carburants alternatifs

Pour certains transporteurs ne pouvant pas opérer la transition vers des motorisations électriques, GNV ou hydrogène en raison des conditions d'exploitation de leur activité, il existe **d'autres alternatives au diesel**, notamment pour les poids lourds. Parmi ces carburants, on peut citer :

- **le E85 et le ED95**, des carburants composés en partie d'éthanol, respectivement pour les véhicules légers et les poids lourds, nécessitant une adaptation spécifique des moteurs à ce carburant,
- **le B100**, un biodiesel issu du colza compatible avec certains moteurs diesel,
- **l'HVO** (huile végétale hydrogénée), un carburant produit à partir de différentes huiles (colza, palme...), compatible avec des moteurs diesel.

Ces carburants permettent aux transporteurs de diminuer leur impact environnemental sans renouveler leur flotte de véhicule, et en conservant **des modes de fonctionnement habituels** (autonomie, temps d'avitaillement). Ils sont compatibles avec les moteurs diesel, même si certains comme l'E85 ou l'ED95 nécessitent une adaptation spécifique sur le moteur. Les opérateurs souhaitant utiliser ces carburants devront en amont s'assurer que la garantie véhicule du constructeur est compatible avec leur utilisation.

En revanche, en général, ces carburants :

- sont plus chers au litre que le diesel,
- peuvent induire une sur-consommation de carburant (moins de kilomètres parcourus au litre),
- nécessitent une infrastructure d'avitaillement en propre (cuve, recharge).

## Performances environnementales des carburants alternatifs

Il est impossible de parler des performances des motorisations alternatives sans intégrer les bénéfices environnementaux qui leur sont associés.

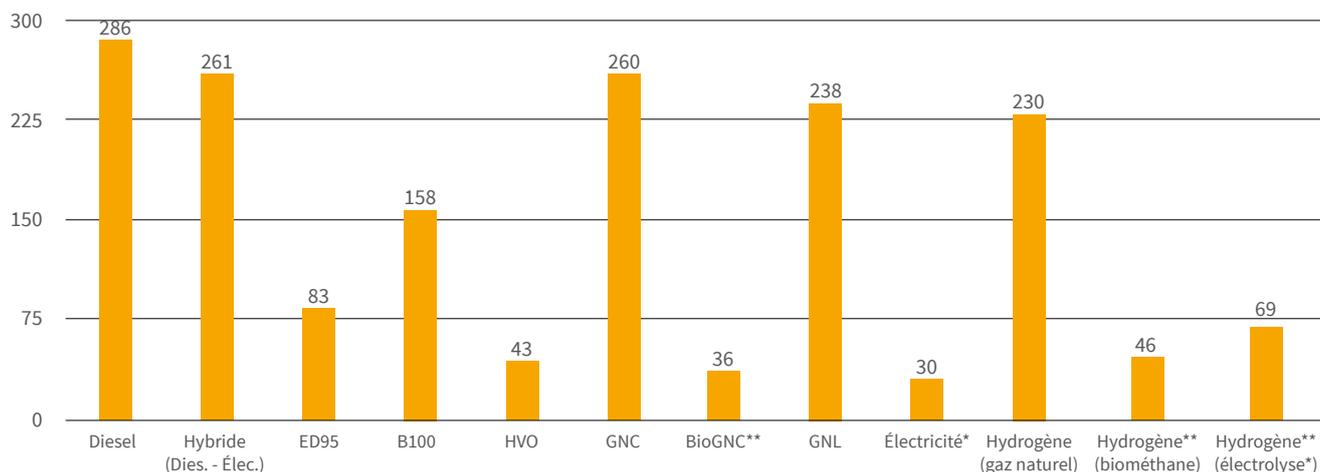
### Les gaz à effet de serre

Le graphique ci-dessous présente les niveaux d'émissions de GES issus de la circulation d'un poids lourd 18 tonnes. Il prend en compte l'ensemble des émissions de GES du puits à la roue, c'est-à-dire **de la production du carburant jusqu'à son utilisation**. On constate d'importantes disparités, mais l'ensemble des carburants alternatifs sont moins émetteurs que le diesel.

#### Les émissions dans différentes motorisations



En gCO<sub>2</sub> eq/ tkm (transport d'une tonne sur 1 km) pour un poids lourd 18 t



#### Légende

ED95 : carburant à base d'éthanol  
 B100 : biodiesel issu du colza  
 HVO : huile végétale hydrogénée  
 GNC : gaz naturel comprimé  
 GNL : gaz naturel liquéfié

\* Mix électrique français

\*\* Estimations à partir de la Base Carbone Ademe

Source : d'après JRC, 2020 et Base carbone Ademe, 2021 © InTerLUD

Les émissions de GES varient selon les carburants utilisés, mais aussi selon **la provenance de ces carburants**. Par exemple, selon une étude de l'Ademe (2021), l'hydrogène majoritairement produit à partir de gaz naturel émet 4 à 5 fois plus de GES qu'un hydrogène issu de l'électrolyse (décomposition de l'hydrogène à l'aide d'électricité). D'après une étude du Joint Research Center européen, un poids lourd roulant au GNV émet en moyenne 10 à 15 % de CO<sub>2</sub>-eq en moins comparé à un poids lourd diesel. Et là encore, la différence d'émission est notable également sur le gaz entre le BioGNC, le GNC et le GNL. Les poids lourds les plus performants sont ceux roulant à l'électrique, au BioGNC ou au carburant HVO.

## La pollution atmosphérique

Un passage aux motorisations alternatives a aussi des effets bénéfiques sur la pollution atmosphérique, et donc sur la santé des riverains.

- Les véhicules à motorisation **hydrogène et électrique** présentent l'avantage, considérable en milieu urbain, de **ne pas émettre de gaz d'échappement** et donc de pollution.
- Les **poids lourds GNV**, en zone urbaine dense, émettent 40 % d'oxydes d'azote en moins, comparés aux poids lourds diesel.
- On a pour le moment très peu de recul quant aux performances des carburants alternatifs au diesel (E85, ED95, B100, HVO) sur les émissions de polluants locaux. Néanmoins, des études préliminaires récentes ont été réalisées par l'Ademe sur des poids lourds circulant à l'ED95, au B100, ou à l'HVO. Ces études ne montrent pas de baisses significatives des émissions de polluants, et ces résultats nécessitent d'être approfondis.

## Dynamique de l'offre constructeur

Les parcs de véhicules sont amenés à évoluer dans les prochaines années, en raison du vieillissement du parc, et des réglementations urbaines visant à encourager le renouvellement des flottes. Les constructeurs automobiles sont de plus en plus nombreux à proposer des véhicules à faibles émissions dans différents segments.

### Du côté des véhicules utilitaires :

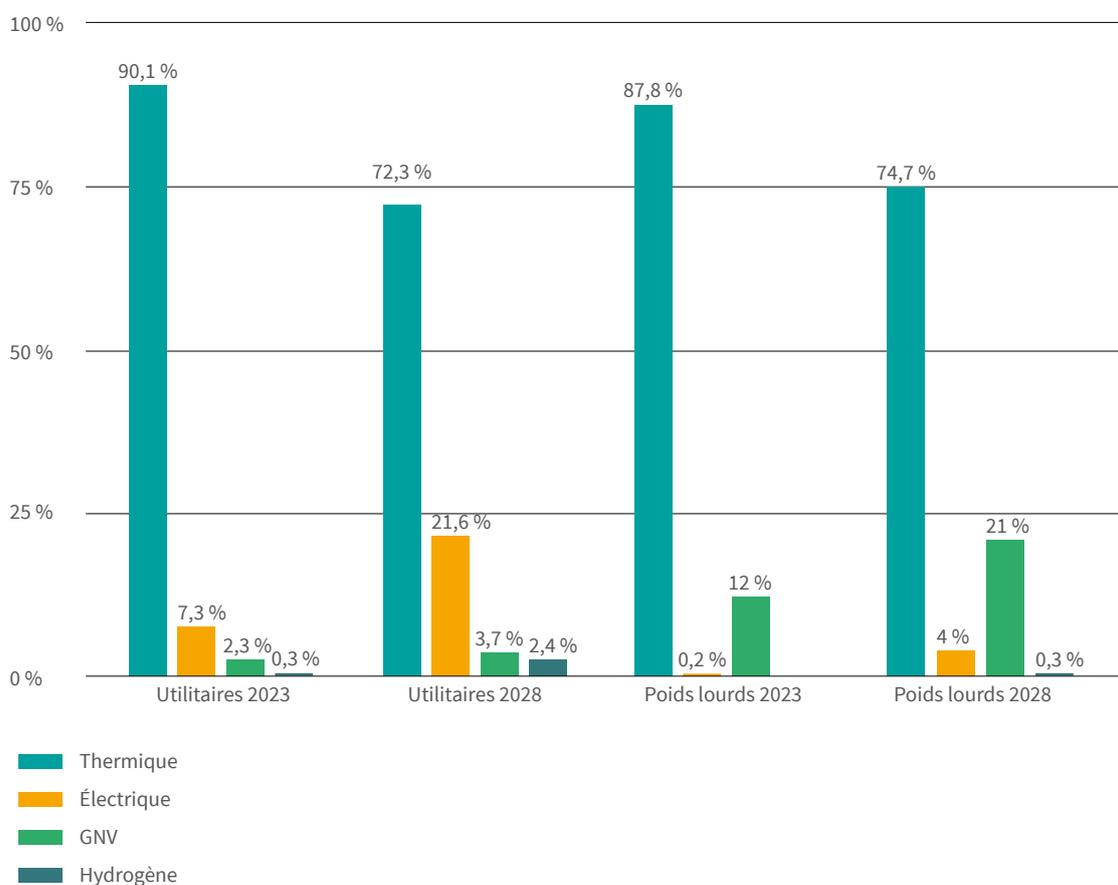
- Sur les segments des véhicules utilitaires légers, **la tendance en 2021 est à l'électrification de l'offre**. Les principaux constructeurs proposent désormais quasiment tous au moins un utilitaire électrique, et nombre d'entre eux proposent au moins un véhicule dans chaque segment (fourgon léger, compact, lourd) avec cette motorisation.
- Les **utilitaires hydrogène** sont une rareté (un seul constructeur propose ce modèle), mais de plus en plus de constructeurs proposeront, à court terme, leurs véhicules dans cette motorisation.
- En revanche, les constructeurs d'utilitaires ont tendance à **délaier les motorisations GNV**. Trois constructeurs proposaient des versions de leur modèle au gaz naturel, et l'un d'entre eux a annoncé en 2021 son retrait du marché dans les prochaines années.

### Du côté des poids lourds :

- La plupart des constructeurs proposent des versions GNV de leurs poids lourds, du 4,5 au 44 tonnes.
- L'électrification des poids lourds urbains est plus marginale, mais certaines entreprises commencent à proposer des produits compétitifs dans des segments pouvant aller jusqu'à 19 tonnes.

Il est ainsi probable qu'on assiste, dans les prochaines années, à l'augmentation du nombre d'immatriculations de véhicules à motorisation alternative. Les chiffres présentés dans la figure suivante sont basés sur les **projections des scénarios** de la stratégie nationale bas carbone et de la programmation pluriannuelle de l'énergie, et qui servent de feuille de route à la stratégie française pour l'énergie et le climat.

### Horizon 2028 en France : quelle évolution des motorisations ?



Source : SFEC, 2019

© InTerLUD

## Les défis à relever pour un transfert vers les motorisations alternatives

La poursuite de la dynamique du renouvellement des véhicules vers des motorisations alternatives dépend de plusieurs facteurs, en dehors de **l'équilibre coût-performance à trouver** pour les professionnels. Des investissements sont à réaliser sur toutes les énergies, car on manque de visibilité pour savoir laquelle sera la plus performante, et il faudra développer un mix énergétique pour répondre aux différents besoins en fonction de différentes contraintes.

### Une offre constructeur au rendez-vous

Le premier facteur est la capacité des industriels à assurer **une production suffisante de véhicules pour faire face à la demande**. Les constructeurs sont en 2021 confrontés à plusieurs défis, liés aux fluctuations des prix dues à la reprise post-Covid, et à la production insuffisante de certaines pièces critiques à la construction de véhicule (semi-conducteurs, batteries électriques).

Par ailleurs, le renouvellement des flottes va être très rapide dans les cinq prochaines années, en raison de la mise en place de réglementations strictes dans les grandes villes européennes. Ce qui pose la question de la capacité des constructeurs, dont les modes de production fonctionnent en flux tendus, à augmenter leur production pour répondre à la demande.

## Une production d'énergie suffisante

Le second défi est lié à la capacité de **production des énergies nécessaires à ces motorisations alternatives**.

- D'après les feuilles de route gouvernementales de la programmation pluriannuelle de l'énergie (SFEC, 2019), l'augmentation de véhicules électriques à horizon 10 ou 15 ans sera absorbée sans trop de problèmes compte tenu des **projections actuelles des capacités de production d'électricité** en France.
- En revanche, la France ne dispose **pas de production nationale de gaz naturel**, ce qui signifie qu'elle est dépendante de ses partenaires pour son approvisionnement, et que les coûts de cette énergie ne sont pas complètement maîtrisés.
- Le biogaz ne présente pas cet inconvénient, puisqu'il dépend de la méthanisation de matière organique dont les gisements sont relativement prévisibles. En revanche, **il existe des incertitudes quant au potentiel du biogaz** comme carburant, étant donnée la concurrence des autres usages (dans l'industrie ou pour la production d'électricité et de chaleur) pour cette énergie. La France a en effet des objectifs ambitieux pour l'injection du biogaz dans le réseau de chaleur dans les prochaines années (SFEC, 2019). Les coûts de production de biogaz devraient en revanche baisser assez significativement à moyen terme, de l'ordre de 35 % en 2028.
- Le coût de la production d'hydrogène, enfin, est aujourd'hui très élevé, mais en baisse constante depuis quelques années.

## Des stations d'avitaillement

Enfin, le troisième défi est lié à **l'implantation de station de recharge** pour ces différentes énergies.

- En 2021, d'après les données recensées par la GIREVE, la France comptait environ 33 000 points de recharge électrique ouverts au public. On estime **qu'il en faudra environ 750 000 en 2040** d'après la PPE (SFEC, 2019), principalement dans les zones urbaines denses, afin d'absorber les pointes saisonnières.
- Il existe aujourd'hui, d'après l'Open Data Mobilité Gaz, environ 180 stations de recharge de **GNV** en France (AFGNV, 2021). **Il en faudra environ 330 en 2028**.
- Enfin, il existe pour le moment une dizaine de stations de recharge d'**hydrogène**, et il en faudra **un millier en 2028**, d'après la PPE.

Un effort conséquent va donc devoir être fourni pour favoriser l'investissement dans ces infrastructures, particulièrement en ce qui concerne les infrastructures de recharge privées (dans les locaux de l'entreprise ou chez les particuliers).

### À lire également

#### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°3** > Transport de marchandises en ville : quels enjeux environnementaux ?

**Question n°5** > Quels impacts des ZFE-m sur le transport de marchandises en ville ?



Dico et ressources



## Dico

- **Ademe** : Agence pour la transition écologique. Cet établissement public est placé sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Ses missions (programmes de recherche et d'investissement, actions territoriales) sont fixées par le Code de l'environnement.
- **CO<sub>2</sub>-eq** : un équivalent de dioxyde de carbone est une mesure utilisée pour comparer les émissions de différents gaz à effet de serre sur la base de leur potentiel de réchauffement.
- **Éthanol** : les bioéthanol sont des carburants issus de mélanges d'éthanol (alcool obtenu par la fermentation de sucres) et d'essence. La France est le premier producteur européen d'éthanol, notamment à partir de betterave sucrière.
- **GES** : gaz à effet de serre. Les émissions de GES dont il est question sont des gaz issus des activités humaines, qui ont un impact négatif en matière de réchauffement climatique. Le principal GES est le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) : 90 % des émissions de GES provenant des véhicules de transport de marchandises roulant au gazole sont des émissions de CO<sub>2</sub> (source : Base carbone). Il existe cependant d'autres GES : le méthane (CH<sub>4</sub>), l'oxyde nitreux ou protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et des gaz fluorés : hydrofluorocarbure (HFC), perfluorocarbure (PFC), hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>) et trifluorure d'azote (NF<sub>3</sub>).
- **Hybride** : un véhicule hybride associe un moteur thermique, essence ou diesel, à un ou plusieurs blocs électriques. Il peut être rechargeable (par le biais d'un raccordement au réseau électrique ; permet de bénéficier du bonus écologique) ou non rechargeable (utilise le moteur et le freinage pour recharger la batterie ; l'autonomie électrique est réduite ; ne permet pas de bénéficier du bonus écologique).
- **Polluants atmosphériques** : regroupent les NO<sub>x</sub> (oxydes d'azote), les PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> (particules fines), le CO (monoxyde de carbone) et les HC (hydrocarbures imbrûlés).
- **Du puits au réservoir** : désigne la production de l'énergie et son avitaillement.
- **Du réservoir à la roue** : désigne la combustion du carburant au sein du moteur du véhicule.
- **PPE : programmation pluriannuelle de l'énergie**. Elle exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie, et intègre différents outils de pilotage. Elle inscrit la France dans une trajectoire visant à atteindre la neutralité carbone en 2050. La PPE révisée de la période 2019-2028 a été adoptée le 21 avril 2020.
- **SFEC** : stratégie française pour l'énergie et le climat. Elle constitue la feuille de route actualisée de la France pour atteindre la neutralité carbone en 2050. **Une première phase de consultation** publique s'est achevée au 15 février 2022.
- **SNBC : stratégie nationale bas carbone**. La feuille de route de la France pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre.



## Fiches actions

Accompagnées dans le cadre du programme **CEE InTerLUD** (innovations territoriales et logistique urbaine durable), les communes disposent d'un guide méthodologique réalisé par l'Ademe comprenant des conseils et des fiches actions pour les soutenir dans leur démarche. Des versions de synthèse sont accessibles. En lien avec la question traitée, elles permettent aux acteurs économiques de repérer les thématiques susceptibles d'être portées sur leur territoire :

- Fiche B3 – Réglementer la circulation en fonction du niveau de pollution des véhicules
- Fiche C1 – Avantager les véhicules à faibles émissions

## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- Terre-TLF : le site de l'Union TLF (Union des entreprises de transport et de logistique de France) créé pour apporter une information synthétique facile d'accès, notamment sur **les motorisations énergies alternatives**, également sur la réglementation et les aides financières.
- **Les fiches actions de la Charte Objectif CO<sub>2</sub>** (version avril 2020) sont destinées à informer de manière objective et indépendante les entreprises de transport sur les solutions ayant un impact positif en termes de consommation de carburant et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Cet outil d'aide à la décision est organisé autour de 4 axes : véhicule, carburant, conducteur, organisation. Chaque thème regroupe une fiche de synthèse, une fiche détaillée et des propositions de solution. Objectif CO<sub>2</sub> est un des dispositif du **Programme EVE** (engagements volontaires pour l'environnement).
- **Base Carbone**. Ademe, 2021.
- Stratégie française pour l'énergie et le climat - **Programmation pluriannuelle de l'énergie**, SDES. SFEC, 2019.
- **Chiffres clés du transport**. SDES, 2020.
- Fraikin Lab, 2022. **Livre blanc des énergies alternatives**. Un document très didactique du point de vue d'un loueur de véhicules, qui traite du choix des véhicules, des tendances du marché, des usages.
- **Verdir ma flotte**, FabLog, Ifpen, TLF. Un calculateur du TCO des véhicules ainsi que de l'impact carbone en fonction des motorisations.

## Bibliographie

Pour retrouver les références (ouvrages, études, articles) utilisées pour la rédaction de la question.

- AFGNV, 2021. Portail Open Data Gaz Naturel.
- H2 Mobile, 2021. Carte des stations à hydrogène en France.
- DGE, 2019. Analyses - Infrastructure de recharge pour véhicules électriques, France : Études Économiques - DGE, ADEME, MTES.
- Équilibre, 2018. Projet Équilibre - Analyse des consommations et émissions de CO<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub> sur des poids lourds GNV et diesel, France : Rapport complémentaire.
- Ifpen, 2019. Étude ACV de véhicules roulant au GNV et bioGNV, Rueil-Malmaison : IFP Énergies Nouvelles.
- JRC, 2020. JEC Tank-to-wheel report v5: Heavy Duty Vehicles - Well-to-Wheel analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context, Luxembourg: Concawe, Eucar, European Commission - Publications office of the European Union.

## Crédits

- Question de synthèse réalisée en mars 2022. Première mise à jour : mars 2023
- Illustration : Chloë Kast
- Schéma sur les motorisations : conception Adrien Béziat (université Gustave-Eiffel), d'après les chiffres SDES (Service de la donnée et des études statistiques), 2020. Réalisation Trait singulier, février 2022.
- Schéma sur les émissions : conception Adrien Béziat (université Gustave-Eiffel), d'après les chiffres JRC (centre commun de recherche de la Commission européenne), 2020 et la Base carbone Ademe, consultée en 2021. Réalisation Trait singulier, février 2022.
- Schéma sur l'évolution des motorisations : conception Adrien Béziat (université Gustave-Eiffel), d'après les chiffres SFEC (Stratégie française pour l'énergie et le climat), 2019. Réalisation Trait singulier, février 2022.
- Conception graphique : Trait singulier
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Transport  
de marchandises

## • Témoignage Q4

« La question du choix des énergies alternatives est aussi simple que compliquée, car elle dépend avant tout des usages de chacun »

Comment se positionner dans le mix des nouvelles énergies et véhicules associés au transport de marchandises ? La question se pose au niveau du premier maillon de cette démarche : la distribution de l'énergie. Pierre Maccioni, attaché à la direction générale de Provirdis, tente de démystifier cette question complexe aux multiples enjeux.



*Partir des usages pour dresser un mix énergétique pertinent et crédible permet de trouver une offre énergétique adaptée. »*

**Pierre MACCIONI**



**Pierre Maccioni** est attaché à la direction générale du groupe, en charge du développement.

**Provirdis** est un opérateur de stations, à la fois multi-énergies et multi-services. Le groupe met en place des infrastructures de distribution en énergies alternatives (gaz naturel, biométhane, hydrogène, électrique avec un réseau de bornes ultrarapides) et cherche à valoriser des services de type co-voiturage, transport d'accès, relais-colis, espace détente. Fin 2021, il a construit et exploite 13 stations publiques et 9 stations privatives.

## Quelles sont les énergies alternatives au diesel qui répondent aux enjeux de mobilité durable ?

Avant même de se pencher sur les usages, la production ou la distribution, la question est de savoir quelles énergies sont disponibles. Les deux principales énergies distribuées aujourd'hui sont le gaz et l'électricité ; timidement suivies par l'hydrogène, qui construit progressivement sa place dans le panel des énergies alternatives.

### Le gaz naturel (GNV)

Le gaz naturel (**GNV** – gaz naturel pour véhicules) est un hydrocarbure, une énergie fossile. Il en existe plusieurs variantes : le GNC (gaz naturel comprimé) qui est gazeux, le bioGNC gazeux également, et le GNL (gaz naturel liquéfié) qui est donc liquide.

Le **GNC** est le gaz qui **circule dans le réseau français**, importé majoritairement de Norvège, Russie, des Pays-Bas ou d'Algérie. Il est injecté puis transporté dans de larges tuyaux gérés par **GRTgaz**, puis distribué dans un réseau plus fin par **GRDF**. On ne peut pas liquéfier du GNC directement sur site de distribution, ce qui spécifie les modalités d'avitaillement.

Le **bioGNC** est chimiquement le même gaz que le GNC. Il est issu du **processus de méthanisation**, ce qui le rend environnementalement plus vertueux, et est transporté et distribué de la même façon que le GNC. Ce point est important à souligner : GNC et bioGNC circulent dans le même réseau, ce qui implique que « consommer » du bioGNC revient en réalité à **choisir d'acheter et soutenir sa production** sur une unité de méthanisation, prouvée par des garanties d'origine ; mais le gaz naturel qui sera utilisé pour faire rouler le véhicule ne sera pas spécifiquement du bioGNC. Il est impossible de choisir quel gaz, bio ou pas, sortira du point de distribution du réseau, à moins de consommer directement sur site.

Le **GNL** est la version liquéfiée. Il n'est pas produit en France, ni même en Europe, mais vient du Qatar, d'Égypte ou du Canada, importé sur 4 terminaux gaziers en France (2 à Marseille, 1 à Saint-Nazaire et 1 à Dunkerque). Il est ensuite soit acheminé vers les stations de distribution par citernes puis stocké dans des cuves cryogéniques, soit vaporisé et injecté sur le réseau.

Pour terminer avec le gaz, il existe aussi une sorte de **version hybride : le GNLC** (gaz naturel liquéfié comprimé). L'idée consiste à vaporiser sur site du GNL pour obtenir du GNC, sans le réinjecter sur réseau mais en le distribuant directement. C'est en quelque sorte du gaz naturel comprimé hors réseau. Cela permet de ne pas dépendre des contraintes réseau, si la station à raccorder est géographiquement trop loin par exemple, grâce à sa cuve GNL sur site.

### L'électricité

L'électricité peut se différencier en **électricité fossile** (nucléaire) ou **électricité verte** (majoritairement hydraulique en France, solaire ou éolienne). Le réseau est unique ; donc, de la même façon que pour le bioGNC, il faut savoir que souscrire à **un contrat d'électricité verte n'implique pas que l'on va consommer cette électricité spécifiquement**, mais simplement qu'en l'achetant, on finance l'électricité verte.

### L'hydrogène

L'hydrogène est aujourd'hui en majorité produite à des fins industrielles (95 %), à partir d'énergies fossiles très émettrices de CO<sub>2</sub>. De nouvelles voies de production « verte », à partir d'électricité renouvelable, sont en développement pour le futur des mobilités, mais restent pour l'instant minoritaires.

L'hydrogène s'implante cependant petit à petit dans les stations multi-énergies. Il existe énormément de voies de production d'hydrogène aujourd'hui : l'hydrogène renouvelable (vert), le bas-carbone (jaune), le carboné (gris), le bleu, le blanc... Toutes les techniques de production associées sont plus ou moins matures, répandues et vertueuses pour l'environnement. Cette énergie n'a pas de réseau dédié.

## Quels sont les acteurs chargés de l'avitaillement en énergie ?

### Les producteurs d'énergie

Le schéma sur l'approvisionnement en énergie est complexe, et implique de nombreux acteurs, qui ont chacun des rôles spécifiques. Il y a tout d'abord les producteurs d'énergie, que l'on peut catégoriser en fonction du type d'énergie. Cependant, ces catégories ont tendance à se confondre de plus en plus, car de nombreux producteurs élargissent leurs offres, comme le font Engie (électricité nucléaire et verte, GNV, hydrogène), TotalEnergies (électricité verte, GNV, hydrogène), EDF (électricité nucléaire et verte) par exemple.

### Les opérateurs d'énergie

Les producteurs sont donc à différencier **des opérateurs, qui font les stations**. Les compétences d'un opérateur sont multiples : stratégie d'achat de l'énergie au meilleur prix et au meilleur moment, dimensionnement d'une station, distribution, maintenance, etc.

Bien qu'un producteur puisse aussi être un opérateur en installant ses propres stations, **ce sont réellement 2 activités différentes**. TotalEnergies par exemple, producteur d'hydrocarbures et récemment d'électricité verte, ouvre ses stations de carburant aux multi-énergies avec une offre GNL. C'est aussi le cas d'Engie Solutions, qui adapte son offre initialement uniquement gaz vers le multi-énergie. Les autres opérateurs de stations sont des groupes étrangers comme Endesa (Espagne), des PME françaises comme Proviridis, Seven ou Gaz'up, et ont chacun leur offre de types d'énergies distribuées.

## Les fournisseurs d'énergie

Ces opérateurs de réseau **acheminent l'énergie**, et se placent entre le producteur et les opérateurs, pour fournir en énergie.

Les fournisseurs d'énergies alternatives mobilités

	Électricité	Gaz naturel comprimé	Gaz naturel liquéfié	Hydrogène
Transport	RTE	GRTgaz Terega	Pas de réseau dédié	Pas de réseau dédié
Distribution	Enedis (EDF)	GRDF	Pas de réseau dédié	Pas de réseau dédié

## Des concurrences mais aussi des synergies

Il existe bien sûr des concurrences. Chez les opérateurs par exemple, Engie s'est lancé dans le multi-énergie pour concurrencer l'offre des **nombreuses PME émergentes**.

Entre les secteurs en revanche, il s'agit d'un travail de coopération et non de compétition : les fournisseurs sont nos partenaires, car ils nous fournissent l'énergie que nous distribuons.

Le seul secteur qui peut être concurrentiel est celui des opérateurs, et de ce que l'on appelle des **SEM (sociétés d'économie mixte)**, qui sont l'émanation d'une **association entre la collectivité et quelques transporteurs** le plus souvent. Ces SEM peuvent réaliser et investir dans des projets de stations, mais elles ne portent pas forcément la compétence des opérateurs. Elles sont alors souvent associées à des « faiseurs », c'est-à-dire des équipementiers qui installent la station. Un syndicat d'énergie s'y associe également, notamment pour la gestion politique de la distribution de l'énergie.

## Différentes sources de financements

**Pour le gaz**, ce sont les opérateurs ou SEM qui payent l'investissement. Cet investissement comprend le foncier et le matériel, rentabilisés par la vente de l'énergie. La rentabilité d'une station repose donc vraiment sur son utilisation. Dans le cas d'une SEM, celle-ci finance aussi la prestation du faiseur, qui devient alors actionnaire de la station.

**Pour les bornes électriques**, les fabricants fonctionnent de 2 façons :

- soit ils travaillent seuls et vendent des bornes à la collectivité qui va gérer le réseau,
- soit ils fournissent les bornes à un opérateur qui va créer le réseau de bornes et le gérer.

## Quand il existe un besoin de station, comment aider les professionnels pour savoir à qui s'adresser ?

### Plusieurs étapes

**Dans le cas du gaz**, si le besoin des professionnels s'accompagne d'une demande de foncier, il faut en premier lieu **contacter les fédérations professionnelles** pour porter la demande, et associer un maximum de professionnels pour donner du poids à la démarche.

- L'information va ensuite remonter à GRDF, qui va faire appel à tous les opérateurs pour présenter le besoin.
- Les opérateurs intéressés vont ensuite rencontrer la collectivité individuellement ou collectivement.
- Enfin, si la demande est validée, la collectivité lancera un appel d'offres pour le projet de station.

Il peut aussi arriver que les opérateurs viennent directement solliciter des transporteurs qui ont du foncier, sans qu'ils aient forcément de projet ou de demande précise. L'idée est ensuite d'exploiter ce foncier pour monter un projet privé ensemble.

### Des compétences portées par la collectivité

Stratégiquement, l'un des principaux leviers d'action de la collectivité est **d'orienter sa politique d'installation des stations** : multi-énergies ou non, publiques ou privées, quelle stratégie d'utilisation... Cela donnera les grandes lignes des possibilités de maillage.

La collectivité choisit aussi comment orienter sa politique énergétique locale, dans le sens où **elle décide des critères à favoriser dans les appels d'offres, ou qu'elle choisit les opérateurs**.

Opérationnellement parlant, la collectivité ne gère pas la station (ou indirectement s'il y a une SEM impliquée). Elle est cependant **impliquée sur le foncier** à différents degrés, et elle joue souvent un rôle clé.

- Si le projet est purement privé, elle doit simplement valider le permis de construire.
- Si la collectivité dispose d'un domaine privé (par exemple des zones industrielles), un appel d'offres n'est pas obligatoire : le terrain peut être arbitrairement attribué à un opérateur.
- Si le projet de station concerne du foncier public, alors elle doit trouver le terrain, puis faire l'appel d'offres pour l'exploiter, et donc rédiger un AMI et un cahier des charges.

## Comment aider les professionnels à s'orienter vers une énergie ?

### À chaque usage, une énergie à étudier

La question du choix des énergies alternatives est aussi simple que compliquée, car elle dépend avant tout des usages. Un opérateur de transport de marchandises peut avoir différents besoins : longue distance, courte distance, centre urbain. La question principale pour investir dans une flotte est donc réellement : quel en est mon usage ?

Qui dit différents usages, dit différentes énergies, voilà pourquoi il est important de combiner toutes les ressources possibles pour un **mix énergétique** où électricité, gaz naturel et hydrogène pourront chacun trouver leur place selon les pratiques.

### Penser de nouveaux services

Un exemple très parlant sur la question des usages concerne les expérimentations **d'hôtel logistique urbain**. Ces espaces servant de **zone tampon** pourraient rassembler à la fois des poids lourds qui transportent la marchandise grande distance, de petits véhicules qui la redistribuent dans le centre urbain, et des camions qui desservent la périphérie. En imaginant des mobilités uniquement alternatives, et en tenant compte des caractéristiques d'autonomie et de puissance des véhicules associés, on pourrait avoir recours à l'électricité pour le centre-ville, à l'hydrogène pour sortir en périphérie, et au gaz naturel pour distribuer ou amener encore plus loin.

## Quels sont les prérequis à maîtriser pour saisir tous les enjeux sur les énergies et leurs usages ?

### Développer une culture commune

Dans un premier temps, il est important d'avoir une culture globale sur l'environnement et les énergies, et une base de connaissances solide pour éviter les raccourcis. Les énergies, leurs voies de production, leur impact environnemental et les spécificités techniques des véhicules associés sont **des données clés à maîtriser de façon neutre et technique**. Cela permet de se détacher des lobbyings, et de repérer les pensées magiques et les non-sens.

Il faut donc impérativement **porter un large regard sur la question** : la qualité de l'air est un facteur primordial, mais ce n'est pas le seul facteur à faire peser dans la balance. Partir des usages pour dresser un mix énergétique pertinent et crédible permet de trouver une offre énergétique adaptée.

### Maîtriser les informations et les dynamiques territoriales

Il est important également de s'intéresser aux économies locales et d'intégrer des informations territoriales, afin de lier la question de la transition énergétique avec celle de la valorisation énergétique, et donc du potentiel du territoire.

Par exemple, l'existence et la localisation des sociétés de production d'hydrogène vert, ou des sites et projets de méthanisation permet d'avoir une idée précise et assez exhaustive **des gisements et dynamiques locales en production d'énergies propres**, ou des projets et entreprises liés à la transition énergétique. Dans le détail, il est aussi important d'être à jour sur la quantité et les capacités de production des énergies sur le territoire, sur leurs coûts de production et tarifs d'achat.

Enfin, il faut une transversalité avec les autres thématiques de la logistique urbaine. Placer la bonne énergie au bon endroit est aussi intimement lié à d'autres problématiques, comme celle du foncier.

### S'intéresser à l'offre de véhicules

C'est important de bien connaître l'offre existante et à venir des constructeurs, et de savoir se détacher des lobbyings anti-moteurs thermiques en retenant que **ce sont les émissions qui comptent et non pas le type de moteur**.

Pour bien maîtriser ce sujet, il faut un regard scientifique sur le moteur et ses émissions, avec **une analyse du puits à la roue**. C'est une bonne approche pour penser global et neutre, et encore une fois éviter les orientations vers des monopoles énergétiques. Le but est d'éviter la confusion des professionnels et les fausses idées.

### Suivre les avancées technologiques

Une ouverture aux technologies à venir est aussi nécessaire pour bien en comprendre les usages. Certaines avancées peuvent enrichir le panorama des solutions de transition énergétique : c'est le cas par exemple du retrofit, qui permet de continuer à travailler avec les mêmes constructeurs tout en favorisant une cohérence économique et environnementale.

### Faire appel à un expert

Il n'est pas indispensable de porter l'expertise sur tous les sujets pour faire des choix sur les énergies. Le soutien expert est surtout important pour la partie économique détaillée, soit le chiffrage et les clés d'une équation économique rentable.

## À lire également

### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°1** > Acteurs privés : comment s'inscrire dans les politiques publiques de logistique urbaine ?

**Question n° 3** > Transport de marchandises en ville : quels enjeux environnementaux ?

**Question n° 5** > Quels impacts des ZFE-m sur le transport de marchandises en ville ?



## Dico

- **AMI** : appel à manifestations d'intérêt. Désigne le mode de sélection des candidats dans le cadre d'une commande publique. Il est un moyen de favoriser la coopération public-privé en vue de favoriser l'émergence de projets.
- **Du puits au réservoir** : désigne la production de l'énergie et son avitaillement.
- **Du réservoir à la roue** : désigne la combustion du carburant au sein du moteur du véhicule.
- **GNC** : gaz naturel comprimé.
- **GNL** : gaz naturel liquéfié.
- **GNLC** : gaz naturel liquéfié comprimé.
- **Hôtel logistique** : bâtiment mixant des fonctions logistiques avec d'autres fonctions urbaines (commerces, bureaux, logements).
- **Hydrogène renouvelable** : aussi appelé hydrogène vert. Hydrogène produit à partir d'électrolyse, un procédé qui décompose une molécule d'eau en hydrogène et en oxygène à partir d'un courant électrique. Pour l'hydrogène renouvelable, l'électricité utilisée est une électricité renouvelable (solaire, éolien, hydraulique...).
- **Hydrogène bas-carbone** : aussi appelé hydrogène jaune. Hydrogène produit à partir d'électrolyse utilisant une électricité issue du mix énergétique, soit majoritairement nucléaire.
- **Hydrogène blanc** : hydrogène dit « natif » présent naturellement dans le sous-sol terrestre.
- **Hydrogène bleu** : hydrogène carboné dont une partie du CO<sub>2</sub> émis est ensuite stockée en souterrain pour tenter de compenser les émissions de gaz à effet de serre.
- **Hydrogène carboné** : aussi appelé hydrogène gris. Hydrogène issu du processus de vaporeformage du méthane, soit de la décomposition d'une molécule de méthane CH<sub>4</sub> fossile en hydrogène et en CO<sub>2</sub> sous une forte chaleur.
- **Méthanisation** : processus biologique de dégradation de la matière organique (biomasse humide). Ce procédé permet de récupérer un biogaz, qui, après traitement, possède la même composition chimique et les mêmes propriétés que le gaz naturel.
- **Moteur électrique** : moteur de véhicule fonctionnant grâce à un champ magnétique créé par un courant électrique. Ce moteur est alimenté grâce à une batterie qui permet de stocker l'électricité nécessaire à son fonctionnement.
- **Moteur thermique** : moteur utilisant la combustion d'un carburant à haute température pour fonctionner.
- **Retrofit** : rénovation des véhicules en modifiant la motorisation tout en conservant la structure. Il s'agit de la conversion de véhicules diesel à une autre énergie (électrique, gaz, biocarburants). Depuis 2020 par exemple, un arrêté autorise et encadre les modifications de motorisation vers l'électrique sans avoir à demander l'autorisation aux constructeurs des véhicules.
- **SEM** : société d'économie mixte. Société de droit privé dont les actionnaires majoritaires sont des personnes publiques qui détiennent entre 50 et 80 % du capital.
- **Syndicat d'énergie** : établissement public en charge de l'organisation du service public de l'électricité et du gaz sur le territoire qu'il couvre.
- **Véhicule hydrogène** : véhicule fonctionnant avec un moteur électrique, mais alimenté par de l'hydrogène. Une pile à combustible permet de directement transformer l'hydrogène stocké en électricité, à l'intérieur même du véhicule.

## Crédits

- Témoignage réalisé en mars 2022
- Conception graphique : Trait singulier
- Photo : © Proviridis
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :

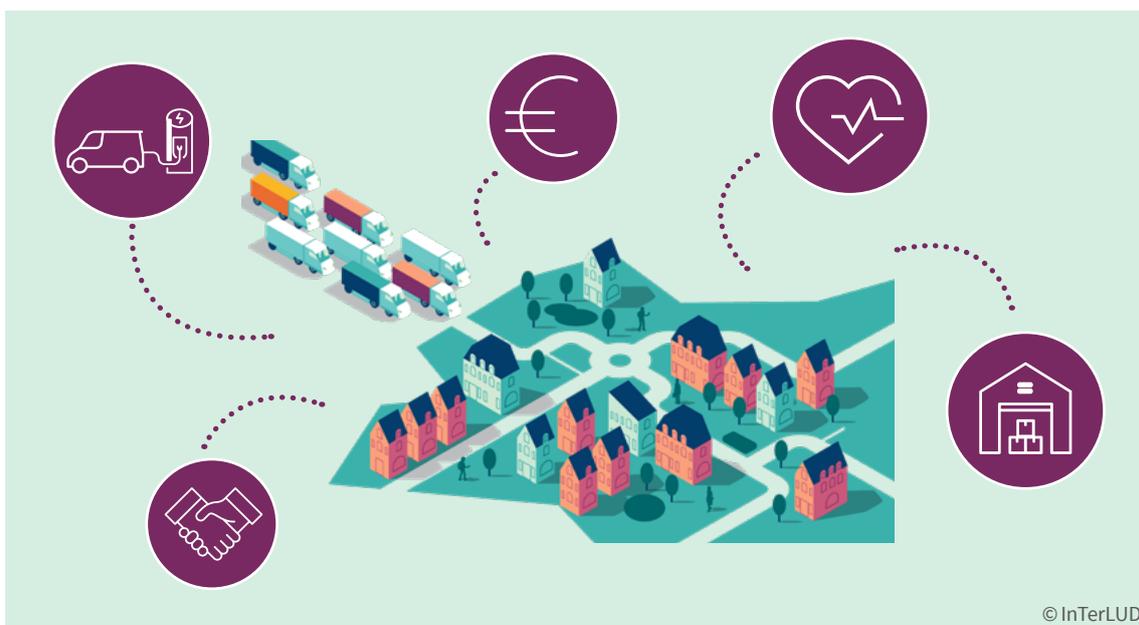


# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Transport  
de marchandises

## Q5

### Quels impacts des zones à faibles émissions-mobilité sur le transport de marchandises en ville ?

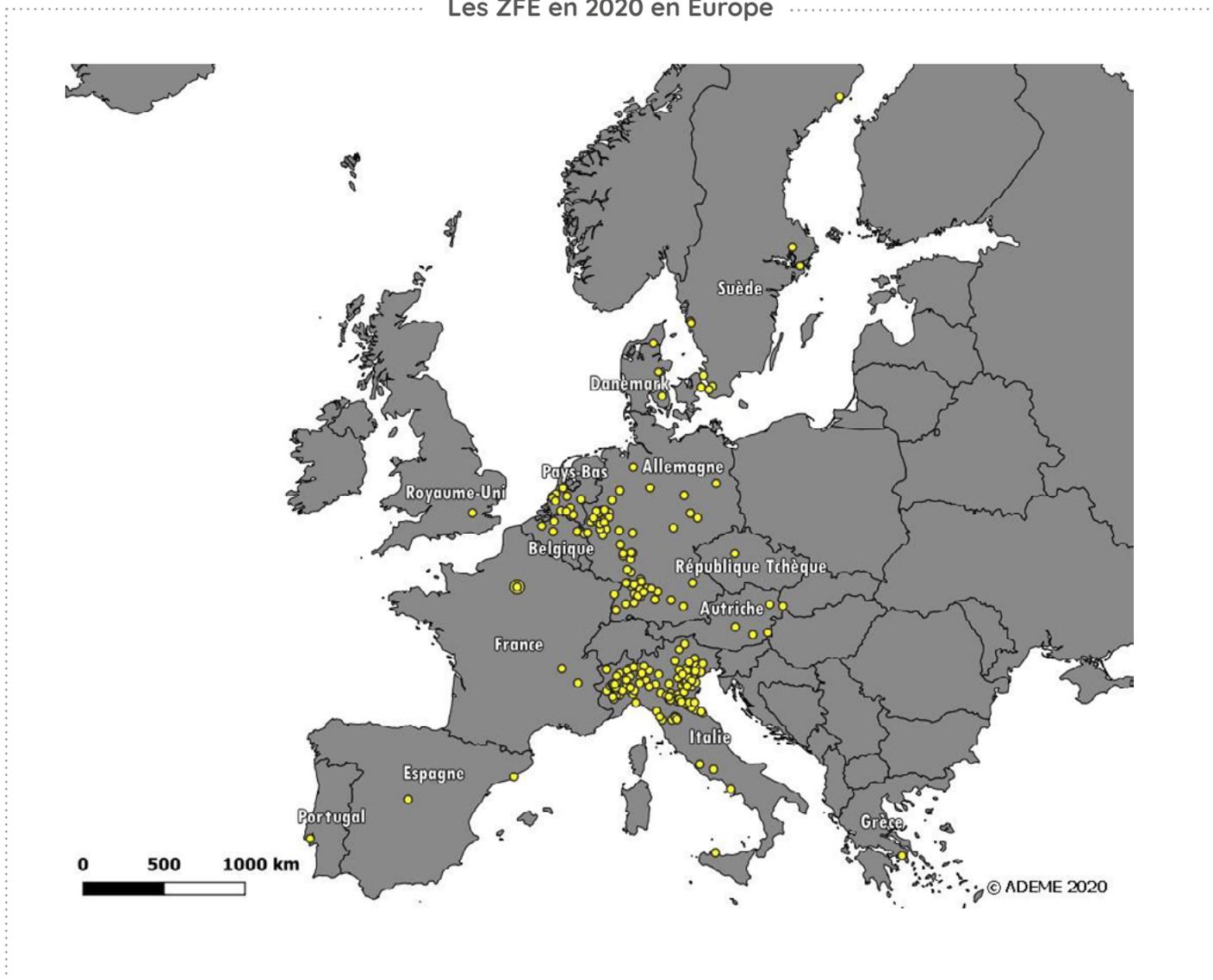


*On estime que la pollution de l'air est responsable de 48 000 décès prématurés en France et 8 millions dans le monde, et que le trafic dans son ensemble émet plus de 70 % des polluants. Les acteurs publics européens visent en conséquence une réduction drastique et rapide de la pollution de l'air, par le biais d'un outil réglementaire qui va profondément modifier les conditions de circulation dans les grandes villes européennes dans les prochaines années. En France, il s'agit des ZFE-m (zones à faibles émissions mobilité).*

## Les zones à faibles émissions en Europe et dans le monde

De nombreuses villes ont mis en place ce type de dispositif depuis une vingtaine d'années, presque exclusivement en Europe, en raison d'une directive européenne adoptée en 2008 et transposée ensuite dans les droits des pays membres. L'Ademe a ainsi recensé près de 250 ZFE, principalement en Italie (117) et en Allemagne (87), les premières étant apparues en 1996 en Suède. Des zones à faibles émissions existent ailleurs dans le monde, notamment en Asie, par exemple à Tokyo (depuis 2003), Hong Kong (2015) ou Beijing (2017).

Les ZFE en 2020 en Europe



Les ZFE fonctionnent sur des modalités différentes en termes d'aire géographique, de temporalité, de mode de contrôle, ou de types de véhicules concernés (carrosserie, âge). Cependant, toutes partagent **un objectif commun : restreindre, voire interdire la circulation de véhicules vieux et polluants dans les centres-villes**. Elles s'appliquent souvent en particulier aux véhicules servant au transport de marchandises en ville, poids lourds et/ou utilitaires légers.

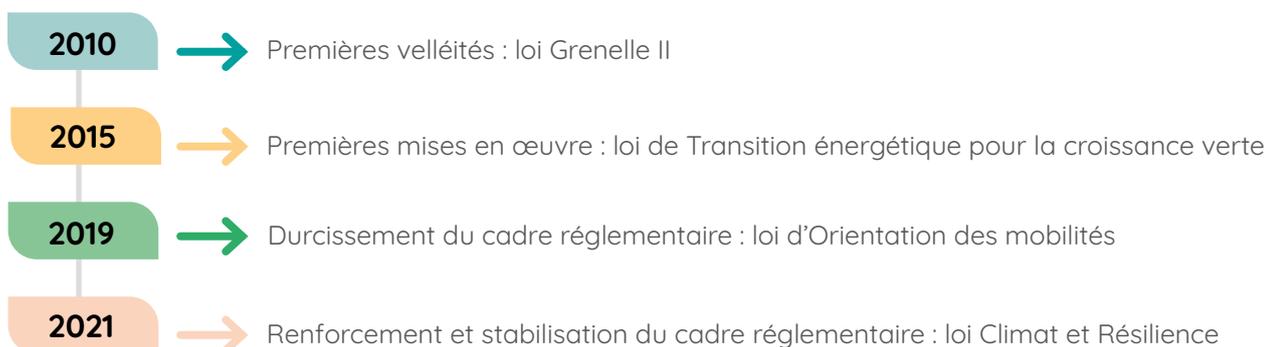
## La France à la traîne sur ce sujet

La France est en retard par rapport à certains de ses voisins européens sur l'instauration de ces ZFE. En 2021, seules 5 agglomérations avaient instauré une ZFE. Or, de nombreuses villes connaissent des dépassements des seuils réglementaires pour la protection de la santé, d'après les mesures in situ de la qualité de l'air recensées par Geod'Air (CGDD : Commissariat général au développement durable, 2020).

- Sur la période 2000-2020, **pour les NO<sub>x</sub>** : Paris, Lyon, Marseille, Strasbourg et Montpellier ont connu des dépassements chaque année, une dizaine d'autres agglomérations comptabilisent entre 15 et 19 années de dépassement, et une quarantaine d'agglomérations entre 1 et 14 années de dépassement ;
- Sur la période 2007-2020, **pour les PM<sub>10</sub>** : Paris n'a respecté les seuils qu'en 2020, 3 agglomérations, dont Lyon, enregistrent plus de 10 années de dépassement, et une cinquantaine d'agglomérations ont entre 1 et 9 années de dépassement ;
- Sur la période 2009-2020, **pour les PM<sub>2,5</sub>** : des agglomérations comme Paris, Lyon ou Marseille ont connu entre 1 et 4 années de dépassement.

L'État français a été, ces dernières années, rappelé à l'ordre plusieurs fois par la Cour de justice de l'Union européenne et par le Conseil d'État pour ne pas avoir fait suffisamment pour protéger ses citoyens contre la pollution atmosphérique. Le Conseil d'État a ainsi ordonné en juillet 2020 d'agir pour améliorer la qualité de l'air, sous peine d'une astreinte de 10 millions d'euros par semestre de retard. Il a condamné l'État à verser la première astreinte en 2021.

## Le contexte réglementaire en France



**2010 : premières velléités.** Un outil réglementaire est mis en place en France dans le cadre de la loi Grenelle II portant sur l'engagement national pour l'environnement. Cette loi permettait aux communes volontaires d'instaurer des ZAPA (zones d'actions prioritaires pour l'air). Aucune ne fut mise en œuvre.

**2015 : premières mises en œuvre.** Les ZAPA sont remplacées par les ZCR (zones à circulation restreinte) dans le cadre de dispositions relatives à la LTECV (loi de Transition énergétique pour la croissance verte). Les premières ZCR sont mises en place en France, fin 2015 à Paris, puis en 2017 à Grenoble.

**2019 : durcissement du cadre réglementaire. La LOM** (loi d'Orientation des mobilités) représente un tournant.

- Elle rend obligatoire l'instauration d'une ZFE-m pour les collectivités dont les normes de qualité de l'air ne sont pas respectées de manière régulière, et ce avant le 31 décembre 2020. Ce délai n'a pas été respecté en raison de la crise du Covid-19.
- Par ailleurs, depuis le 1er janvier 2021, l'instauration d'une ZFE-m est rendue obligatoire dans un délai de 2 ans pour les collectivités qui connaissent des dépassements réguliers (au moins 3 années sur les 5 dernières pour les NO<sub>x</sub> ou les particules fines), et dont les transports terrestres sont à l'origine d'une part prépondérante des dépassements (soit les transports terrestres sont la première source des émissions dans l'agglomération, soit les lieux concernés par les dépassements sont situés à proximité des voies de circulation routière).
- La LOM oblige également les collectivités de plus de 100 000 habitants à élaborer un plan d'action visant à une réduction des émissions de polluants atmosphériques. Ce plan d'action doit comporter une étude sur la pertinence de la création d'une ou plusieurs ZFE-m, lorsque l'institution d'une ZFE-m est obligatoire depuis 2020 en raison du non-respect régulier des normes de qualité de l'air.

**2021 : renforcement et stabilisation du cadre réglementaire.** La loi Climat et Résilience du 22 août 2021 apporte des précisions sur les plans d'action à élaborer par les collectivités. Une étude d'opportunité doit exposer les bénéfices environnementaux et sanitaires attendus. La loi renforce aussi considérablement les obligations réglementaires :

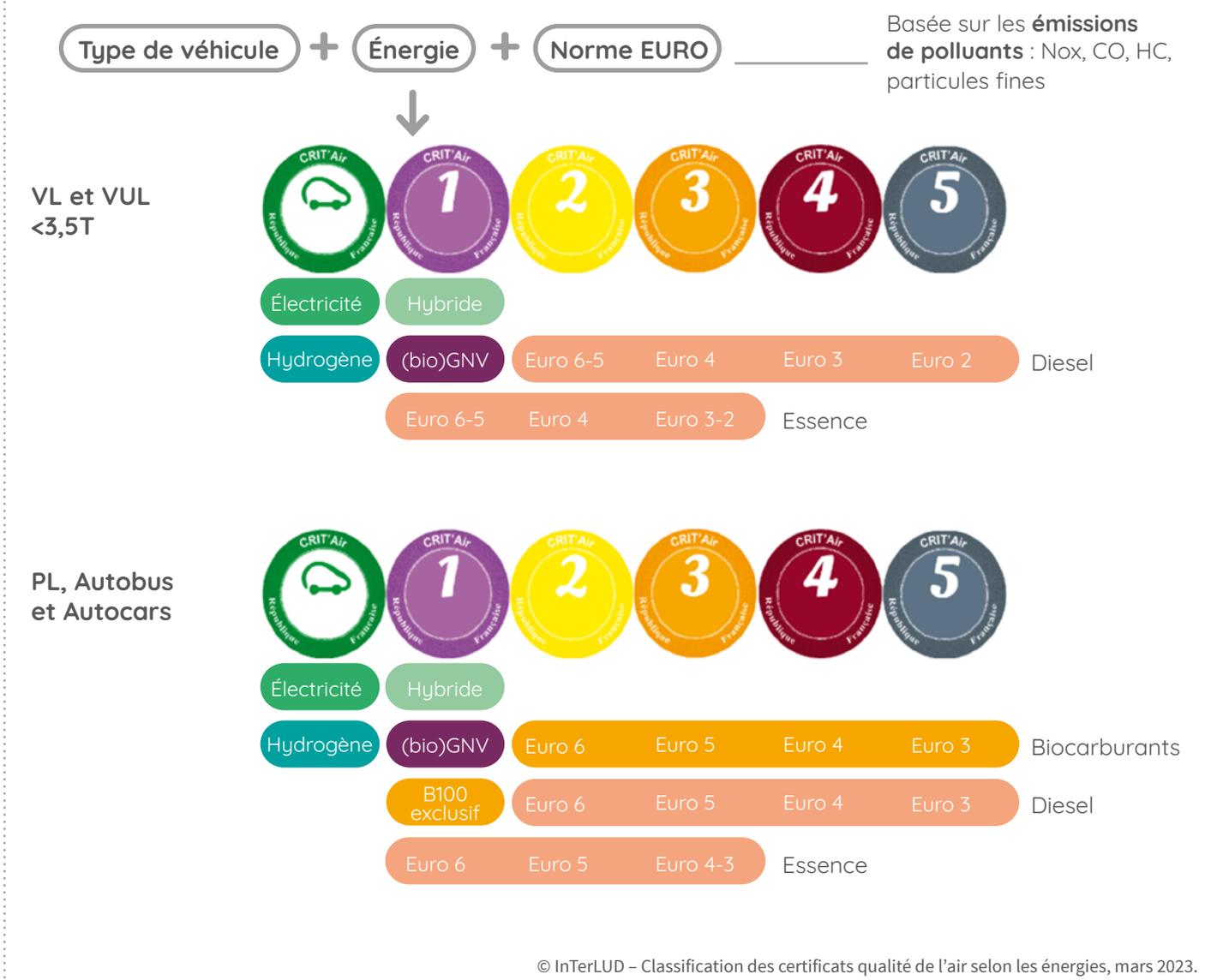
- L'instauration d'une ZFE-m est rendue obligatoire avant fin 2024 dans toutes les agglomérations de plus de 150 000 habitants.

### Les règles d'accès aux territoires

**Une ou plusieurs zones par territoire.** Par application du CGCT (Code général des collectivités territoriales), les communes peuvent instaurer une ou plusieurs zones, sur tout ou partie de leur territoire, au sein desquelles la circulation peut être restreinte pour certains types de véhicules selon leur niveau de pollution.

**Une classification des véhicules.** Au sein de ces zones, les véhicules doivent pouvoir être identifiés par leur certificat qualité de l'air : leur vignette dite « Crit'Air ». La classification Crit'Air est alignée sur les normes Euro, et dépend du type de véhicule et de sa motorisation.

#### ZFE-m : restrictions basées sur les vignettes Crit'Air



L'accès au cœur d'agglomération va ainsi dépendre de la certification Crit'Air du véhicule. On note que :

- Aucun véhicule diesel ne peut obtenir la certification Crit'Air 1.
- Les véhicules exclusifs B100, c'est-à-dire des véhicules qui n'acceptent que du B100 et pas un mix diesel / B100, sont certifiés Crit'Air 1.
- Les véhicules à motorisation GNV ou hybride rechargeable sont certifiés Crit'Air 1, indépendamment de leur âge.
- Les véhicules à motorisation électrique ou hydrogène sont certifiés comme non polluants.
- La classification des vignettes diffère selon le type de cible (véhicules particuliers, utilitaires, poids lourds), source de nombreuses incompréhensions sur les ZFE-m.
- Les règles peuvent s'appliquer sur différentes périodes horaires/temporalités de la journée.

## Horizon 2024 : déploiement des ZFE-m en France

En France, l'accélération de la mise en place des ZFE-m va concerner une part significative de la population, et pas uniquement celle des métropoles. La délimitation des zones adoptées se fait sur des temporalités différentes.

**Depuis 2020**, 12 collectivités ont mis en œuvre ces ZFE-m : Métropole du Grand Lyon, Grenoble-Alpes-Métropole, Ville de Paris, Métropole du Grand Paris, Montpellier, Métropole Nice-Côte d'Azur, Grand Reims, Métropole Rouen Normandie, Saint-Étienne Métropole, Toulouse Métropole, Eurométropole de Strasbourg et Métropole d'Aix-Marseille-Provence.

**En avril 2023** : Métropole Toulon-Provence-Méditerranée

**D'ici le 31 décembre 2024**, toutes les agglomérations de plus de 150 000 habitants devront instaurer une ZFE-m sur leur territoire.

### ZFE-m : déploiement annoncé en lien avec la loi Climat et Résilience



© Ministère de la Transition écologique, octobre 2021.

## Différentes modalités de mise en œuvre

Les différentes ZFE qui sont ou vont être instaurées ont des modalités de restriction de circulation hétérogènes. Le seuil de contrainte, y compris les dérogations accordées, est au libre choix de chaque territoire, sans harmonisation nationale.

En effet, il est possible de définir **un certain nombre de dérogations** permettant aux professionnels de circuler même si leur véhicule ne respecte pas la réglementation. Ces dérogations peuvent être liées au type de véhicule (par exemple les camions frigorifiques ou citernes) ou à l'activité des professionnels (opérations de déménagement, par exemple). Chaque collectivité valide et communique indépendamment sur les modalités et dérogations en œuvre sur son territoire.

Les ZFE sont également amenées à évoluer dans le temps. Plusieurs collectivités ont annoncé **un renforcement des restrictions mises en place**. Par exemple, Paris interdit depuis 2021 la circulation à tous les véhicules certifiés Crit'Air 4 ou plus, et devrait renforcer cette réglementation dans les prochaines années, notamment avec son objectif « zéro diesel » (Crit'Air 2 ou plus) annoncé pour 2024. Les Métropoles de Lyon, Strasbourg et Grenoble ont annoncé leur intention de poursuivre aussi cet objectif, en particulier pour les utilitaires et les poids lourds (pour Grenoble).

## Les mesures pour accompagner le renouvellement des véhicules

L'objectif assumé de la mise en place de ces ZFE-m est le renouvellement des flottes de véhicules circulant dans les grandes agglomérations françaises. Le coût de ce renouvellement est important pour les professionnels, mais aussi pour les ménages, et soulève des questions d'équité sociale.

C'est pourquoi l'État et les Régions cherchent à les accompagner avec des **aides financières**.

- L'État propose notamment aux entreprises et aux particuliers de bénéficier du **bonus écologique** pour l'achat de véhicules moins polluants, ou encore de la **prime à la conversion** (cumulable avec le bonus écologique) pour l'achat d'un véhicule moins polluant et la mise au rebut d'un véhicule polluant.
- Les professionnels peuvent également bénéficier de **dispositifs fiscaux favorables**, dits de « suramortissement » des véhicules propres. Les véhicules électriques ou roulant à l'hydrogène, au GNV, au B100 ainsi qu'à l'ED95 peuvent y prétendre. Le taux sera variable en fonction du poids du véhicule (20 % pour les utilitaires, 60 % pour les poids lourds dont le PTAC est supérieur à 3,5 t et inférieur ou égal à 16 t, 40 % pour les poids lourds dont le PTAC est supérieur à 16 t).
- L'État propose également des **aides au retrofit** électrique des véhicules, c'est-à-dire la rénovation des véhicules en modifiant leur motorisation tout en conservant leur structure (carrosserie, pneus, etc.).
- Les Régions peuvent également proposer des **subventions** aux entreprises. Depuis 2018, la Région Île-de-France prévoit, en particulier pour les petites entreprises, une aide à l'achat pour les utilitaires ou les poids lourds électriques ou pour le retrofit d'un véhicule diesel en véhicule électrique. La région Sud-PACA soutient quant à elle un dispositif régional « zéro émission sur route » permettant d'allouer une aide à l'achat de vélos-cargos électriques sur la période 2021-2023.

Ces aides, amenées à évoluer dans les prochaines années, seront nécessaires pour accompagner la mise en place de ces nouvelles réglementations. Les villes qui subventionnent des entreprises le font avec accord de la Région, généralement via des conventions-cadres Métropole/Région qui fixent ces relations. Le contour de ces aides peut donner lieu à des concertations avec les professionnels, notamment dans le cadre de plans d'action.

## Une évaluation complexe

La mesure de la réduction de la pollution atmosphérique liée à l'instauration d'une ZFE fait l'objet de nombreuses discussions scientifiques et techniques. La complexité de cette évaluation a plusieurs causes :

- Il est difficile d'estimer la part que représente chaque source de pollution (chauffage, industrie, mobilité) dans les émissions de polluants.
- La mesure des polluants atmosphériques issus du transport varie largement en fonction des conditions météorologiques.
- Les évaluations dépendent également des méthodes d'analyse et des conditions d'expérimentation.
- Les modalités de restriction de la circulation varient aussi entre les ZFE (types, motorisation ou normes Euro différents), ce qui complexifie encore leur comparaison.

L'Ademe (2020) a produit un travail important de recensement des ZFE et de leur évaluation en s'appuyant sur :

- des études réalisées en amont de la mise en place d'une ZFE,
- des études réalisées via des modélisations ou simulations après la mise en place d'une ZFE,
- des études réalisées à l'aide de mesures in situ de la qualité de l'air après la mise en place d'une ZFE.

## Les premières évaluations en France

L'Ademe et le Citepa ont publié un outil permettant de **modéliser les impacts** macroscopiques de la mise en place d'une ZFE sur la qualité de l'air d'une agglomération en fonction du trafic et de la réglementation. Selon ces simulations, la mise en place d'une ZFE rend possibles des baisses significatives, mais hétérogènes (selon le trafic et selon les modalités modélisées) d'émissions de  $\text{NO}_x$  (oxydes d'azote) et de particules fines.

Les ZFE-m étant de création récente en France, les effets de ces mesures ne sont pas encore publiés. Une étude de l'Ademe passe en revue l'ensemble des bilans des ZFE réalisés en Europe. Elle permet d'établir certaines tendances générales :

- Il y a un effet significatif des ZFE sur les concentrations de  $\text{NO}_x$  et de particules fines. Cet effet est particulièrement prononcé lorsque les études prennent en compte statistiquement les conditions météorologiques et les émissions provenant d'autres sources.
- Les ZFE semblent avoir un effet plus prononcé sur les concentrations de particules très fines ( $\text{PM}_{2,5}$ ) et d'hydrocarbures imbrûlés (HC) que sur les  $\text{NO}_x$  et les particules fines ( $\text{PM}_{10}$ ) en suspension.
- Plus une ZFE est restrictive, notamment au niveau des normes Euro concernées, plus elle est efficace. On constate en effet un palier en matière d'impact entre les ZFE interdisant les véhicules Euro IV ou moins et celles interdisant les véhicules Euro V ou moins.

### À lire également

#### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°2** > Comment se mettent en place les plans d'action sur les territoires ?

**Question n°3** > Transport de marchandises en ville : quels enjeux environnementaux ?

**Question n°4** > Quels usages des énergies alternatives dans le transport de marchandises ?



Dico et ressources



## Dico

- **Ademe** : Agence pour la transition écologique. Cet établissement public est placé sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Ses missions (programmes de recherche et d'investissement, actions territoriales) sont fixées par le Code de l'environnement.
- **Code de l'environnement** : regroupe les textes juridiques relatifs au droit de l'environnement, notamment sur la prévention des pollutions, des risques et des nuisances, et définit les mesures applicables. Initié en 2000, ce document est modifié au gré des évolutions législatives et réglementaires.
- **Citepa** : Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique. Cette association a pour vocation d'assurer un suivi de la pollution atmosphérique. Elle réalise notamment des inventaires annuels d'émissions de polluants et de gaz à effet de serre. Les émissions sont modélisées par secteurs d'activités et par territoires, à partir de données sur les activités économiques et de facteurs d'impacts moyens.
- **Geod'Air** : la base « Gestion des données d'observation de la qualité de l'air » est la base de données de référence sur la qualité de l'air en France, gérée et mise à disposition par l'Ineris (Institut national de l'environnement industriel et des risques) et le LCSQA (Laboratoire central de la surveillance et de la qualité de l'air). Le LCSQA centralise les mesures in situ de polluants réalisés par les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (par exemple Airparif, ATMO ARA, ATMO Sud, etc.), réalise des traitements statistiques à partir de ces mesures, et diffuse des données horaires en temps réel, ainsi que des données horaires retraitées et validées annuellement.
- **Normes Euro** : l'Union européenne a créé des « normes Euro ». Actualisées environ tous les 5 ans, elles appliquent des seuils limites de tolérance pour les émissions de polluants des véhicules légers et lourds. En France, le système de vignettes Crit'Air se base sur ces normes.
- **Polluants atmosphériques** : regroupent les NO<sub>x</sub> (oxydes d'azote), les PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> (particules fines), le CO (monoxyde de carbone) et les HC (hydrocarbures imbrûlés).
- **Qualité de l'air** : la surveillance de la qualité de l'air est obligatoire en France depuis 1996. Dans chaque région, une association agréée de surveillance de la qualité de l'air (Aasqa) mesure en continu la présence de polluants atmosphériques. Source : ministère de la Transition écologique.

## Cadre réglementaire

À consulter en ligne : les principaux textes réglementaires en lien avec la question traitée.

- Ademe, 2021. **Loi LOM** : loi d'Orientation des mobilités.
- MTE, janvier 2023. **Guide d'interprétation juridique et pratique des ZFE-m**.

## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- Ademe, 2020. **Les zones à faibles émissions (Low emission zones – LEZ) à travers l'Europe**.
- Cerema, 2019. **Dossier : les zones à faibles émissions**.
- CGDD, 2018. **Bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2017**.
- CGDD, 2021. **Bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2020**.
- MTE, 2021. **11 zones à faibles émissions en 2021 pour lutter contre la pollution de l'air**.
- Vignettes Crit'Air : le site officiel pour **obtenir son certificat qualité de l'air** (vignette Crit'Air) et le tableau des classifications **pour les poids lourds** et **pour les véhicules utilitaires**. Avril 2021.
- Région Île-de-France, 2022 : **les aides à l'achat de véhicules propres**.
- Région Sud-PACA, 2021-2023 : **dispositifs de soutien aux carburants alternatifs**.
- InTerLUD 2023. **ZFE.green** recense les périmètres d'application et les dérogations des ZFE-m en application.

## Bibliographie

Pour retrouver les références (ouvrages, études, articles) utilisées pour la rédaction de la question.

- Citepa, 2021. Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques – Bilan des émissions en France de 1990 à 2020.
- Dablanc L., Cruz C., Montenon A., 2018. Les « zones à émissions réduites » en ville : comment s'adaptent les entreprises de transport de marchandises, RTS – Recherche Transport Sécurité, 15 p.
- Ellison R. B., Greaves S. P., Hensher D. A., 2013. Five years of London's low emission zone: effects on vehicle fleet composition and air quality, Transport Research Part D: Transport and Environment, 23, pp. 25-33.
- Holman C., Harrison R., Querol X., 2015. Review of the efficacy of low emission zones to improve urban air quality in European cities, Atmospheric Environment, 111, pp. 161-169.
- Jiang W., Blotze M., Groer S., Scheuven D., 2017. Impacts of low emission zones in Germany on air pollution levels, Transport Research Procedia, 25, pp. 3370-3382.
- Zhai M., Wolff H., 2021. Air pollution and urban road transport: evidence from the world's largest low-emission zone in London, Environmental Economics and Public Policy, 23, pp. 721-748.

## Crédits

- Question de synthèse réalisée en mars 2022. Première mise à jour : mars 2023
- Illustration : Chloë Kast
- Carte Europe ZFE : Les zones à faibles émissions (Low emission zones – LEZ) à travers l'Europe, Ademe 2020.
- Schéma vignette Crit'Air : conception Logistic-Low-Carbon (Kim Joyeux), réalisation Trait singulier, octobre 2021.
- Carte France ZFE-m : dossier de presse « Actions et mesures pour améliorer la qualité de l'air extérieur », 14 octobre 2021, ministère de la Transition écologique.
- Conception graphique : Trait singulier
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Transport  
de marchandises

## •Témoignage Q5

### Mobiliser sur les ZFE-m, c'est instaurer le dialogue entre toutes les parties prenantes

La ZFE-m s'est imposée comme la mesure phare pour lutter contre les effets négatifs liés à l'utilisation des véhicules thermiques en ville. Christophe Schmitt, à la fois directeur des relations institutionnelles chez Heppner et président de la commission logistique urbaine de l'Union TLF, revient sur la volonté des acteurs économiques de participer à sa mise en place.



« Il faut que les décisions prises dans le cadre de la mise en place d'une ZFE-m soient applicables à l'ensemble des professionnels, en créant les conditions pour permettre à tous de s'engager vers la transition énergétique. Cela suppose de sortir du mécanisme qui voudrait que les décisions ne soient adaptées qu'aux plus grandes entreprises. Il serait préférable d'adapter les décisions en pensant notamment aux plus petites entreprises, pour permettre une adhésion globale au projet. »

**Christophe SCHMITT**



**Christophe Schmitt** est directeur des relations institutionnelles de Heppner depuis 2016, également président de la commission logistique urbaine de l'Union TLF (Transport et Logistique de France).

Les entreprises adhérentes de l'organisation professionnelle **Union TLF** représentent un tiers (32,47 %) des salariés du secteur, et emploient 188 848 salariés. L'Union TLF est organisée en conseils de métier et commissions animés par des professionnels en activité.

**Heppner** est une entreprise créatrice de solutions de transport et de logistique regroupant 3 200 collaborateurs, avec des livraisons dans les principales villes européennes. Engagée dans une démarche RSE (responsabilité sociétale des entreprises), elle participe aux dispositifs Eco CO2 et EVcom avec l'objectif de se désengager progressivement des énergies fossiles.

## Comment accompagner localement les entreprises sur la mise en œuvre des ZFE-m ?

### Articuler local et national

Les ZFE-m répondent aux besoins de collectivités avec des spécificités propres à chaque territoire. Le contenu des décisions prises n'étant pas identique partout, il faut traiter cette question par une approche locale.

Chez l'Union TLF, nous considérons que les décisions en lien avec les **ZFE-m sont des problématiques locales** et qu'elles doivent le rester, parce qu'une bonne stratégie de décarbonation doit prendre en compte certaines spécificités des territoires. Cela ne nous empêche pas de pousser à une harmonisation de certaines décisions au niveau national, en matière de stationnement, d'énergies, ou de limitation de tonnage par exemple.

### Être formé et outillé

Les délégués régionaux TLF ont ainsi été formés à travailler sur le sujet des ZFE-m avec des acteurs économiques locaux. Ils peuvent s'appuyer sur un ensemble d'outils comme le Manifeste de TLF et une trentaine de fiches techniques. Leur vocation est donc de donner les grandes directions pour tendre à une uniformisation de certaines décisions au niveau national.

### Créer du consensus

Les entreprises comme Heppner défendent d'abord le business, l'efficacité, la compétitivité, les résultats. C'est tout à fait logique à leur échelle, et c'est là tout l'intérêt d'un appui des fédérations pour « arrondir les angles » et proposer une vision moins cartésienne. C'est le rôle des organisations professionnelles d'avancer dans ce sens. La fédération crée les conditions permettant de réunir les professionnels autour d'un **objectif commun** et de **défendre l'intérêt général**. Sans ce lien, chaque professionnel aurait intérêt à défendre ses propres intérêts, plutôt que l'intérêt collectif.

## ZFE-m rime avec verdissement des véhicules : comment envisager cette mutation ?

### Partir des usages

Le verdissement de la flotte est extrêmement lié aux usages. Quand on envisage de verdir sa flotte, il faut **réaliser une étude de fond**, se poser les bonnes questions : regarder la composition de sa flotte, étudier ses déplacements en tenant compte notamment de la longueur des trajets ; s'informer sur la maturité des technologies (GNV/BioGNV, hydrogène, électricité...) et leur coût. Après cette analyse, **le choix des énergies se fait face aux usages**. Quand le contexte local est favorable, on peut opter pour la cyclologique pour livrer

sur le dernier kilomètre, l'électrique pour les trajets de moins de 100 km, le gaz pour de longs trajets... En conséquence, le maître mot, c'est l'adaptation. Il faut adapter sa stratégie aux usages, mais, et surtout, l'adapter à la maturité des technologies.

### Privilégier les conditions favorables aux TPE, PME

Le verdissement de flottes est très coûteux pour une entreprise. Une grande entreprise comme Heppner peut miser sur un mix énergétique adapté aux contraintes et opportunités locales. Elle bénéficie aussi d'un profil comme le mien pour gérer les aspects institutionnels liés aux opérations ZFE-m et écotaxes, à l'évolution des réglementations qui ont un impact sur le secteur du transport et de la logistique, ou encore soutenir les directeurs régionaux dans l'animation de rencontres sur des sujets propres à chaque territoire.

Le contexte d'une PME est bien différent. Il faut pourtant que les décisions prises dans le cadre de la mise en place d'une ZFE-m soient applicables à l'ensemble des professionnels. Cela suppose de sortir du mécanisme qui voudrait que les décisions ne soient adaptées qu'aux plus grandes entreprises. Il serait préférable **d'adapter les décisions en pensant notamment aux plus petites entreprises** pour permettre une adhésion globale au projet.

## Que faire pour mobiliser l'ensemble des acteurs sur ce sujet ?

### Initier une démarche inclusive pour toutes les parties prenantes

Quand on parle de la mobilisation, il faut souligner qu'InTerLUD est un exemple de bonne pratique. Mobiliser, c'est instaurer le dialogue entre toutes les parties prenantes (acteurs économiques, institutionnels, élus...). Dans le cadre des ZFE-m, il s'agit de les fédérer autour d'un projet de territoire, avec comme fil conducteur la recherche de l'intérêt général et de l'efficacité. Pour le monde économique, il faut surtout éviter de se disperser, c'est contre-productif, car **lutter dans son coin pour obtenir une dérogation ne réglera pas le problème** de la qualité de l'air et du bruit.

### Communiquer sur les contraintes fortes des filières

Réorganiser nos entreprises pour une exploitation plus durable et respectueuse de l'environnement nécessite un plan de déploiement et de transformation de la filière transport logistique qui doit prendre en compte des éléments exogènes à nos organisations, et aussi internes, pour travailler sur des **actions pragmatiques, réalistes et réalisables**. Cependant, je constate que les visions politiques de la décarbonation sont souvent déconnectées de la réalité. Il est nécessaire que le monde institutionnel comprenne mieux les professionnels, qu'il s'acculture à la complexité de nos activités, et prenne conscience des contraintes liées à notre filière par le biais d'échanges et de rencontres.

### Associer les professionnels en amont

Les dossiers ZFE-m sont très sensibles, et les politiques cherchent, le plus souvent, à répondre aux attentes de leurs administrés, sans tenir compte des spécificités du transport et de la logistique. Cette activité est pourtant essentielle à l'attractivité et au dynamisme de leur centre urbain. La transition énergétique ne se fera pas dans la précipitation. Pour régler le problème de la qualité de l'air, sans dégrader le niveau de compétitivité des entreprises et du territoire, il faut que le rythme des changements soit adapté à celui des évolutions technologiques. D'où **l'importance d'associer, dès le départ, les professionnels** dans les discussions sur les ZFE-m, afin que les décisions soient en cohérence avec les réalités du territoire.

### Capitaliser sur les bonnes pratiques identifiées sur les territoires

Dans le dialogue, il peut être intéressant de partir d'expériences déjà réalisées, pour construire des solutions adaptées à son territoire. Certaines expériences, comme la limitation des plages horaires de livraison ou la limitation des tonnages autorisés, peuvent générer indirectement une augmentation importante du flux de véhicules en ville. **Identifier et partager les bonnes et mauvaises pratiques** menées ailleurs alimenterait le débat, et servirait de base de travail. Partager ces informations avec toutes les parties prenantes (commerçants, citoyens, industriels expéditeurs, logisticiens, élus, etc.) dans le but de trouver des solutions pour répondre aux enjeux de son territoire semble être la bonne formule pour réussir le défi de la transformation des centres urbains en ZFE.

---

### À lire également

#### Une autre question traitée pour compléter la réflexion

**Question n°4 >** Quels usages des énergies alternatives dans le transport de marchandises ?



Dico et ressources



## Dico

- **InTerLUD** : innovation territoriale logistique urbaine durable. Ce programme CEE (certificat économies d'énergie) vise à favoriser la mise en œuvre de plans d'action sur les territoires en associant l'ensemble des professionnels concernés par le transport et la livraison de marchandises en ville.
- **Objectif CO<sub>2</sub>** est l'un des dispositifs proposés par le programme **EVE** (engagements volontaires pour l'environnement), porté par l'Ademe et des organisations professionnelles pour accompagner l'ensemble des acteurs du transport routier et de la chaîne logistique dans la réduction de l'impact énergétique et environnemental de leurs activités. Objectif CO<sub>2</sub> concerne plus particulièrement les transporteurs et les grossistes qui souhaitent s'engager sur un plan d'action personnalisé.
- **Organisations professionnelles** : représentent et défendent les intérêts des entreprises adhérentes d'un même secteur d'activité. Celles qui sont reconnues comme représentatives par la direction générale du Travail sont habilitées à négocier les accords collectifs.
- **ZFE-m** : zones qui restreignent l'accès des véhicules les plus polluants en milieu urbain.

## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

**Manifeste de l'Union TLF, 2021.**

### Crédits

- Témoignage réalisé en mars 2022
- Conception graphique : Trait singulier
- Photo : Stéphanie Desmond
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Transport  
de marchandises

## Q6

### Quel potentiel de développement pour la cyclologistique ?



*En ville, la livraison à vélo est le mode de transport de loin le moins polluant. De nombreux verrous organisationnels et opérationnels restent cependant à lever pour une généralisation de son usage. Si ce type de transport ne peut remplacer qu'une partie des livraisons, le développement de la cyclologistique pourrait être une solution de plus en plus pertinente en raison du renforcement des restrictions d'accès aux centres-villes. Analyse des leviers nécessaires à sa progression pour aider les professionnels à se positionner.*

## État des lieux du développement des livraisons à vélo

Au regard des chiffres disponibles, peu récents, le transport de marchandises par vélo semble encore assez marginal. D'après les résultats des enquêtes « transport de marchandises en Ville » réalisées en Île-de-France et à Bordeaux dans les années 2010, moins de 4 % des opérations de livraisons étaient réalisées en deux-trois roues sans moteur à Paris. Cette proportion était d'un peu plus de 2 % dans Bordeaux centre. Les derniers chiffres de l'Observatoire de la cyclomobilité professionnelle référencent 109 entreprises « pure players » en janvier 2021, sans pour autant permettre la comparaison avec le transport de marchandises dans sa globalité.

### Un marché de niche

Si le recours au vélo pour le transport de marchandises existe depuis longtemps, il a été cantonné pendant de longues années à des marchés de niche : livraisons de plis urgents à destination des administrations, de petits colis, de repas, etc.

On observe, ces dernières années, une montée en puissance des plateformes numériques de livraisons de repas à la demande (type Deliveroo ou Uber Eats) dans un délai très court, pouvant aller de quelques dizaines de minutes à 2 heures. **Ce marché de la livraison instantanée, B2B et B2C, s'est aujourd'hui diversifié** (livraisons de repas, de courses ou de produits d'appoint), et les délais de livraison se sont beaucoup resserrés. D'après une enquête réalisée à Paris en 2020, 45 % des livreurs concernés par ces services (principalement des micro-entrepreneurs) utilisent des vélos, à assistance électrique ou non. Cela en fait le mode principal de transport pour ce type de livraison.

De manière peut-être plus marginale, le développement du vélo s'est aussi fait par le biais du **transport en compte propre**, ou en sous-traitance à des « pure players ». Les enseignes urbaines de la grande distribution (Monoprix par exemple) ont aujourd'hui recours à des triporteurs pour assurer certaines livraisons à domicile en sortie de caisse de leurs clients.

**Certains professionnels** recourent également au vélo : **des artisans** pour réaliser leurs interventions (bâtiment, réparation 2 roues, etc.), **des petits commerçants** pour s'approvisionner chez leurs fournisseurs ou livrer leurs clients. Une démarche favorisée par les aides publiques, mais trop récente pour avoir une vision chiffrée sur cette tendance.

### De nombreuses expérimentations

Le développement du transport de marchandises à vélo reste, encore aujourd'hui et malgré l'innovation d'acteurs dynamiques du secteur, majoritairement basé sur une organisation qui nécessite une opération de transport d'un ou plusieurs points d'enlèvements vers un ou plusieurs points de livraison, sans consolidation des marchandises dans un entrepôt ou une plateforme. Les chiffres de l'Observatoire de la cyclomobilité professionnelle montrent que près de 60 % des entreprises impliquées dans la cyclologistique réalisent la majeure partie de leur chiffre d'affaires par le biais des activités de coursiers et livraisons express, de livraisons en sortie de caisse, ou de livraisons de repas. **Ce mode d'organisation en fait une activité essentiellement hyper urbaine**. Aujourd'hui, les entrepôts et plateformes, où ont lieu les opérations de groupage-dégroupage ou de stockage, sont généralement situés en périphérie des agglomérations.

Certaines expérimentations ont tenté, sans succès, d'intégrer le vélo à leurs opérations. Malgré tout, **le recours au vélo pour les livraisons urbaines connaît un essor croissant**, en témoignent les entreprises ayant généralisé son usage avec succès en surmontant les difficultés techniques et en faisant évoluer le modèle (La Petite Reine, Becycle, coursier.fr, Olvo...). Pour elles, le vélo n'est plus un gadget écologique, mais une solution logistique crédible de livraison urbaine, particulièrement favorable sur certains territoires.

### Un renforcement réglementaire

Le développement de la cyclologistique s'inscrit dans un contexte de renforcement des restrictions d'accès aux centres-villes (de type horaires, gabarits, zone piétonnes, zones apaisées), ou encore d'aménagements publics limitant le trafic de véhicules motorisés. Les transporteurs devraient s'y préparer : ces changements contribueront nécessairement à faire basculer les arbitrages économiques au bénéfice des modes qui seront le moins impactés par ces évolutions, notamment le vélo.

## Tour d'horizon des performances des vélos-cargos

L'adoption du vélo-cargo relève encore d'un arbitrage complexe pour le transporteur, plus ou moins fort en fonction du type de marchandise transporté. Pour un premier repère, nous vous proposons un petit panorama des avantages et inconvénients de ce mode de livraison.

### Les coûts d'investissement

Le premier avantage des vélos-cargos électriques, comparés aux véhicules motorisés, est **leur coût, à l'achat et à l'usage, très modeste**. Ils sont pour la plupart commercialisés entre 4 000 et 8 000 € TTC. Les frais d'assurance, d'entretien, et de recharge pour les vélos à assistance électrique sont aussi moins élevés que pour des véhicules motorisés.

L'autre avantage des vélos-cargos est de circuler facilement en centre-ville : leur vitesse devient plus compétitive, en particulier dans les espaces urbains congestionnés, et ils peuvent emprunter les pistes cyclables.

### Les marchandises transportées

Les **capacités d'emport massique et volumique sont limitées** comparées à celles d'un véhicule utilitaire. La charge utile est généralement de **50 kg à 150 kg** pour un longtail ou un biporteur, et de **100 à 350 kg** pour un tri ou quadriporteur. Le volume d'emport dépend surtout du type de conteneur utilisé, sachant que l'accessoirisation et la customisation des vélos-cargos et de leurs équipements offrent de très nombreuses configurations possibles : du simple sac roll-top permettant d'emporter 30 à 60 litres, à la remorque accrochée au vélo pouvant emporter jusqu'à 2 m<sup>3</sup> de marchandises. La capacité d'emport est donc inférieure à celle des plus petites fourgonnettes pouvant transporter 500 à 1 000 kg et 4 m<sup>3</sup> de marchandises. Il existe enfin des contraintes opérationnelles diverses liées au transport de marchandises spécialisé (réfrigération stricte, contraintes sanitaires, etc.), même si des solutions sont expérimentées.

### L'autonomie

L'usage de vélos pour le transport de charges lourdes rend souvent nécessaire l'assistance électrique. **Les performances des vélos-cargos dépendent donc de celles des batteries**. Encore plus que pour les utilitaires, déterminer l'autonomie kilométrique des vélos-cargos électriques est une gageure, tant elle dépend d'une combinaison de facteurs pouvant affecter leur performance : l'état de santé et de charge de la batterie, le niveau d'assistance électrique choisi, les conditions climatiques (température et vent), le style de conduite (arrêts fréquents ou non), la somme des dénivelés positifs et négatifs, le chargement du véhicule et la surface du conteneur...

D'une manière générale, on peut estimer un ordre de grandeur d'environ 60 km pour un longtail ou un biporteur, et d'environ 30 km pour un tri ou quadriporteur. Encore une fois, la customisation du produit peut fortement jouer à l'avantage des vélos-cargos, faciles à équiper de modules dual-batteries qui permettent d'augmenter fortement leur autonomie.

### L'environnement

Au-delà de l'arbitrage économique pour les transporteurs, les performances environnementales des vélos-cargos présentent leur principal intérêt. Un vélo-cargo à assistance électrique émet en moyenne 0,01 kg CO<sub>2</sub>-eq / km, soit presque 100 fois moins qu'un utilitaire diesel (Base Carbone Ademe, 2021). En intégrant la fabrication, un vélo-cargo à assistance électrique émet 50 fois moins de CO<sub>2</sub>-eq qu'un utilitaire. Les vélos-cargos sont un moyen de transport quasiment décarboné, même lorsqu'on rapporte leur impact environnemental à leur capacité d'emport.

## Consolider l'offre industrielle de vélos-cargos

Le développement récent du transport de marchandises à vélo est à l'origine d'innovations importantes dans l'industrie du vélo, en particulier du vélo-cargo, avec aujourd'hui une trentaine de constructeurs français. Cette course à l'innovation a permis la mise sur le marché de véhicules divers aux caractéristiques disparates.

## Différents modèles

On appellera ici vélos-cargos l'ensemble des bicyclettes, triporteurs, ou quadriporteurs conçus pour transporter des charges lourdes et/ou volumineuses. Parmi les principaux types de vélos-cargos disponibles, on peut citer :



www.bike43.com

Les « **longtails** » ou vélos rallongés : aussi maniables qu'une bicyclette « standard », ils proposent un porte-bagages (souvent arrière, parfois avant) allongé et renforcé.



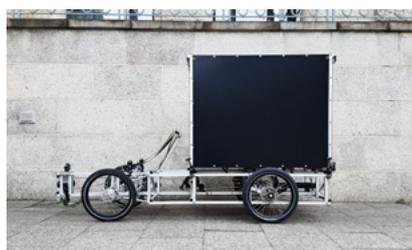
urbanarrows.com

Les vélos-cargos **biporteurs** : très maniables également, ils permettent un chargement plus important que les longtails, et bénéficient d'une structure adaptée pour déporter une roue (souvent la roue avant, parfois la roue arrière) et disposer une zone de chargement entre la roue et le cadre du vélo.



vufbikes.com

Les **triporteurs** : vélos à 3 roues (souvent 2 roues arrière, parfois 2 roues avant), ils ont l'avantage de la stabilité, ce qui leur permet de transporter une charge plus importante, mais ont également l'inconvénient... de la stabilité. Moins faciles à manœuvrer (débattement limité, impossibilité de se pencher dans les virages, etc.), ils sont également moins rapides.



xyzcargo.com

Les **quadriporteurs** : encore relativement rares et expérimentaux, ces vélos à 4 roues, pensés pour les entreprises de logistique, peuvent transporter les chargements les plus lourds et volumineux.



k-ryole.com

Les **attelages vélo** : plusieurs constructeurs proposent des remorques (à assistance électrique ou non), attelées à des vélos (électriques ou non), permettant de transporter des marchandises lourdes et volumineuses. Cette solution présente l'avantage de découpler le moyen de transport du conteneur pour les marchandises à transporter.

Exemples de vélos-cargos commercialisés en 2021

## Une demande forte

Le développement de la cyclologistique est lié à la capacité industrielle de production de véhicules. L'industrie du vélo, et notamment du vélo-cargo, connaît **un boom sans précédent de la demande** (plus 128 % de vélos-cargos vendus en Europe entre 2019 et 2021), aussi bien pour les entreprises que pour les particuliers. Cette augmentation intervient dans une période de reprise hésitante de l'activité industrielle post-Covid, et de fluctuation des prix des matières premières. D'après une étude de La Fabrique des Mobilités et des Boîtes à Vélo (2021), la moitié des fabricants de vélos-cargos français ont soulevé des difficultés à se procurer certains composants renforcés spécifiques à l'usage du vélo-cargo.

## Favoriser les espaces logistiques nécessaires à la livraison à vélo

La priorité, pour développer la cyclologistique, est le déploiement d'espaces logistiques permettant **d'assurer la rupture de charge entre le transport motorisé et la livraison à vélo**. C'est, par exemple, grâce à la multiplication de micro-entrepôts urbains que les plateformes numériques peuvent aujourd'hui assurer des délais de livraison aussi courts pour leurs clients : certaines proposent des délais de l'ordre du quart d'heure.

### Des entrepôts en centre-ville

Les acteurs du dernier kilomètre assurant des livraisons de colis en B2B ou B2C sont nombreux à opérer à l'échelle nationale, continentale, voire globale, ce qui nécessite des bâtiments logistiques situés en périphérie d'agglomération pour assurer les tractions interurbaines. Ces bâtiments sont généralement situés trop loin des centres-villes pour constituer le point de départ de tournées de livraison à vélo.

Il faut, en l'état, assurer une autre rupture de charge à proximité des centres-villes. Les expérimentations visant à développer **des micro-hubs immobiles ou mobiles** (de quelques dizaines à quelques centaines de m<sup>2</sup>) ou **des centres de distributions urbains** (de plusieurs centaines à mille m<sup>2</sup>) proches des villes se multiplient aujourd'hui dans de nombreuses villes dans le monde. C'est une nécessité pour assurer le développement de la cyclologistique.

### Un mix de solutions

L'autre levier pour le développement de la cyclologistique est l'accompagnement des modes massifiés, notamment ferroviaires ou fluviaux. Certaines entreprises proposent aujourd'hui d'assurer les trajets terminaux depuis et vers les quais fluviaux, par exemple pour le transport de déchets ou de matériaux de chantiers, à l'aide de vélos-cargos. Là aussi, les solutions de transport intermodales nécessitent de l'espace pour réaliser une rupture de charge en ville.

## Créer un écosystème favorable à la cyclologistique

Le développement d'espaces dédiés doit aussi s'accompagner d'un accompagnement des professionnels vers ces nouvelles pratiques, et d'aménagements pour permettre aux livreurs de circuler en sécurité dans les zones urbaines.

### Des aides aux professionnels

**Certaines collectivités contribuent** – par le biais d'aides financières, de réglementation, d'aménagements, d'efforts de communication et de pédagogie – **à accompagner le développement de la cyclologistique**. Cet accompagnement pourrait aussi profiter au transport en compte propre, notamment pour les petites structures comme les petits artisans et commerçants. Ces petits acteurs pourraient, en grande partie, opérer un report vers des modes non motorisés (Gardrat, 2021).

**L'État accompagne également la transition** vers ces nouvelles pratiques de livraison, notamment par le biais des programmes CEE (certificats d'économies d'énergie) qui permettent de financer des investissements, sensibiliser et former aux spécificités de la cyclologistique. Après 4 programmes engagés en 2019-2022, le programme Cyclo-cargologie (2023-2027) poursuit la dynamique d'investissement.

## Des infrastructures adaptées

Ensuite, le déploiement d'un « écosystème » de la livraison à vélo est nécessaire pour le développement de la cyclologistique, avec **une réflexion de la part des villes pour anticiper** les impacts sur la congestion, les besoins en aires de livraison, les aménagements.

Les acteurs publics doivent ainsi :

- **promouvoir des infrastructures** routières et cyclables aux normes, et adaptées aux gabarits des vélos-cargos, permettant de limiter les accidents,
- **valoriser les bonnes pratiques** de conduite sur la route pour garantir la sécurité de tous les usagers,
- **soutenir les solutions technologiques** permettant d'améliorer la visibilité de leur environnement pour les usagers de véhicules motorisés (détecteurs et caméras de recul ou d'angles morts notamment).

Le Cerema a par exemple publié une série de fiches contenant des recommandations pour l'aménagement de pistes cyclables. Au-delà de ces espaces, il est nécessaire de disposer de stationnements sécurisés (particulièrement au cours des arrêts dans une tournée), facilement accessibles dans l'espace public, d'espaces de remisage de véhicules, ainsi que de stations de recharge (publiques et privées).

## De nouveaux profils de livreurs

Le développement de la cyclologistique dépendra aussi de **la capacité des transporteurs à recruter des livreurs**.

- Ceci nécessite de proposer de meilleures conditions de travail à certains livreurs, qui opèrent par définition « hors des murs », et qui sont déjà nombreux à travailler en tant qu'auto-entrepreneurs pour des plateformes numériques dans un cadre législatif encore non stabilisé.
- **De nouveaux espaces doivent être pensés** pour qu'ils puissent se reposer et entretenir leur véhicule. Il faut leur permettre d'opérer en sécurité sur la route, en les équipant correctement pour qu'ils soient visibles, et en leur assurant une charge de travail raisonnable, qui ne nécessite pas des infractions au Code de la route pour être accomplie.

### À lire également

**D'autres questions traitées pour compléter la réflexion**

**Question n°3** > Transport de marchandises en ville : quels enjeux environnementaux ?

**Question n°5** > Quels impacts des ZFE-m sur le transport de marchandises en ville ?

**Question n°8** > Espaces logistiques urbains : où stocker sa marchandise ?



Dico et ressources



## Dico

- **CO<sub>2</sub>-eq** : un équivalent de dioxyde de carbone est une mesure utilisée pour comparer les émissions de différents gaz à effet de serre sur la base de leur potentiel de réchauffement.
- **Programme CEE : certificats d'économies d'énergie**. Ce dispositif, mis en place dans le cadre de la loi relative à la transition énergétique et à la croissance verte (2010), instaure une taxe qui permet de financer des programmes d'information, de formation et d'innovation, en faveur de la maîtrise énergétique. L'appel à programme 2022 a sélectionné 3 programmes en logistique urbaine : LUD+ qui vise à mener des plans d'actions concertés sur les territoires, Marguerite qui vise à mutualiser le dernier km pour les artisans et commerçants et Cyclo-cargologie pour aider au déploiement de la cyclologistique. Sur la période 2021-2023, un programme (EVE) accompagne différents acteurs sur dans la réduction de l'impact énergétique et environnemental de leurs activités.



## Fiches actions

Accompagnées dans le cadre du programme **CEE InTerLUD** (innovations territoriales et logistique urbaine durable), les communes disposent d'un guide méthodologique réalisé par l'Ademe comprenant des conseils et des fiches actions pour les soutenir dans leur démarche. Des versions de synthèse sont accessibles. En lien avec la question traitée, elles permettent aux acteurs économiques de repérer les thématiques susceptibles d'être portées sur leur territoire :

- Fiche C1 – [Avantager les véhicules à faibles émissions](#)
- Fiche C3 – [Créer des espaces logistiques urbains](#)
- Fiche C5 – [Développer l'usage mixte de la voirie publique](#)



## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- Ademe, 2021. **Base Carbone**.
- Cerema, 2019. **Vélo Aménagements – Recommandations et retours d'expériences**.
- LAET, 2021. **La cyclo-logistique : quels enjeux et problématiques**, 3<sup>es</sup> Rencontres de la logistique urbaine, Lyon.
- Les Boîtes à Vélo, 2021. **Observatoire de la cyclomobilité professionnelle**.
- Les Boîtes à Vélo, La Fabrique de la Mobilité, 2021. **Vélo-cargo : vers une industrie française d'excellence ?**
- InTerLUD, 2021. **Quels colis transporter à vélo ?** En vidéo, le témoignage de Tout en vélo, un réseau de transporteurs en coopérative dédié à la cyclologistique. Durée : 2 min 41.
- Sur le site d'InTerLUD, en partenariat avec France Mobilité, des solutions proposées en lien avec **la cyclologistique**.

## Bibliographie

Pour retrouver les références (ouvrages, études, articles) utilisées pour la rédaction de la question.

- Hettesheimer T., Moll C., Jessberger K., Franz S., 2014. Small Electric Vehicle in Commercial Transportation: Empirical Study on Acceptance, Adoption Criteria and Economic and Ecological Impact on a Company Level, in Ewert A., Schmid S., Brost M., Davies H., Vinckx L. (Eds) Small Electric Vehicles – An International Review on Light Three- And Four-Wheelers, Springer, 193 p.
- Patella S. M., Grazieschi G., Gatta V., Marcucci E., Carrese S., 2021. The Adoption of Green Vehicles in Last Mile Logistics: A Systematic Review, in Sustainability, vol. 13(1), 6.

- Toilier F., Serouge M., Patier D., Routhier J.L., 2015. Enquête Marchandises en Ville réalisée à Bordeaux en 2012 – 2013, Rapport d'enquête – MEDDE Direction de la Recherche et de l'Innovation, 132 p.
- Serouge M., Patier D., Routhier J.L., Toilier F., 2014. Enquête Marchandises en Ville réalisée en Île-de-France entre 2010 et 2013, Rapport d'enquête – MEDDE Direction de la Recherche et de l'Innovation, 127 p.
- Sheth M., Butrina P., Goodchild A., McCormak E., 2019. Measuring delivery route cost trade-offs between electric-assist cargo bicycles and delivery trucks in dense urban areas, in European Transport Research Review, vol. 11, 11.

### Crédits

- Question de synthèse réalisée en mars 2022. Première mise à jour : mars 2023
- Illustration : Chloë Kast
- Conception graphique : Trait singulier
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Transport  
de marchandises

## • Témoignage Q6

### « Le plus important ce n'est pas le triporteur, mais le livreur sur le vélo »

La société les Triporteurs de l'Ouest est spécialisée dans la livraison urbaine de palettes et de colis en vélo-cargo et véhicule utilitaire. Ce modèle de livraison a su trouver sa rentabilité et se déploie aujourd'hui dans 9 villes. Fabrice Marteaux, son fondateur, partage ses conseils et retours d'expérience. Entrepôts, modèles de vélos, accompagnement de la collectivité : retour sur un modèle de livraison en pleine expansion.



*Le premier conseil que je pourrais donner, c'est de faire ses livraisons soi-même sur un triporteur avant de voir les choses en grand. Ça permet de bien connaître le métier, donc de bien manager ses équipes et d'être à l'écoute de ses collaborateurs. C'est le plus important, les équipes. Ce sont à la fois les meilleurs commerciaux, et c'est grâce à eux que le travail est bien ou mal fait. »*

**Fabrice MARTEAUX**



**Fabrice Marteaux** a fondé Les Triporteurs Rennais en 2009, 3 ans plus tard Les Triporteurs Nantais, puis les Triporteurs Bordelais, avant de créer la holding Les Triporteurs de l'Ouest, qui permet d'ouvrir des licences de marque, des sortes de franchises. Son modèle fonctionne grâce à 2 types d'entrepôts implantés en périphérie et en cœur de ville. Aujourd'hui, son objectif est à la fois d'accompagner les entrepreneurs qui veulent se lancer dans la livraison urbaine, et de créer un maillage sur tout le territoire français.

## Comment démarre-t-on une activité de livraison en vélo-cargo ?

### Être opportuniste

Tout a commencé à Rennes en 2009. J'étais mon propre patron dans le transport avec un seul camion. Après avoir perdu un gros client qui représentait 70 % de mon chiffre d'affaires, j'ai dû trouver une nouvelle idée. En cherchant sur Internet, j'ai vu que des livraisons à vélo se faisaient en Suède et à Paris. J'ai alors acheté un triporteur, et j'ai démarché des entreprises dans des zones industrielles jusqu'à trouver mon premier client, La Poste. J'ai loué un garage, commencé à livrer la moitié du centre-ville, embauché une personne, et ainsi de suite.

### Trouver des clients

**Il y a 12 ans, personne ne parlait de livraisons urbaines.** Mais le fait de prendre un triporteur et de livrer en centre-ville, cela me plaisait. Il n'y a pas eu d'études de marché, ni de calculs de rentabilité, je me suis lancé avec un vélo à 2 000 € sans savoir si ça allait marcher. Au fur et à mesure, j'ai rencontré des clients, via des réunions sur la logistique. J'ai pris un pas de porte dans le centre-ville, et je me suis spécialisé dans la palette, parce que je me suis rendu compte que les expressistes n'avaient pas de solutions pour livrer le centre-ville. À l'époque, La Poste, DHL ou UPS utilisaient les vélos uniquement pour livrer les colis. J'ai donc cherché **une solution pour des palettes**, en commençant simplement avec des entrepôts en cœur de ville et des vélos-cargos. Notre chance a été d'être accompagnés par des donneurs d'ordre qui ont cru en ce projet.

## Quel modèle permet d'assurer la rentabilité de l'entreprise ?

### Des charges lourdes, des clients nombreux

Notre grille tarifaire est à la position et au poids : plus on livre de marchandises lourdes sur différents points de livraison, mieux on sera payé. Il faut donc travailler avec plusieurs transporteurs ou chargeurs, pour mutualiser la marchandise sur les triporteurs et rentabiliser les livraisons.

### 2 types d'entrepôts avec leurs moyens de livraison adaptés

Pour une rentabilité optimale, il faut adapter l'organisation logistique. Pour cela, le nerf de la guerre, c'est l'entrepôt. L'idéal est d'avoir un entrepôt en centre-ville, d'où partiront les livraisons en vélo-cargo, et un entrepôt, excentré, pour les véhicules utilitaires.

- Disposer d'abord **d'un espace en cœur de ville**, l'ELP (espace logistique de proximité), c'est vraiment la colonne vertébrale de l'entreprise. Plein de facteurs entrent en jeu dans le choix à réaliser : disposer d'à peu près 300 m<sup>2</sup>, situé en cœur de ville, avec un accès pour les véhicules au moins de 20 m<sup>3</sup>. Il est aussi important de faire attention au voisinage, car les livraisons démarrent à 7 h, voire 6 h 30 : cela exige un entrepôt isolé, où le camion peut entrer sans faire de bruit. C'est très dur à trouver. Pour y parvenir, il faut vraiment travailler avec la métropole et trouver toutes les aides possibles.
- Pour notre deuxième entrepôt, c'est plus facile, car il est **situé à l'extérieur des villes**, ce qui laisse plus de choix. Dans notre modèle, l'ELP ne sert à livrer que le centre-ville, via des triporteurs, et le CDU (centre de distribution urbain) permet de livrer toute la ville. Le triporteur est efficace en centre-ville, car il réduit l'encombrement au sol, ce qui permet d'accéder à n'importe quelle heure malgré les zones en accès limité. En revanche, un utilitaire, même électrique ou GNV, va avoir des contraintes de bouchons et d'accessibilité, il ne sera donc efficace que sur les extérieurs des centres-villes, à partir d'un CDU.

**Il n'y a aucune rentabilité à livrer toute une ville à vélo-cargo.** Un vélo-cargo doit faire maximum 2 km, de l'entrepôt au point de livraison. Nos salariés sont payés à l'heure, donc un livreur ne peut pas mettre 3/4 d'heure pour aller chez le client et 3/4 d'heure pour revenir.

### Des types de marchandises variés

En moyenne, nous livrons à 70 % en B2B et 30 % en B2C, **du colis jusqu'à la palette**, sur tous types de produits : tables de ping-pong, matelas, planches à voile, bien courants d'e-commerce. En général, un triporteur avec une remorque livre 3 ou 4 clients à chaque fois. Ce ne sont pas des tournées classiques comme on peut les voir en camion, mais des micro-tournées, avec des allers-retours jusqu'à certains quartiers du centre-ville.

**Pour l'alimentaire**, nous utilisons des caissons frigorifiques : dans ce cas, nous ne livrons pas de palettes, mais que du détail. En général, la marchandise nous arrive par palettes, elle est stockée dans une chambre froide, puis livrée en triporteurs. Ce type de livraison concerne seulement le B2B : des restaurateurs qui ouvrent à partir de 11 h ou en fin de journée. Nous sommes capable aussi de faire du surgelé avec nos caissons spécifiques. Pour une bonne traçabilité, un système informatique permet de tracer la température, relié en direct avec nos clients. Tout est réglementaire.

En termes de marchandises, seules les positions lourdes de plus de 300 kg et les palettes hors-norme, de 2 m sur 2 m par exemple, ne sont pas compatibles avec les triporteurs.

## Une logistique retour

Nous faisons beaucoup d'enlèvements dans les centres-villes, et aussi de la **récupération de déchets** (palettes vides, cartons), ensuite valorisés auprès de professionnels. Un mini centre de tri sur l'entrepôt permet un envoi direct par camion sur des sites de traitement. Tous les commerçants, même ceux qui ne sont pas nos clients, peuvent appeler pour que nous venions ramasser leurs palettes. Vu que le triporteur se déplace un peu partout et toute la journée, au lieu de revenir à vide, il collecte les palettes vides sur le chemin du retour. C'est un service gratuit depuis 2012 pour les commerçants, mais nous allons le rendre payant. **Seules les palettes intactes sont valorisables** ; or, souvent, les commerçants nous donnent des palettes complètement cassées où aucune valorisation n'est possible. Nous cherchons à travailler aussi avec les métropoles pour les convaincre du bienfait de ce service, mais c'est dur à faire entendre.

## La cyclologistique est-elle adaptée à tous les contextes ?

### La ville idéale pour les livraisons à vélo

**Le vélo-cargo va fonctionner là où il y a des contraintes de livraison urbaine**, ce qui est le cas en général dans toutes les villes de plus de 100 000 habitants. C'est encore plus vrai si les villes mettent en place des zones à accès limité. La ville de Bordeaux, par exemple, ferme le centre-ville à 11 h, même aux véhicules GNV ou électriques. C'est une contrainte très forte. C'est pertinent aussi sur des villes comme Dinan ou Saint-Malo, qui sont **de petites villes**, mais **avec une vraie contrainte géographique**. Les remparts historiques, les toutes petites rues du Moyen-Âge font que les camions ne passent pas, et c'est très compliqué pour les transporteurs d'aller livrer. Dans ces zones-là, nous captions encore plus de clients.

### Un accompagnement de la collectivité

L'aide des collectivités est nécessaire pour trouver du foncier. Cela suppose qu'elles aient une volonté de mettre en place de la logistique urbaine durable : dans le cas inverse, ça ne sert à rien de les solliciter. En revanche, cela devient intéressant s'il y a une vraie politique de mise en place de zones à accès limité et, en parallèle, une volonté de développer de l'entrepôt logistique en centre-ville. Pour nous aider, elles sont alors obligées de passer par des appels d'offres.

### Des acteurs économiques ouverts au changement

Il nous arrive de faire face à des réticences au changement. Notamment face à des transporteurs qui sont en situation de monopole depuis des années pour réaliser le dernier km en utilitaire, et ne sont pas prêts à passer sur d'autres solutions comme la nôtre, malgré leurs difficultés en ville. Les habitudes sont dures à changer !

## Des enjeux économiques et environnementaux

Nos clients choisissent de travailler avec nous pour des raisons économiques, environnementales, mais aussi par contrainte.

- La première raison de ce choix est liée à **la difficulté de trouver des chauffeurs**. Ces derniers ne veulent plus aller en centre-ville en porteur, c'est trop compliqué pour eux, et je le comprends. Pour le transport classique en camion, le dernier km est vraiment un poids. Si le directeur d'agence a compris ça et qu'il est à l'écoute de ses collaborateurs, il passe par nos services !
- Il arrive aussi que la marchandise ne puisse pas être livrée parce que le client est fermé. Nous nous adaptons pour livrer cette marchandise aux heures d'ouverture, même quand l'accès au centre-ville est limité. Cela fait **une masse de travail en moins pour le transporteur traditionnel**, et lui fait économiser pas mal d'argent. Dans les tournées classiques, les camions ont du mal à circuler, à se garer, à livrer. Quand cette contrainte disparaît, c'est un gain de temps et donc d'argent.
- L'usage du vélo-cargo apporte aussi un gain en termes de qualité de service et **d'image verte**. Aujourd'hui, chargeurs comme transporteurs, tout le monde veut communiquer sur son image.

## Vélos, entrepôts, infrastructures : quels sont les besoins techniques ?

### Un modèle de vélo retravaillé

J'ai commencé mon activité avec des modèles un peu familiaux, qui n'ont pas fait l'affaire. Ce n'était vraiment pas fait pour livrer des palettes, ou même des colis, tous les jours. **Un vélo-cargo qui roule 7 h par jour du lundi au samedi, ça casse rapidement**. Il faut vraiment quelque chose de solide, de bien soudé, il faut éviter toutes les vis.

J'ai **fait une étude avec la médecine du travail** sur les problématiques rencontrées sur un vélo-cargo, pour le confort du salarié. L'étude a duré 3 mois, avec des pacemakers et des calculs sur des tournées. Grâce à cette démarche, nous avons trouvé un modèle de triporteur chez Urban Arrow vraiment adapté à nos collaborateurs, et validé par la médecine du travail. Il intègre plein de détails importants : le moteur pédalier, le cadre avec un format très bas pour éviter au collaborateur d'enjamber le vélo au moment de monter, les pneus très larges pour amortir toutes les secousses des pavés. Nous sommes aujourd'hui revendeurs de la marque, à la fois auprès des franchisés et des autres professionnels.

## Des infrastructures pour les vélos à assistance électrique

Les infrastructures à prévoir sont très légères.

**Côté avitaillement**, les vélos sont stockés dans notre ELP dans une petite pièce conçue pour la recharge. Les batteries sont amovibles, et une prise 220 V leur suffit pour recharger. Ces petites batteries de 500 W se chargent en 5 h. Comme nous avons 2 batteries par triporteur, elles sont changées dans la journée.

**Nos livraisons** se font entre 6 h du matin et 17 h. Le triporteur se gare au plus près du client, comme les postiers à vélo qui sont sur le trottoir quand ils font leur tournée de courrier. Cela peut gêner quelques piétons ; mais rien comparé à un camion en double file, qui bloque toute la circulation et qui génère beaucoup de stress pour tout le monde. Les triporteurs passent sans problème sur les pistes cyclables et les voies de bus. On n'a jamais eu de réflexion par rapport à ça.

## Comment gérer le nouveau métier de livreur à vélo ?

### Des profils motivés et polyvalents

C'est un métier où aucun diplôme n'est exigé, tout le monde est donc bienvenu et a le droit de faire des essais. Les profils sont variés : de l'étudiant, au chômeur, à la personne cadre qui a envie de s'orienter sur autre chose. Le meilleur test est de monter sur un triporteur et de travailler une journée. On voit tout de suite si ça plaît ou non. Les gens qui restent avec nous sont assez motivés parce qu'il faut aimer travailler dehors, et quand il pleut ce n'est pas facile. Il y a aussi de la manutention à faire. Nous avons aussi des mécaniciens intégrés dans les équipes, ils font les deux : ils sont livreurs-mécaniciens.

### Une entreprise de transport avec des salariés formés

Nous sommes une entreprise de transport, **tous nos livreurs sont donc salariés en CDI**. Notre charge salariale est donc beaucoup plus importante que celle des entreprises qui utilisent des auto-entrepreneurs. Cela permet à nos collaborateurs d'avoir une mutuelle transport, une sécurité du travail. C'est une de nos grandes valeurs : des équipes du monde du transport spécialisées dans le dernier km.

**Pour leur formation et leur sécurité**, nous avons mis en place un cahier des charges pour expliquer les dangers en centre-ville, les bus, les piétons. On a quand même un engin assez costaud qui peut tuer ! Pour tous, le casque et les chaussures de sécurité sont obligatoires, comme dans le milieu du transport.

### Une bonne connaissance de la ville

Pour l'itinéraire, pas besoin de logiciel. Les mêmes clients reviennent souvent, et il s'agit de micro-tournées. Les livreurs, comme les responsables, connaissent le centre-ville par cœur. Aucun besoin d'avoir des GPS. En revanche, c'est important d'avoir un système informatique relié avec nos clients pour que, en temps réel, ils puissent connaître l'état de la position : livré, pas livré, en cours de livraison.

### Le confort des livreurs

Le confort des livreurs est différent entre une livraison en camion et une livraison à vélo. Beaucoup de nos livreurs conduisaient auparavant des poids lourds : après être passés aux triporteurs, plus question d'en changer. Ils subissent beaucoup moins de stress et de conflits dus à la congestion et aux stationnements gênants.

## À lire également

### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°8** > Espaces logistiques urbains : où stocker sa marchandise ?

**Question n°10** > Reverse logistics : quels enjeux pour le transport de marchandises en ville ?



Dico et ressources



## Dico

- **Expressiste** : désigne une société de transport dont le rôle est de livrer rapidement des plis, colis ou palettes.
- **Triporteur** : vélo à 3 roues (souvent 2 roues arrière, parfois 2 roues avant) pouvant transporter jusqu'à 140 kg de charge.

## Crédits

- Témoignage réalisé en mars 2022
- Conception graphique : Trait singulier
- Photo : © Les Triporteurs de l'Ouest
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Transport  
de marchandises

## Q7

### Fluvial et ferroviaire : quelles perspectives pour le transport de marchandises en ville ?



*Recourir au fluvial ou au ferroviaire pour le transport de marchandises en ville : est-ce possible ? L'un ou l'autre de ces 2 modes, ou les 2 combinés peuvent être utilisés pour acheminer les marchandises au plus près de certaines zones urbaines denses ; pour ensuite assurer la livraison finale grâce à un mode routier, si possible doux, comme un vélo-cargo.*

## Décryptage : les conditions pour réussir une expérimentation multimodale ou intermodale

Hormis quelques expérimentations, la logistique urbaine est dominée par la route. Mais, face à un accès routier de plus en plus limité dans les villes, les acteurs économiques expérimentent des solutions nouvelles, en complément ou en remplacement d'une livraison uniquement par la route. Avec la mise en place, par les pouvoirs publics, de zones de restriction de la circulation pour les véhicules les plus polluants, les ZFE-m, **toutes les opportunités doivent être désormais considérées avec la plus grande attention.**

La pertinence des modes fluvial et ferroviaire ne se limite pas à la longue distance, et aux produits les plus lourds comme les vrac. Plus complexe que par la route, du fait des ruptures de charge, **une logistique ferroviaire ou fluviale urbaine nécessite de repenser l'ensemble de la chaîne logistique.**

### Deux conditions préalables

Les transports fluvial et ferroviaire offrent **2 avantages majeurs** par rapport à la route : ils permettent de réduire les congestions en massifiant les flux ; à trajet égal, ils polluent moins que la route par tonne-kilomètre transportée.

À l'inverse, ils présentent **2 inconvénients importants** mais pas insurmontables :

- leur utilisation ne se justifie que si les volumes à transporter sont suffisamment importants ;
- les flux transportés nécessitent des ruptures de charge, qui s'effectuent dans des lieux dédiés, afin de prévoir un pré-acheminement et/ou un post-acheminement routiers.

**2 conditions essentielles** sont alors nécessaires pour réussir une expérimentation de transport de marchandises en ville par le fluvial ou le ferroviaire :

- bénéficier de **flux importants** et réguliers indispensables à la massification ;
- **optimiser les ruptures de charge**, afin que l'offre porte-à-porte soit économiquement comparable à la route.

### Penser un projet collectif

La mise en œuvre de ces chaînes logistiques fluviales ou ferroviaires urbaines reste encore largement à inventer. Elle nécessite une volonté commune et une **coopération étroite entre les acteurs du transport et les acteurs publics de la ville.**

**Les chargeurs** qui détiennent le fret, et **ceux qui se font livrer** (commerçants, entreprises industrielles ou tertiaires...) doivent être convaincus de la pertinence économique et de la fiabilité d'une solution fluviale ou ferroviaire. Pour cela, **le prestataire logistique, avec les transporteurs** (ferroviaires, fluviaux et routiers), cherchera à mettre en œuvre une solution massifiée, multimodale ou intermodale, avec un minimum de ruptures de charge, et qui s'insère dans les activités urbaines. Il peut alors s'appuyer sur 2 catégories d'acteurs publics : les gestionnaires d'infrastructure et les collectivités.

L'Appel à manifestation d'intérêt «**Logistique urbaine fluviale axe seine**» en est un bon exemple : en 2022, la Métropole du Grand Paris, la Mairie de Paris, la Métropole Rouen Normandie, la Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole, Haropa Port et Voies navigables de France (VNF) se sont associés pour promouvoir le transport fluvial comme alternative au transport routier, et favoriser des solutions innovantes de livraison décarbonée du dernier kilomètre.

### S'appuyer sur les gestionnaires d'infrastructure

Les gestionnaires d'infrastructure sont des acteurs comme **VNF** (Voies navigables de France), **SNCF Réseau** et les **autorités portuaires** en charge de la gestion des ports maritimes et intérieurs. Ils proposent des solutions pour l'accès à l'infrastructure, comme l'entrepôt bord à quai ou embranché fer, l'accès aux quais en zones denses, ou encore la disponibilité des sillons ferroviaires pertinents. Ils peuvent apporter une aide financière pour le démarrage d'un service, ou servir de relais pour obtenir auprès de l'État, l'aide à la pince, qui permet d'alléger les coûts des ruptures de charge.

### S'appuyer sur les collectivités

Une concertation étroite avec les différentes **collectivités locales** s'avère essentielle afin d'insérer le service logistique en développement dans les activités urbaines, en adéquation avec les autres politiques urbaines menées. Elle permettra de lever d'éventuelles oppositions face au développement d'une activité logistique qui peut se heurter à d'autres projets urbains, voire à l'hostilité des **riverains**. Elle est complexe, car une logistique fluviale ou ferroviaire urbaine implique nécessairement plusieurs collectivités. Dans ce cadre, l'appui des gestionnaires d'infrastructure et des **agences d'urbanisme** peut se révéler déterminant.

## Réunir des volumes suffisants

Pour le fleuve comme pour le fer, tout l'enjeu réside dans la capacité à réunir des volumes suffisants pour justifier l'utilisation d'un convoi fluvial ou ferroviaire jusque dans les zones urbaines les plus denses.

**Le BTP** illustre bien cette condition. Un seul acteur, le cimentier, maîtrise les volumes. À Paris, les centrales à béton se situent en bord à quai. Elles sont alimentées en amont par les cimenteries, elles-mêmes reliées à la voie d'eau. Le transport est effectué par une société de transport fluvial, prestataire du cimentier. Les volumes transportés, des pondéreux (matériaux lourds transportés en vrac), justifient l'emploi d'un mode de transport massifié. Le quai est utilisé de manière temporaire pour l'activité logistique, et rendu aux promeneurs en fin de journée et de semaine.

Des schémas du même type existent pour le **transport des déchets**, par exemple à Lille.

Pour les autres marchandises, principalement **les biens manufacturés**, nécessaires aux activités tertiaires urbaines, 2 possibilités :

- Premier cas : **un chargeur unique dispose des volumes nécessaires** pour justifier un recours à une barge ou à un train. Cela peut être le cas par exemple de la grande distribution. Il organise sa solution logistique urbaine, en repensant la chaîne logistique dans sa globalité, en propre ou en ayant recours à un prestataire logistique.
- Second cas, plus fréquent : il est nécessaire de **mutualiser les volumes de plusieurs clients**. Seul un prestataire logistique est alors en mesure de réaliser une telle chaîne logistique urbaine multi-client. Il doit réunir un nombre de clients suffisant pour garantir les volumes justifiant le recours régulier à un bateau ou à un convoi ferroviaire.

## Repenser une chaîne logistique globale

Une logistique urbaine fluviale ou ferroviaire nécessite de repenser la chaîne logistique dans sa globalité, des fournisseurs à la distribution finale, afin de minimiser les ruptures de charge. En fait, il est nécessaire de **faire démarrer la partie « logistique urbaine » plus en amont dans la chaîne logistique globale**.

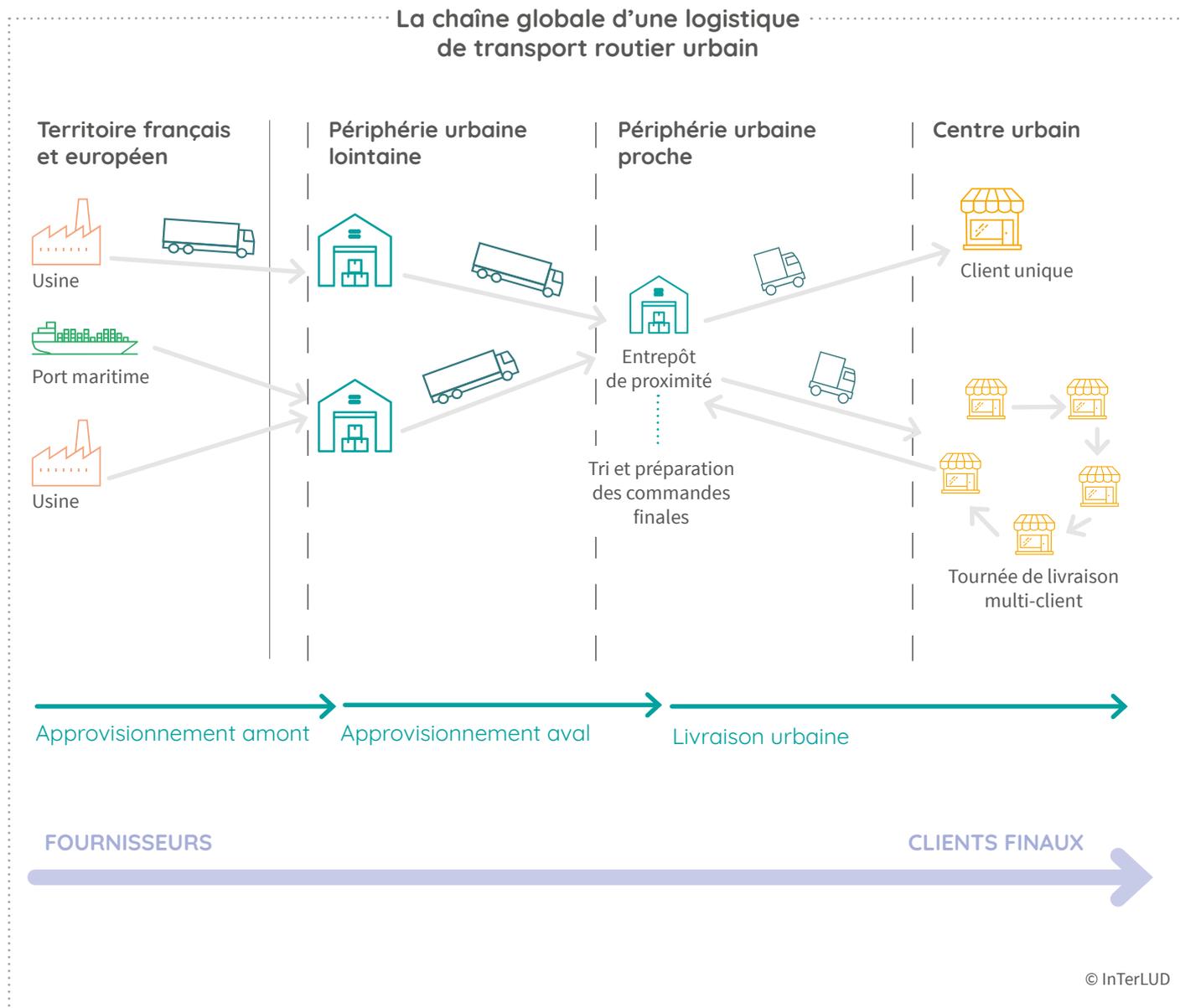
### Ne pas substituer à l'identique l'organisation routière

Si on a le projet de remplacer la route pour la seule livraison urbaine par des acheminements fluviaux ou ferroviaires, en reproduisant l'organisation routière, c'est utopique. En effet, **la route fonctionne selon un schéma simple qui garantit son succès**.

- Un camion, ou plus souvent un utilitaire, permet d'aller directement de l'entrepôt de proximité, où les commandes sont préparées, vers le client à livrer, ou via une tournée de livraisons si plusieurs clients sont desservis.
- L'entrepôt de logistique urbaine est situé en périphérie proche, approvisionné par des entrepôts situés en amont de la chaîne logistique, plus grands et localisés en périphérie plus lointaine, voire dans une autre ville, eux-mêmes alimentés par les différents fournisseurs.



Schéma d'une chaîne logistique de transport routier urbain



### Substituer à l'identique la desserte urbaine finale routière par une desserte fluviale ou ferroviaire est impossible.

- Elle nécessite de **coûteuses ruptures de charge** : transfert des marchandises de l'entrepôt vers la barge ou le train, trajet fluvial ou ferroviaire, réception des marchandises en ville dans un entrepôt ferroviaire de proximité ou un quai fluvial urbain, puis, après la nouvelle rupture de charge, livraison finale grâce à un véhicule routier.
- Elle allonge les délais de transport. Il est difficile de remplir un train entier ou la totalité d'une barge avec un seul client, ce qui fait perdre de la flexibilité. Le recours au transport routier reste nécessaire.

Seul avantage a priori : **les économies d'échelle** réalisées sur la partie ferroviaire ou fluviale du transport grâce aux quantités transportées. Mais sur la courte distance, sauf à disposer de flux massifs, elles jouent moins que sur la longue distance.

## Organiser une logistique fluviale urbaine

La mise en place d'une logistique urbaine par voie fluviale implique de **favoriser au maximum la proximité des entrepôts avec la voie d'eau**, si possible en bord à quai, afin de limiter la rupture de charge. Ainsi, l'entrepôt fluvial peut être approvisionné en amont, certes par la route, mais aussi par le fleuve et le fer.

- L'entrepôt fluvial est aussi le lieu à partir duquel s'organise la livraison urbaine fluviale et le chargement des marchandises sur une navette fluviale urbaine.
- Ses caractéristiques sont adaptées aux marchandises à transporter : paquets, sacs, cartons, palettes, caisses mobiles, conteneurs...
- **Le recours à des caisses mobiles ou à des conteneurs** nécessite d'avoir un quai adapté à leur réception en zone dense, ce qui n'est pas évident.

**Les villes françaises connectées à des fleuves navigables** disposent, dans leurs périphéries proches, **de ports fluviaux**, avec les espaces suffisants, à même d'accueillir ces entrepôts directement en bord de voie d'eau : ports de Gennevilliers, Limay ou Bonneuil pour la Région parisienne ; port Édouard-Herriot pour Lyon, ports fluviaux de Lille ou de Strasbourg par exemple. Ils sont aussi reliés aux réseaux routier et ferroviaire.

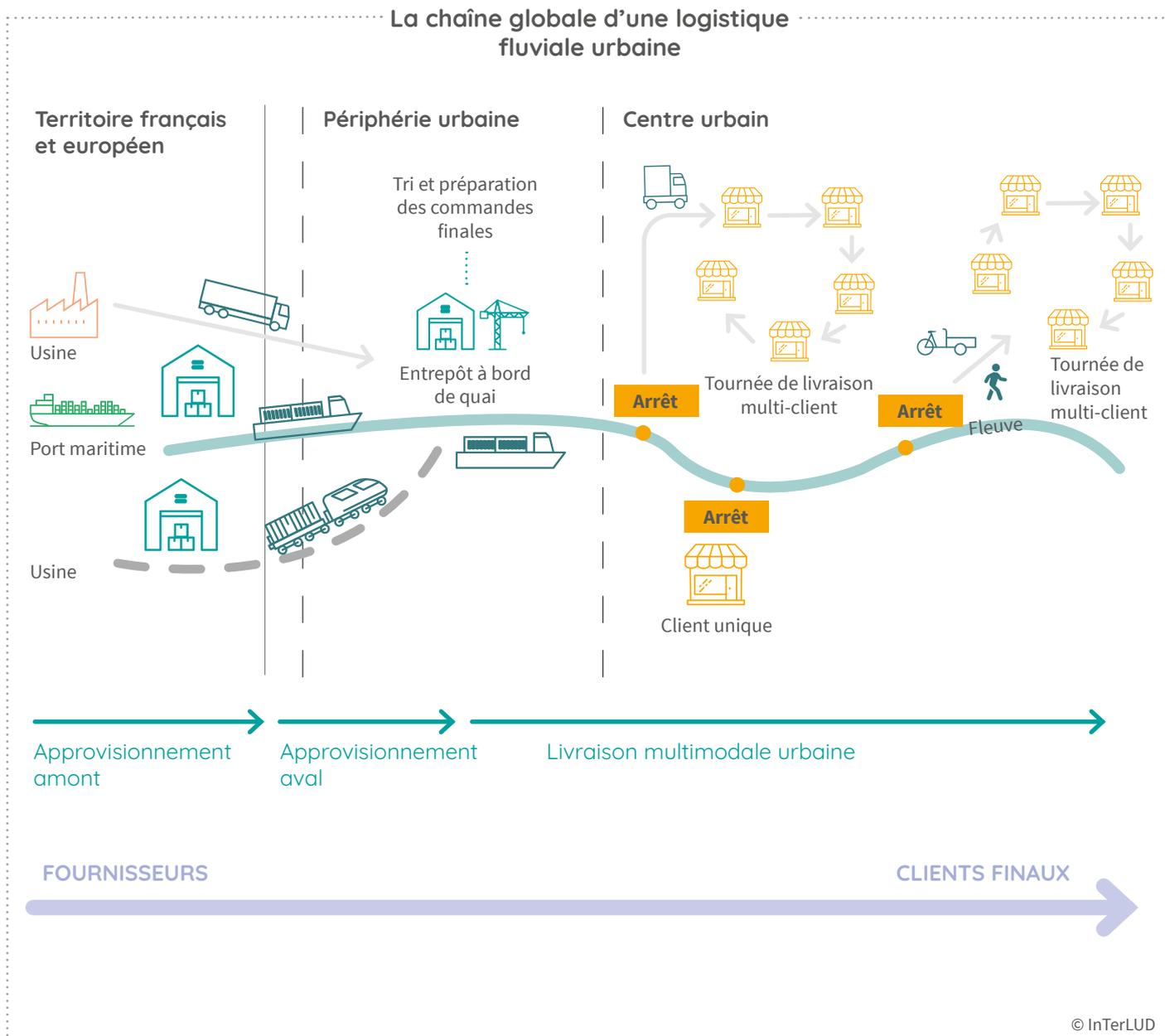
**La navette fluviale urbaine** offre un avantage important : elle peut aller en cœur de ville si le réseau fluvial le permet, et stopper en ville à un ou plusieurs quais, en fonction des possibilités et des besoins de desserte. **À partir de ce quai s'organise le dernier kilomètre** grâce à des modes doux comme le vélo-cargo ou l'utilitaire électrique.

**En ville dense**, il est nécessaire de limiter l'impact logistique sur les activités urbaines.

- Il est par exemple pertinent de réduire la durée de stockage des marchandises **en organisant leur simple transit** du bateau au vélo-cargo ou utilitaire, afin d'enchaîner directement sur la livraison finale. L'organisation de ce transit peut se faire à même le quai. Ainsi, ce dernier n'est utilisé que d'une façon temporaire, pour revenir à d'autres activités urbaines le reste du temps.
- Si le recours à un bâtiment est nécessaire, il doit être en bord à voie d'eau, mais il peut très bien accueillir d'autres activités, tertiaires par exemple. Cette organisation ne peut être pensée qu'en **relation étroite avec le gestionnaire d'infrastructure et la collectivité territoriale** concernée.



## Schéma d'une chaîne logistique de transport fluviale urbain

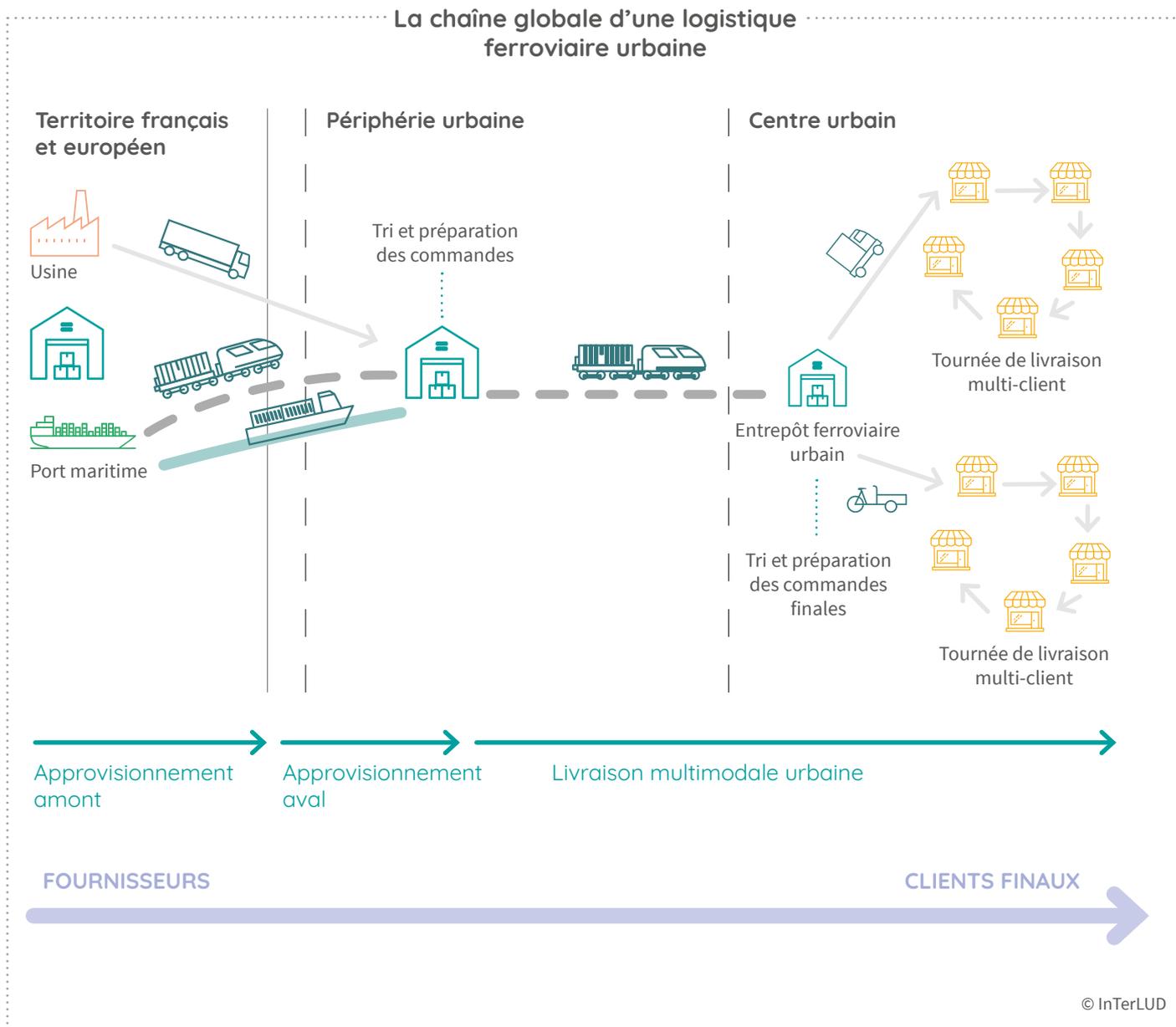


## Organiser une logistique ferroviaire urbaine

Une logistique ferroviaire urbaine nécessite de disposer d'un entrepôt situé à proximité immédiate de la zone dense à desservir ; et embranché fer, afin de recevoir un convoi ferroviaire qui **achemine directement les marchandises en provenance des entrepôts amont**.

- À partir de cet entrepôt ferroviaire urbain peut s'organiser, comme pour la voie d'eau, le dernier kilomètre par vélo-cargo ou utilitaire électrique.
- Cet entrepôt doit s'insérer parfaitement dans l'environnement urbain, afin de minimiser les nuisances pour les riverains et ne pas perturber les autres fonctions urbaines.

L'hôtel logistique Chapelle internationale, inauguré à Paris en 2018, fournit un bon exemple d'agencement intégrant un terminal ferroviaire. Cependant aucun service ferroviaire ne le dessert pour l'instant, faute d'avoir pu réunir les conditions nécessaires, en particulier en termes de volumes de marchandises à rassembler.



### À lire également

#### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°3** > Transport de marchandises en ville : quels enjeux environnementaux ?

**Question n°5** > Quels impacts des ZFE-m sur le transport de marchandises en ville ?

**Question n°6** > Quel développement pour la cyclologistique ?

**Question n°8** > Espaces logistiques urbains : où stocker sa marchandise ?

**Question n°10** > Reverse logistics : quels enjeux pour le transport de marchandises en ville ?



## Dico

- **Agence d'urbanisme** : organisée sous forme associative et présidée par des élus, elle est composée d'équipes pluridisciplinaires, développant une expertise sur différents domaines de l'urbanisme et du développement territorial : planification, habitat, mobilités, économie, environnement, foncier... Les agences d'urbanisme sont des outils mutualisés d'aide à la décision qui réunissent les collectivités locales, l'État, et les acteurs de l'aménagement et du développement local. **Les publications sur les territoires** dans le domaine du transport sont en accès libre.
- **Aide à la pince** : désigne une aide financière versée par l'État aux opérateurs de transports combinés pour favoriser le développement de ce type de service. Elle vise à réduire le coût supplémentaire que constituent les ruptures de charge de la chaîne intermodale par rapport au transport routier de porte à porte. Les bénéficiaires sont les opérateurs de services de transport combiné, ou les commissionnaires de transport. L'aide accordée passe par un appel à manifestation d'intérêt.
- **Intermodal** : désigne un acheminement de marchandises sous conteneur, caisse-mobile ou remorque par au moins 2 modes de transport différents (train, barge, camion, vélo-cargo, etc.), sans manipulation de marchandises.
- **Multimodal** : le transport multimodal correspond à l'acheminement de marchandises par au moins 2 modes de transport différents (train, barge, camion, vélo-cargo, etc.).
- **ZFE-m** : zone à faibles émissions mobilité. Territoire sur lequel la circulation et le stationnement sont restreints à certains véhicules, en fonction de leur type (poids lourd, véhicule utilitaire léger, etc.) et de leurs émissions en polluants atmosphériques ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ).



## Fiches actions

Accompagnées dans le cadre du programme **CEE InTerLUD** (innovations territoriales et logistique urbaine durable), les communes disposent d'un guide méthodologique réalisé par l'Ademe comprenant des conseils et des fiches actions pour les soutenir dans leur démarche. Des versions de synthèse sont accessibles. En lien avec la question traitée, elles permettent aux acteurs économiques de repérer les thématiques susceptibles d'être portées sur leur territoire :

- Fiche C2 – [Encourager les opportunités multimodales](#)



## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- Site du ministère de la Transition écologique, **Les transports combinés** : carte des terminaux, aides allouées, opérateurs concernés.
- **E2F** : entreprises fluviales de France. L'organisation professionnelle représentative des acteurs fluviaux. Pour en savoir plus sur les acteurs de la filière du fret fluvial.
- **4F** : fret ferroviaire français du futur. Plan de relance et actualités.
- Sur le site d'InTerLUD en partenariat avec France Mobilité, **des solutions proposées en lien avec le multimodal** et un **article de synthèse** sur les solutions fluviales.
- InTerLUD, 2021. **Comment agir en faveur de solutions fluviales urbaines durables ?** En vidéo, un webinaire thématique avec de nombreux témoins : le rôle des collectivités, les partenariats indispensables, les réglementations, les infrastructures, les modèles économiques, des retours d'expériences. Durée : 2 h.
- InTerLUD, 2021. **Comment utiliser le transport par voie d'eau ?** En vidéo, les expériences : de **Point P**, distributeur de matériaux de construction (durée : 2 min 33) ; du **chantier du Grand Paris express** (durée : 2 min 16) ; des livraisons du transporteur **ULS** à Strasbourg, combinant barge et vélos-cargos, suite à un appel à projets (durée : 3 min 10).
- GNTC (Groupement national des transports combinés), 2021. Replay d'une webconférence **Mythes et réalités du transport combiné** (durée : 2 h 20). Les moyens (plan de déploiement, aides locales), les aspects techniques, les gabarits, les innovations digitales.
- Appel à manifestation d'intérêt Logistique urbaine fluviale axe Seine, 2022. **Découvrir les 21 lauréats**.

## Bibliographie

Pour retrouver les références (ouvrages, études, articles) utilisées pour la rédaction de la question.

- Apur, 2021. Recueil de bonnes pratiques pour la logistique urbaine, 44 p.
- Ademe, 2018. Engagement volontaire en faveur de la logistique urbaine, 217 p. Guide méthodologie réactualisé à retrouver sur le site InTerLUD.
- Cerema, 2020. La logistique urbaine fluviale. Connaître pour agir, 67 p.

## Crédits

- Question de synthèse réalisée en mars 2022. Première mise à jour : mars 2023
- Illustration : Chloë Kast
- Schémas : conception Antoine Fremont (Université Gustave-Eiffel), réalisation Trait singulier, janvier 2022
- Conception graphique : Trait singulier
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Transport  
de marchandises

## • Témoignage Q7

### « L'acheminement par voie fluviale : une évidence pour Unibéton »

Les raisons qui ont amené un fabricant de béton prêt à l'emploi à mettre en place un acheminement alternatif par voie d'eau sont assez pragmatiques. William de Warren, d'Unibéton, revient sur les choix de l'entreprise, leurs impacts positifs et, plus largement, sur le maintien des industries en ville.



*En termes d'image, tout ce qui peut limiter les flux de camions est un bon message envoyé au grand public, et aussi aux administrations, pour prouver que l'on peut faire cohabiter l'industrie avec la cité. »*

**William DE WARREN**



**William de Warren** est le directeur régional Île-de-France et Nord-Ouest de l'entreprise.

**Unibéton** est une entreprise qui produit et livre sur tout le territoire français du béton prêt à l'emploi. Cette filiale du groupe allemand HeidelbergCement est un acteur majeur du secteur des matériaux de construction sur la scène internationale. L'entreprise affiche un engagement fort en matière de RSE (responsabilité sociétale de l'entreprise), qui se décline en actions telles que la livraison de matières premières par voie d'eau.

## Acheminer la matière première par voie d'eau, était-ce une évidence ?

### Un gain écologique

Les gens n'en ont souvent pas conscience, mais le béton est utilisé partout autour d'eux : des constructions de génie civil types ouvrages d'art, ponts, tunnels, et les bâtiments en général, du sol au plafond. Rien que dans mon périmètre géographique, Unibéton comptabilise 21 centrales à béton. Pour certaines d'entre elles, cela fait longtemps que la voie fluviale est utilisée comme **une alternative à l'acheminement par camion**, pour les composants de type granulats et le ciment. Cette démarche prend de plus en plus de sens, et est amenée à se développer. La réduction des émissions de CO<sub>2</sub> est énorme. Actuellement, nous utilisons la voie d'eau sur les sites de : Aubervilliers, Bonneuil, Clichy, Gennevilliers, Ivry, Issy-les-Moulineaux, Lagny-sur-Marne. Je vais prendre l'exemple de la centrale située à Issy-les-Moulineaux : elle produit 230 000 mètres cubes de béton par an, ce qui correspond à 460 000 tonnes de béton. **La livraison de ce béton par voie routière mettrait plus de 15 000 camions sur la route.**

### Un bonus pour l'image de l'activité

En termes d'image, tout ce qui peut limiter les flux de camions est un bon message envoyé au grand public, et aussi aux administrations, pour prouver que **l'on peut faire cohabiter l'industrie avec la cité**. L'activité industrielle n'est souvent pas vue d'un bon œil à Paris et en proche couronne. Pourtant, selon moi, la cité a encore besoin d'industries pour se développer et pour s'entretenir. Il faut savoir que les cimenteries et les carrières ne sont plus en Île-de-France, mais plus au sud du bassin francilien, et certaines à l'ouest. Les matériaux que nous acheminons dans les cimenteries de mon secteur peuvent venir d'assez loin.

Or, **si on met toutes ces activités industrielles en dehors de la cité, les flux vont s'intensifier**. Le béton est un produit frais, impossible à transporter sur la Seine. Donc, sans les centrales proches de Paris, tout l'approvisionnement devrait se faire en camion.

Si l'approvisionnement par voie fluviale permet de limiter le flux des camions, d'améliorer l'image du secteur et ainsi de maintenir les centrales au sein de la cité, c'est une bonne chose.

## Quels sont les avantages organisationnels ?

### Un gain de temps

La voie fluviale évite les aléas routiers, et assure une livraison en temps et en heure. **D'un point de vue organisationnel**, la livraison par la route serait un vrai casse-tête logistique.

### Un gain de place

Les barges qui rejoignent nos centrales sont vidées progressivement, à mesure de la production. Cela permet d'avoir **une sorte de stock flottant** de composants ; et donc de réduire le dimensionnement de nos outils sur les sites, ou l'emplacement est souvent très limité.

### Un gain financier

**L'utilisation de la voie d'eau a aussi un intérêt financier**, notamment grâce à la convention que nous avons signée avec Ports de Paris, dont les termes incitent à développer la voie d'eau. De plus, les capacités de transport sur voie d'eau sont bien plus élevées. Par exemple, la contenance d'une barge ciment peut aller jusqu'à 1 000 tonnes, alors qu'un camion ne contient que 30 tonnes. **La longue distance associée à la possibilité de massifier les flux rend la voie fluviale optimale.**

## La voie d'eau comme alternative est-elle accessible partout ?

### Des conditions nécessaires

Nous n'avons pas pu mettre en place ce dispositif sur toutes les centrales, car certaines conditions doivent être réunies pour que cela soit possible :

- il faut que la centrale soit située à côté d'une voie d'eau,
- cette voie d'eau ne doit pas avoir de crues, problématique à laquelle on ne pense pas forcément quand on n'est pas dans le secteur,
- le quai doit être suffisamment grand pour accueillir les barges,
- il faut des installations spécifiques, notamment de grutage, des silos adaptés pour le ciment, ainsi que du matériel de manutention pour le granulats (pelles).

Concernant les sites accessibles au déchargement par voie fluviale, les contraintes existent, notamment en matière d'organisation et d'infrastructures. Globalement, je dirai qu'il s'agit surtout de bien **intégrer ces contraintes au moment de la conception du projet**.

### Des solutions de substitution

Le métier du **béton prêt à l'emploi** est avant tout un métier de services, parce qu'il consiste à livrer un produit frais en temps et en heure sur le chantier. La capacité de livraison dans un temps imparti constitue le véritable avantage concurrentiel du secteur. Le béton étant un produit frais qui doit arriver jusqu'à chacun des chantiers, l'acheminement final ne peut se faire que via des camions-toupies. Pour cette livraison, nous cherchons des alternatives au diesel, comme le GNV.

## Le transport fluvial est-il déclinable à d'autres secteurs ?

### Élargir le droit d'utilisation des plateformes

Le transport fluvial séduit beaucoup, et peut s'appliquer à tout un tas de secteurs. De nombreuses entreprises qui souhaitent continuer à avoir une activité intra-muros, dans Paris, cherchent **des solutions pour pouvoir livrer en plein centre**. Le contexte réglementaire de la ZFE vient ajouter des arguments supplémentaires : à partir du 1er janvier 2024, aucun véhicule diesel ne circulera à Paris (NDRL : les dates progressives d'application de la ZFE à Paris ont été décalées depuis).

Les industriels vont devoir trouver des alternatives. La limite est plutôt de **trouver des plateformes de déchargement**, qui peuvent accueillir les marchandises des industriels à la recherche de ces alternatives. C'est le point limitant, mais je crois qu'il y a des services qui se développent, concernant le droit d'utilisation de plateformes.



### Dico

- **GNV** : gaz naturel véhicule. Gaz utilisé comme carburant, décliné sous 2 formes : GNC (gaz naturel comprimé) pour sa forme comprimée, et GNL (gaz naturel liquéfié) pour sa forme liquide.
- **RSE** : responsabilité sociétale des entreprises. Cette démarche d'engagement volontaire aide les entreprises à améliorer leur performance globale en lien avec 7 champs d'action sur des thématiques sociales, environnementales et économiques. Les appels d'offres, publics notamment, intègrent des indicateurs RSE. Il existe un référentiel RSE spécifique au transport et à la logistique. Le référentiel et le questionnaire d'autodiagnostic associé sont téléchargeables sur le [site de France logistique](#).
- **ZFE-m** : zone à faibles émissions mobilité. Territoire sur lequel la circulation et le stationnement sont restreints à certains véhicules, en fonction de leur type (poids lourd, véhicule utilitaire léger, etc.) et de leurs émissions en polluants atmosphériques ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ).

### Crédits

- Témoignage réalisé en mars 2022
- Conception graphique : Trait singulier
- Photo : © Unibéton
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



## Q8

### Espaces logistiques urbains : où stocker sa marchandise ?



*Ces 30 dernières années, le stockage de marchandises s'est principalement effectué dans de grands entrepôts situés en périphérie des villes. Pourtant, poussée par les enjeux environnementaux et de nouvelles pratiques de consommation, une offre immobilière dédiée se développe dans les espaces denses des villes. À travers leurs outils d'urbanisme et leur politique foncière, les villes, acteurs de la chaîne logistique, s'adaptent à cette nouvelle logistique urbaine.*

## L'essor d'espaces de logistique urbaine

Dans un contexte de développement de nouveaux services, de durcissement réglementaire, et de réduction de l'accès aux villes pour un transport de marchandises traditionnel, polluant et encombrant, on constate un changement de paradigme dans la localisation des entrepôts, qu'il s'agisse d'espaces dédiés au cross-docking, au stockage ou aux plateformes e-commerce. Cette tendance ne remet cependant pas en question le système dominant de l'entrepôt périurbain, car ces espaces logistiques ont vocation à compléter l'offre immobilière en périphérie et non à la remplacer.

### Des espaces de stockage majoritairement périurbains

Pour répondre aux besoins en matière de stockage des chargeurs, distributeurs et prestataires logistiques, le marché de la promotion immobilière a développé une offre importante d'entrepôts dans les espaces peu denses des agglomérations. Pouvant atteindre 150 000m<sup>2</sup>, comme celui de Monoprix à Moissy-Cramayel (77), ces entrepôts périurbains servent à la distribution dans les agglomérations proches, et peuvent desservir une région, un pays, un continent. On observe depuis les années 1980 un desserrement des entrepôts dans les métropoles, contribuant à **une dynamique d'étalement urbain**. Ce phénomène mondialement observé et bien documenté par la littérature scientifique s'explique par plusieurs facteurs :

- **De plus en plus d'externalisation logistique.** Les prestataires logistiques, nouveaux acteurs du secteur, ont besoin de grands entrepôts afin de gérer la logistique de plusieurs clients, réalisant ainsi des économies d'échelle, pour proposer des prix compétitifs.
- **Des entrepôts de plus en plus grands,** nécessitant des terrains adaptés. Afin de réduire les coûts de localisation, les promoteurs immobiliers proposent de larges parcelles périurbaines, où le coût du foncier est moindre par rapport aux centres-villes ou à la première couronne.
- **L'accessibilité routière.** L'accessibilité routière, et la proximité des infrastructures de transport, également situées en périphérie des villes, sont des éléments déterminants dans le choix de localisation.

Par exemple, **75 % des entrepôts** d'Île-de-France **sont aujourd'hui localisés dans les espaces périphériques**. Dans ce territoire dense et anciennement industriel, on retrouve la logistique intermédiaire, ni urbaine ni périurbaine, principalement industrielle ou orientée vers le commerce de gros. Sur ce même territoire, **20 % des entrepôts se concentrent en proche banlieue, et 5 % des entrepôts sont localisés au cœur de l'agglomération** (Paris intra-muros). Dans ce modèle spatial, les espaces périphériques permettent l'approvisionnement des territoires métropolitains.

### Des entrepôts au cœur des enjeux fonciers et environnementaux

Ces dernières années, **ce modèle est remis en cause**. En effet, la distance entre ces entrepôts et les lieux de livraison est importante – le dernier kilomètre est en réalité plus proche de 20 km que de 1 km. Le transport de marchandises, majoritairement effectué par la route, contribue de façon importante aux émissions de gaz à effet de serre et de polluants, il impacte la qualité de l'air, et il participe fortement à la congestion routière. Il est également concerné par les questions liées au partage de la voirie et à la sécurité des autres usagers de la route, qui se font de plus en plus pressantes dans l'actualité.

De plus, cet étalement logistique participe de **l'artificialisation des terres**. La loi Climat et Résilience a pour objectif de réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 1990 : elle fixe un objectif de « zéro artificialisation nette » d'ici 2050.

Le développement des entrepôts devra :

- se faire en priorité dans des espaces déjà urbanisés,
- se concentrer sur des friches industrielles ou commerciales déjà existantes,
- prioriser la réhabilitation ou le changement de destination de bâtiments existants.

Or **l'intégration des entrepôts dans des zones denses implique de nombreuses contraintes** techniques, financières et urbanistiques, et pose la question de leur cohabitation avec d'autres fonctions (résidentielles, commerciales) tout en minimisant les nuisances et les insécurités.

Par le biais des modifications apportées au Code de l'urbanisme, ces objectifs seront intégrés dans les divers documents de la planification territoriale. Dans le même temps, les acteurs de la promotion immobilière de la logistique et l'État ont signé une charte d'engagements réciproques pour **produire et exploiter des entrepôts plus respectueux de l'environnement**.

En durcissant les conditions d'implantation des entrepôts dans les espaces naturels ou agricoles et dans les périphéries des villes, cette nouvelle loi et les dispositions prises par les collectivités territoriales vont grandement limiter leur développement. Des secteurs géographiques privilégiés seront définis au regard des besoins logistiques du territoire et des **objectifs de division par 2 du rythme d'artificialisation des sols**. Le préfet pourra ainsi refuser tout projet d'entrepôt manifestement incompatible avec les objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols.

## Une nouvelle demande immobilière au cœur des villes

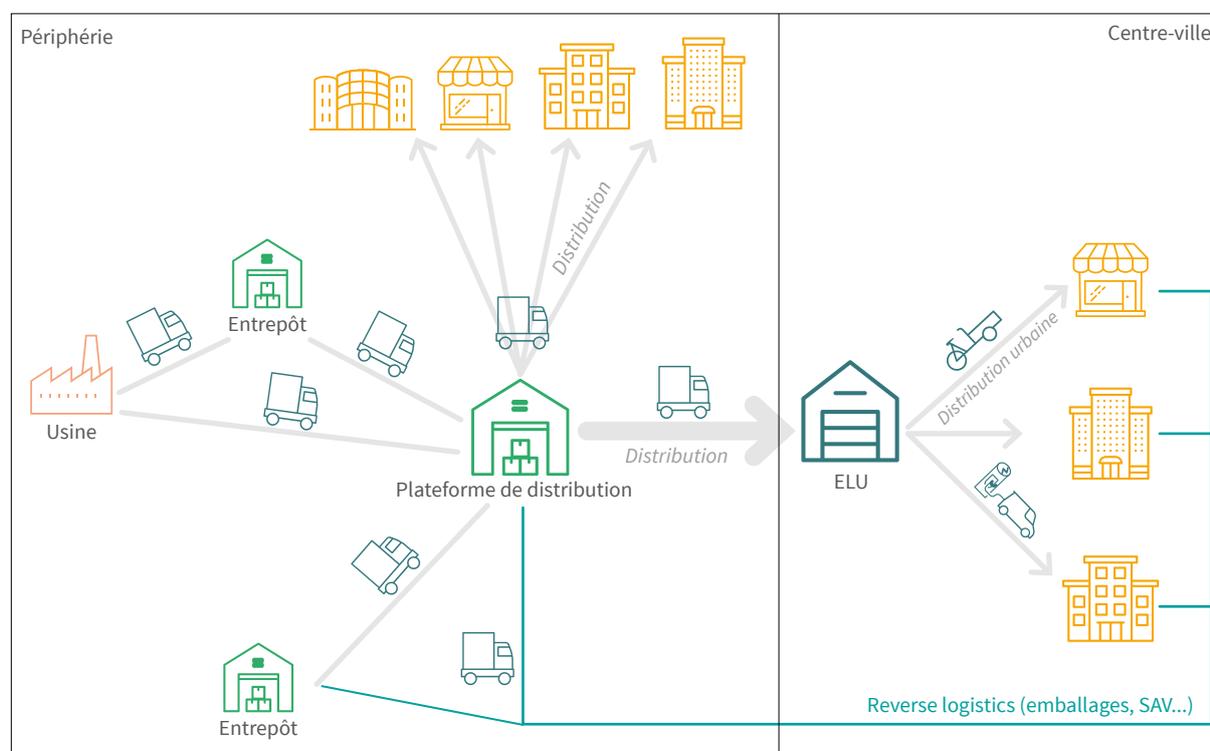
L'essor d'une logistique urbaine ne se résume pas à l'émergence d'une offre immobilière dédiée au cross-dock. Depuis quelques années, une demande émerge pour différents formats d'espaces de stockage dans les espaces denses des villes.

### Une offre d'abord dédiée au cross-docking et à l'optimisation du dernier kilomètre

Depuis les années 1990, de nombreuses villes européennes ont expérimenté **des ELU (espaces de logistiques urbaines)** : Bristol, Londres, Paris, Lyon, Amsterdam, Vicence, Barcelone, etc. Une première génération de ces ELU est dédiée au cross-dock et au report modal. Les marchandises acheminées depuis la périphérie par un camion thermique sont réparties sur des véhicules utilitaires (électriques, gaz naturel) ou des vélos-cargos.

**Ces premières expérimentations ont été très critiquées** notamment du fait de leur absence de rentabilité jusqu'à récemment, en lien avec la difficulté de trouver des clients pour de petites surfaces chères par rapport à l'ensemble de l'offre immobilière dans l'agglomération.

### Distribution urbaine et périurbaine des marchandises : quels modèles ?



© InTerLUD

Pourtant, **le principe a perduré**. À la fin des années 2010 se développe la limitation de l'accès aux centres-villes pour les poids lourds : en raison de projets de piétonnisation, de la réduction de la place de l'automobile dans la ville, mais aussi de nouvelles réglementations environnementales, notamment avec les **ZFE**. Cela pousse de plus en plus de transporteurs et d'opérateurs du dernier kilomètre à développer des entrepôts de proximité permettant de réaliser des opérations de cross-dock et de proposer des livraisons « propres » à leurs clients.

**Ces entrepôts contrastent avec l'offre immobilière périurbaine**. Des bâtiments de quelques centaines de mètres carrés constituent une offre « XXS », en opposition aux entrepôts « XXL » précédemment évoqués. Il s'agit souvent de bâtiments anciens rénovés, d'espaces délaissés réhabilités (parkings, souterrains, dents creuses). Des acteurs de l'immobilier, comme Sogaris, se sont spécialisés dans le développement de ces ELU, en proposant de nouvelles formes immobilières comme les hôtels logistiques. C'est le cas par exemple de l'ELU Chapelle Internationale qui comprend entre autres un centre de distribution urbaine et un terminal ferroviaire.

Il n'existe pas de données ou de recensement des ELU aujourd'hui, mais **on estime qu'ils représentent environ 5 % du marché immobilier logistique francilien** (Heitz, 2021). S'ils sont peu importants en nombre ou en taille, ils sont importants en valeur, du fait de leur localisation dans les espaces denses et convoités des villes, et des aménagements nécessaires à réaliser pour adapter les bâtiments et les espaces à une activité logistique. En Île-de-France, le coût moyen d'un loyer pour un entrepôt est de 75 €/m<sup>2</sup> en grande couronne, et oscille entre 180 et 300 €/m<sup>2</sup> à Paris (Heitz, 2021), et peut même dépasser ce montant dans le cadre de certaines transactions.

### Une nouvelle demande portée par la progression de l'e-commerce

Sous l'impulsion du développement de l'e-commerce et des **livraisons instantanées** (en quelques heures, voire quelques minutes) qui tendent les chaînes logistiques, raccourcissent les délais de livraison et imposent une proximité des stocks des consommateurs, de nouveaux services et bâtiments apparaissent (Chaire Logistics City, 2020).

En France, **75 % de la population effectue des achats en ligne**. Alors qu'en 2017, il y avait 505 millions de colis livrés en France pour le B2C selon la Fédération du e-commerce et de la vente à distance (Fevad, 2018), ce serait entre 700 et 800 millions de colis en 2020, et jusqu'à 1,36 milliard en 2021 selon certaines estimations (Xerfi, 2021). Cette augmentation entraîne une nouvelle demande pour des espaces logistiques urbains de petite taille – quelques centaines de mètres carrés – permettant d'optimiser la livraison urbaine de ces marchandises. Sur ce créneau, **on retrouve un grand nombre de start-up, de filiales de grands groupes ou de prestataires logistiques** qui tentent de capter ce marché. Par exemple, le groupe La Poste, avec sa filiale Urby, développe un parc qui sert notamment pour ses opérations de cross-dock.

La demande pour les espaces logistiques urbains dédiés au stockage est aussi le fruit d'une **nouvelle stratégie des plateformes e-commerce qui gèrent leur propre logistique**. Par exemple, Amazon développe des entrepôts urbains dédiés à son offre « PrimeNow ». À l'intérieur des entrepôts, Amazon a une organisation très mécanisée et robotisée dans les flux amont et aval, mais toujours manuelle dans le picking et la préparation des commandes. L'utilisation des données en temps réel lui permet d'optimiser le stockage, le picking, l'espace et l'organisation du travail. Les entrepôts urbains abritent des marchandises à fort taux de rotation, forte demande ; et quelques références à faible vente entrant dans le champ d'une stratégie marketing « long tail », afin de **coller toujours à la demande du client**.

### Des besoins spécifiques côté commerçants et artisans

Les prestataires logistiques et les transporteurs opérant sur ce dernier kilomètre ne sont plus les seuls à s'intéresser à ces entrepôts urbains. En effet, on observe une demande émergente chez les commerçants et artisans pour **des entrepôts de réserve**, permettant de désencombrer les showrooms des commerçants, ou de limiter les allers-retours des artisans entre les dépôts et les chantiers.

À ce **service de stockage** peut s'ajouter un **service de livraison** (préparation de commandes, transport) sur site dédié au B2B ou au B2C. Le secteur du BTP développe par exemple des offres destinées à améliorer la logistique des artisans sur les chantiers. La Plateforme du bâtiment (Saint-Gobain) vise ainsi l'ouverture d'un « Comptoir » dans chaque arrondissement de Paris à échéance 2025, appuyé par un service de livraison en vélos équipés de remorques à assistance électrique, pour livrer jusqu'à 200 kg en moins de 2 heures dans tout Paris. Il y aura ainsi 4 formats de « Plateformes » au plus près des chantiers : La Plateforme Classique en périphérie des grandes villes, La Plateforme Compact, aux portes des grandes villes, La Plateforme City, en centre-ville, et La Plateforme Comptoir, au pied des chantiers avec 5 000 produits en stock à retirer en moins de 3 minutes au comptoir.

## Le dark store, une nouvelle forme d'entrepôts urbains

Les dark stores sont de petits entrepôts dédiés à la livraison très rapide de produits alimentaires. Des start-ups comme Gorillas, Cajoo, Flink, Picnic, Frichi, Getir mais aussi des acteurs traditionnels de la grande distribution comme Monoprix, investissent dans ces nouveaux espaces. Plus entrepôts que magasins car ils n'accueillent pas de clients, ils semblent gagner en popularité, portés là aussi par l'évolution des pratiques de consommation en lien avec la crise du Covid-19. Ces dark stores, point de départ de livraisons effectuées en vélo ou en scooter, posent de nouvelles questions à la puissance publique, en termes de gestion des flux de marchandises, dans un contexte d'explosion de ces courses.

## Le rôle des politiques publiques pour encadrer la nouvelle demande immobilière

**Dans un contexte d'explosion des flux de marchandises en ville**, les acteurs publics locaux recherchent des solutions pour encadrer ou accompagner cette nouvelle demande. Plusieurs propositions, issues des travaux 2021 du Cilog (comité interministériel de la logistique), visent à structurer la démarche.

### Des niveaux de maturité différents

Les collectivités territoriales sont loin d'être au même rythme sur ces questions : certaines villes entament un travail de recensement des activités logistiques sur leur territoire, d'autres ont déjà affiché des objectifs concernant la logistique urbaine dans leur PLU (plan local d'urbanisme), et d'autres ont favorisé des projets urbains dédiés à la logistique urbaine, voire ont innové dans leurs outils de planification et programmation urbaine (Heitz, Dablanç, 2019).

Ainsi, depuis les années 2000-2010, la **Ville de Paris** a proposé des **dispositifs en matière d'urbanisme pour encadrer le développement de ces entrepôts** urbains, avec des outils de planification ou de réglementation de l'usage du sol, et le financement de projets (Heitz, 2020). Pour revoir ces dispositifs, la Ville de Paris a organisé tout au long de l'année 2021 des ateliers pour mettre à jour ces outils, et en développer de nouveaux.

### Une nouvelle vision de « ville logistique »

La puissance publique doit sortir d'une approche sectorielle de la logistique urbaine, et opter **pour une approche plus systémique de la « ville logistique »**, qui vise à repositionner les actions dans une réflexion plus globale de la ville et de la gestion de ses flux (marchandises, biens, déchets, etc.). Cela invite à s'interroger sur différents enjeux, allant de **la connaissance des flux et du foncier**, aux modalités de l'action publique à travers la mise en œuvre d'un urbanisme logistique : la planification, la réglementation, le pilotage et la coordination de projets, la gouvernance.

**1. Recenser le foncier sur chaque territoire.** La majorité des communes n'ont pas à leur disposition d'outils de recensement des espaces fonciers disponibles. Pourtant, ceux-ci permettraient d'identifier les dents creuses, les friches industrielles, et les espaces délaissés : parkings souterrains non utilisés, espaces sous des infrastructures comme le périphérique ou les autoroutes urbaines, anciennes gares ou voies ferrées, quais, etc. **Un recensement de ces espaces** permettrait alors d'identifier le potentiel foncier, et de bâtir une stratégie sur la base d'une vue d'ensemble du territoire.

L'Apur (Atelier parisien d'urbanisme) a par exemple identifié 62 parcelles dans Paris susceptibles d'accueillir une activité logistique. **Appelés « périmètres de localisation »** dans le PLU de Paris, ces espaces permettent de privilégier le développement d'au moins une activité logistique dans le cadre d'un programme urbain qui verrait le jour dans ce périmètre (Apur, 2020).

**2. Prendre en compte les contraintes réglementaires et la gestion de nuisances.** Un autre enjeu fondamental est l'identification des contraintes techniques et réglementaires de chaque espace dévolu à la logistique urbaine :

- Certains bâtiments ou parcelles doivent faire l'objet d'aménagements importants pour permettre leur exploitation par une activité logistique.
- La verticalisation des entrepôts implique également une évolution de la réglementation en matière de construction.
- Dans certains cas, les activités logistiques peuvent être soumises à des réglementations (type Installation classée pour la protection de l'environnement, ICPE). Cela limite leur potentiel d'insertion dans un tissu urbain dense, et accroît les risques de nuisances causées au voisinage.

La gestion de ces contraintes techniques et réglementaires doit être prise en compte par les acteurs publics locaux à travers des outils réglementaires et de concertation publique.

**3. Développer de nouveaux outils pour calibrer les besoins.** Les acteurs publics locaux qui voudraient imposer ou limiter des quotas d'ELU dans les villes ne sont pas en mesure de le faire aujourd'hui, car ils ne disposent pas **d'outils permettant d'associer les flux de marchandises aux besoins des entreprises, des commerçants et des consommateurs**. Dans le cadre d'un nouveau projet urbain, les **promoteurs devraient être incités à anticiper les besoins** logistiques ; or, ils ne disposent pas non plus d'outils pour le faire. Ainsi, les promoteurs réalisent, la plupart du temps, ces projets sans prendre en compte les livraisons et enlèvements de marchandises que cet espace va générer. Il est donc essentiel de développer de nouveaux outils afin d'identifier les ressources foncières disponibles pour ces activités. Quelques collectivités, via leurs agences d'urbanisme ou des associations de professionnels, ont commencé à effectuer ce travail.

Par exemple, l'Afilog et le Cerema recensent des friches industrielles et logistiques : un travail essentiel qui reste encore largement non coordonné à l'échelle nationale. Ceci limite la possibilité d'avoir une vision globale du marché et une politique territoriale efficace.

**4. Rester compatible avec les objectifs de développement de la ville.** Les acteurs publics locaux doivent pouvoir rendre compatible ce développement logistique avec leurs objectifs de lutte contre le réchauffement climatique, mais aussi de mixité sociale et mixité fonctionnelle. Véritable enjeu d'urbanisme, le développement de ces ELU doit être intégré dès la planification. L'objectif est également de s'assurer d'un équilibre entre offre commerciale et offre e-commerce/logistique, afin de ne pas se retrouver avec des villes « de flux ».

**5. Devenir un acteur de la coordination.** Les villes ont pu mener des projets en lien avec des opérateurs, acteurs avec lesquels elles n'avaient auparavant qu'une interaction limitée. Les chartes ou guides de bonnes pratiques peuvent ainsi être des instruments de cette coordination entre opérateurs, commerçants, et pourquoi pas habitants.

### À lire également

#### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°1** > Acteurs privés : comment s'inscrire dans les politiques publiques de la logistique urbaine ?

**Question n°5** > Quels impacts des ZFE-m sur le transport de marchandises en ville ?

**Question n°6** > Quel potentiel de développement pour la cyclologistique ?

**Question n°9** > Quelles spécificités de la logistique à destination des artisans et petits commerçants ?



Dico et ressources



## Dico

- **B2B** : business-to-business. Désigne les activités commerciales entre deux entreprises.
- **B2C** : business-to-consumer. Désigne les activités commerciales entre une entreprise et un consommateur non professionnel.
- **Cross-docking** (ou correspondance) : organisation à flux tendu où les marchandises ne sont pas stockées sur une longue durée. Les colis ne font que transiter sur ce type de plateforme qui nécessite une organisation précise.
- **Dark store** : petit centre de distribution ou entrepôt dédié au stockage et à la livraison de produits alimentaires dans le cadre du « quick commerce » : activités commerciales de distribution basées sur la promesse d'une livraison effectuée dans un délai très court de l'ordre de 10 à 15 minutes.
- **ELU** : espace logistique urbain. Entrepôt urbain de petite taille dédié au stockage ou aux opérations de cross-docking.
- **Hôtel logistique** : bâtiment mixant des fonctions logistiques avec d'autres fonctions urbaines : commerces, bureaux, logements.
- **Picking** (cueillette en anglais) : mode de préparation de commande qui consiste à prélever de manière ordonnée les articles de différentes commandes dans le stock, pour les regrouper avant leur conditionnement.
- **Livraison instantanée** : livraison des achats en ligne en quelques heures voire quelques minutes.
- **PLU/PLUi** : plan local d'urbanisme intercommunal. Principal document de planification de l'urbanisme. Ce document stratégique intègre la réglementation en matière d'occupation des sols et dessine le projet d'aménagement du territoire dans un souci de respect du développement durable.
- **Réserve déportée** : stock placé à quelques kilomètres du magasin.
- **ZFE-m** : zone à faibles émissions mobilité. Territoire sur lequel la circulation et le stationnement sont restreints à certains véhicules, en fonction de leur type (poids lourd, véhicule utilitaire léger, etc.) et de leurs émissions en polluants atmosphériques ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ).



## Fiches actions

Accompagnées dans le cadre du programme **CEE InTerLUD** (innovations territoriales et logistique urbaine durable), les communes disposent d'un guide méthodologique réalisé par l'Ademe comprenant des conseils et des fiches actions pour les soutenir dans leur démarche. Des versions de synthèse sont accessibles. En lien avec la question traitée, elles permettent aux acteurs économiques de repérer les thématiques susceptibles d'être portées sur leur territoire :

- Fiche A1 - [Articuler politiques de planification et opérationnelles](#)
- Fiche A3 - [Réserver du foncier pour la logistique](#)
- Fiche B4 - [Améliorer la logistique des chantiers et la desserte des commerces environnants](#)
- Fiche C3 - [Créer des espaces logistiques urbains](#)
- Fiche C7 - [Penser la logistique d'un projet urbain immobilier](#)



## Cadre réglementaire

À consulter en ligne : les principaux textes réglementaires en lien avec la question traitée.

- Loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite **loi Climat et Résilience**.



## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- Bolzan J.-J., Idrac A.-M., Jean A.-M., 2021. **Rapport de la mission LUD : Logistique Urbaine Durable**, rapport pour le ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance et le ministère de la Transition écologique.
- InTerLUD, 2021. **Quelles innovations dans la livraison urbaine ?** En vidéo, le témoignage de la société SEV (Services écusson vert) qui a noué un partenariat avec la métropole de Montpellier pour obtenir un entrepôt. Durée : 2 min 44.

## Bibliographie

Pour retrouver les références (ouvrages, études, articles) utilisées pour la rédaction de la question.

- Apur, 2020. Des espaces de logistique urbaine intégrés dans les projets immobiliers, le dispositif des périmètres de localisation dans le PLU [consulté le 20/10/2021].
- Chaire Logistics City, 2020, Les mobilités du e-commerce, quels impacts sur la ville ? Welcome to logistics city n°1, 2020-2021 [consulté le 20/10/2021].
- Dablanc L., Morganti E., Arvidsson N., Woxenius J., Browne M., Saidi N., 2017. The rise of on-demand «Instant Deliveries» in European cities. Supply Chain Forum : An International Journal. Traduit en français.
- Fevad, 2018. Les chiffres clés 2017. Fédération e-commerce et vente à distance.
- Fevad, 2021. Les chiffres clés 2020. Fédération e-commerce et vente à distance.
- Heitz A., Dablanc L., 2019. Mobilité des marchandises dans la ville durable : les nouveaux enjeux de l'action publique locale, étude CGI-Ifsttar [consulté le 20/10/2021].
- Heitz A., 2020. Existe-t-il un urbanisme de la logistique ? Le cas de l'Île-de-France, Transports Infrastructures & Mobilités, n° 522, juillet-août 2020.
- Heitz A., 2021. The logistics dualization in question: Evidence from the Paris metropolitan area, Cities, Elsevier.
- Le Corre N., 2021. La dynamique du marché du colis à l'horizon 2023, Stratégies de croissance, cartographie des acteurs et jeu concurrentiel à moyen terme [consulté le 20/10/2021].

## Crédits

- Question de synthèse réalisée en mars 2022. Première mise à jour : mars 2023
- Illustration : Chloë Kast
- Schéma Distribution urbaine et périurbaine des marchandises, conception Adeline Heitz (Cnam), réalisation Trait singulier, février 2022.
- Conception graphique : Trait singulier
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



# LES CLÉS DU RÉFÉRENT LOGISTIQUE URBAINE

Axe Urbanisme

## • Témoignage Q8

« Pour acquérir des hubs dans le centre de Nice, il a fallu partir d'une feuille blanche, avec un modèle économique inédit »

La congestion de l'hyper-centre de Nice combinée au coût du foncier a favorisé l'expérimentation de nouvelles modalités de livraison, avec un maillage de hubs interurbains. Pierre-Alexandre Inwiller, du groupe Transcan, tire un premier bilan de ce projet.



*Le développement de hubs interurbains concernera sans aucun doute, et dans des délais très courts, tous les hyper-centres de moyenne et grande tailles. Un de nos paris de départ était d'anticiper la mise en place des ZFE, et de répondre à un besoin d'intérêt général en termes de logistique urbaine verte et vertueuse. »*

**Pierre-Alexandre INWILLER**



**Pierre-Alexandre Inwiller** est chargé du développement de l'entreprise.

**Transcan** est un groupe de transport familial composé de 9 filiales : route, container, livraison, affrètement, logistique, e-commerce, atelier, worldwide et Eco City. Son siège social est basé sur la commune du Broc (06). Le groupe possède une flotte de plus de 250 cartes grises, dont 140 véhicules moteurs, a 80 000 m<sup>2</sup> d'entrepôts, et fait travailler près de 300 collaborateurs. Depuis 2021, il investit sur des hubs interurbains, en plein cœur de Nice, via sa filiale Eco City.

## Comment se passe l'acquisition d'entrepôts en zone urbaine dense ?

### Un projet bien préparé

Le projet Eco City a germé dans l'esprit de Franck Canatta, le gérant du groupe, et de ses équipes, il y a 8 ans. Il a fallu partir d'une feuille blanche, et **créer un modèle économique inédit** : cela a nécessité d'imaginer le projet et de le concevoir de façon très aboutie avant d'investir. Transcan est un groupe solide avec des activités diversifiées, cela lui permet d'avancer, même avec une part d'inconnu.

### Un réseau entretenu en lien avec son territoire

Le premier point d'achoppement sur ce type de projet c'est le foncier. Réglementairement, nous sommes impactés par un **PLUi (plan local d'urbanisme intercommunal)**. Pour s'installer sur une zone avec un entrepôt logistique, il faut que cela soit prévu dans le PLUi : c'est donc l'une des premières choses que l'on regarde.

Il est aussi impératif de **travailler main dans la main** avec les collectivités. Je ne crois pas qu'une entreprise puisse faire l'économie d'une entente cordiale avec la collectivité qui accueille son activité, et encore moins sur ce créneau de la logistique urbaine, qui nécessite énormément de concertation pour garantir une efficacité durable.

### Travailler à un maillage cohérent

À partir du moment où l'on vise un **acheminement du dernier kilomètre décarboné** efficace, notamment en termes de délais de livraison, il faut que les distances parcourues soient réduites, et optimisées, notamment pour un vélo-cargo. Cela nécessite de créer des hubs de proximité à des endroits stratégiques du cœur de ville.

### Plusieurs formules d'acquisition

Plusieurs options sont envisageables pour acquérir des locaux en ville. La ville de Nice étant particulièrement exigeante sur le plan foncier (peu de mètres carrés disponibles, à un coût très élevé), il faut être en mesure d'alterner achat et location selon les opportunités. Par ailleurs, un hub interurbain nécessite une partie boutique et une partie entrepôt, ce qui complexifie davantage les recherches :

- **L'achat de locaux auprès d'un bailleur privé** : c'est ainsi que nous nous sommes installés boulevard Gambetta. Nous avons pu inaugurer notre premier hub en le façonnant selon nos besoins.
- **La location de locaux auprès d'un bailleur privé** : c'est ainsi que nous nous sommes installés rue Marceau, en contractant un bail commercial sur 9 ans. Les possibilités de travaux sont réduites avec cette formule.

- **L'achat de locaux auprès des collectivités** : c'est ainsi que nous allons nous installer place Massena. La logistique urbaine « verte » est un créneau plébiscité par les collectivités. Elles veulent la développer sur leur territoire pour d'évidentes raisons de transition énergétique, et pour encourager les comportements écoresponsables.

- **La location de locaux auprès de collectivités** : plusieurs collectivités se sont manifestées pour nous proposer des locaux à la location afin de développer notre concept dans leur commune. Pour elles, il s'agit d'accueillir sur leur territoire des dispositifs vertueux, qui répondent aux nouveaux paradigmes en matière d'écoresponsabilité.

Concernant la prospection, nous travaillons avec plusieurs agents immobiliers, qui connaissent tous nos besoins en termes de positionnements géographiques, de surfaces et de coûts.

## En quoi le développement foncier est-il stratégique ?

### Répondre aux besoins de clients B2B et B2C

Notre hub sur le boulevard Gambetta a été tout de suite pris d'assaut par les transporteurs comme par les particuliers, c'est donc que l'on a comblé un manque. Notre objectif est de travailler sur de la palette sèche comme sur de la palette fraîche. Nous sommes en cours d'aménagement d'espaces de stockage pour le frais, le froid et le très froid. Les restaurants, très présents à Nice, auront un peu de stock déporté, même si l'objectif d'un hub n'est pas de stocker massivement.

### Un créneau porteur politiquement

Quand je vois que le président de la Métropole fait le déplacement pour inaugurer notre hub, accompagné de ses élus et face à une presse très présente, cela conforte notre intuition selon laquelle les hubs interurbains vertueux représentent **un créneau porteur, qui va se développer dans tous les hypers-centres**, et qui va s'installer dans le temps. Un de nos paris de départ était d'anticiper la mise en place des ZFE, et de répondre à un besoin d'intérêt général en termes de logistique urbaine verte et vertueuse. Nous voulions ainsi apporter des solutions, notamment aux pouvoirs publics, pour accompagner la transition énergétique des cœurs de ville touchés par les nuisances induites par l'activité de la logistique urbaine traditionnelle : problèmes de stationnement et de pollutions sonores, visuelles et atmosphériques.

Avec nos hubs, nous répondons à un vrai besoin, lorsque la collectivité n'est pas en mesure de proposer ce type de service, et ainsi de répondre aux exigences de ses administrés. Il est aussi **compliqué pour elle de sanctionner tant qu'il n'y a pas de solutions alternatives** : la mise en place d'une logistique urbaine vertueuse sur son territoire lui permet de durcir le ton pour faire cesser les pratiques inadaptées.

### Maîtriser les coûts

Quels que soient nos bâtiments, gros ou petits, le coût du foncier est un paramètre à prendre en compte au quotidien car il est très élevé dans toute la région niçoise, et même prohibitif en centre-ville. Avec simplement 4 murs et 1 toit, pour gagner de l'argent, nous devons optimiser de façon précise chaque mètre carré exploité et chaque kilomètre parcouru.

### Quels sont les types d'entrepôts privilégiés ?

#### Des entrepôts-boutiques en ville

Avoir énormément de mètres carrés en centre-ville pour du stockage ne serait pas un modèle économiquement viable. Nos hubs sont destinés à des marchandises de passage, qui sont acheminées au détail sur le dernier kilomètre. Il s'agit d'un stockage ponctuel et optimisé. L'idéal est même de ne pas avoir à entreposer, et de n'être qu'une étape de tri final. Nous sommes sur des dépôts de 800 à 1 000 m<sup>2</sup>, avec une petite partie boutiques de 70 à 100 m<sup>2</sup>.

#### Des entrepôts en périphérie

Les hubs s'inscrivent dans une logique d'entonnoir : la marchandise est acheminée et stockée à l'extérieur des grands centres urbains, là où les mètres carrés sont disponibles et moins coûteux. Grâce à une machine de tri haute performance, la marchandise est triée par tournée, à la rue. Elle est ensuite acheminée vers nos hubs interurbains, qui n'ont plus qu'à pratiquer la livraison du dernier kilomètre de la manière la plus efficiente possible.

### Pourquoi travailler en relation étroite avec la collectivité ?

#### Favoriser les aménagements urbains

Comme nos pratiques sont nouvelles, cela suppose **de nouveaux besoins et des moyens d'aménagement en conséquence**. Il peut y avoir des centres-villes où il est quasiment impossible de circuler avec des vélos-cargos au quotidien sans mettre en danger les chauffeurs et les usagers. Par ailleurs, les pistes cyclables n'ont pas été calibrées pour recevoir 2 vélos-cargos qui se croisent. C'est un point d'achoppement potentiel. Comme vous n'êtes pas maître des aménagements urbains nécessaires, il est dans votre intérêt d'impliquer la collectivité autant que possible, mais également de prendre en considération ses besoins et projets.

Par exemple, sur un de nos hubs, nous avons eu **besoin d'inverser le sens de stationnement** afin d'aménager au mieux notre place de livraison. Ayant développé notre projet en concertation avec les services de la Métropole, notre demande a été prise en compte et reçue favorablement, car elle apportait de la logique à l'espace concerné. C'est un exemple parmi des dizaines qui prouve la nécessité d'un travail concerté, et d'une entente cordiale avec les collectivités pour le bon développement du projet.

### À lire également

#### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°1** > Acteurs privés : comment s'inscrire dans les politiques publiques de logistique urbaine ?

**Question n° 6** > Quel potentiel de développement pour la cyclologie ?

**Question n° 9** > Quelles spécificités de la logistique à destination des artisans et petits commerçants ?



Dico



## Dico

- **B2B** : business-to-business. Désigne les activités commerciales entre deux entreprises.
- **B2C** : business-to-consumer. Désigne les activités commerciales entre une entreprise et un consommateur non professionnel.
- **Hub urbain** : espace de stockage situé en ville, au plus près des clients.
- **PLU/PLUi** : plan local d'urbanisme intercommunal. Principal document de planification de l'urbanisme. Ce document stratégique intègre la réglementation en matière d'occupation des sols, et dessine le projet d'aménagement du territoire dans un souci de respect du développement durable.
- **ZFE-m** : zone à faibles émissions mobilité. Territoire sur lequel la circulation et le stationnement sont restreints à certains véhicules, en fonction de leur type (poids lourd, véhicule utilitaire léger, etc.) et de leurs émissions en polluants atmosphériques ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ).

## Crédits

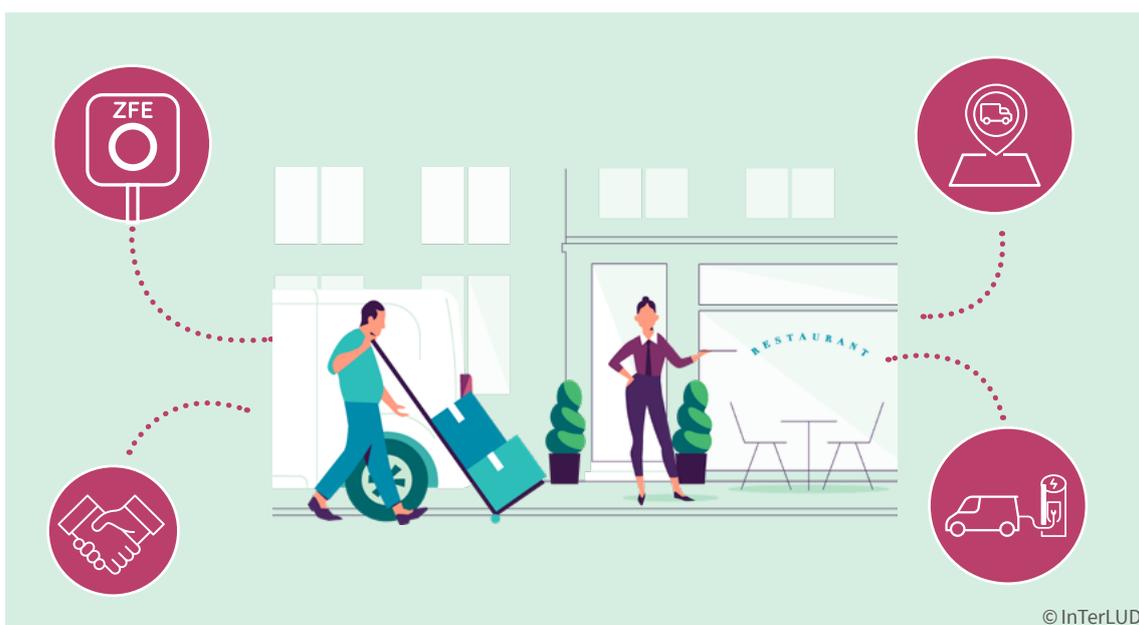
- Témoignage réalisé en mars 2022
- Conception graphique : Trait singulier
- Photo : © Transcan
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



## Q9

### Quelles spécificités de la logistique à destination des artisans et petits commerçants ?



© InTerLUD

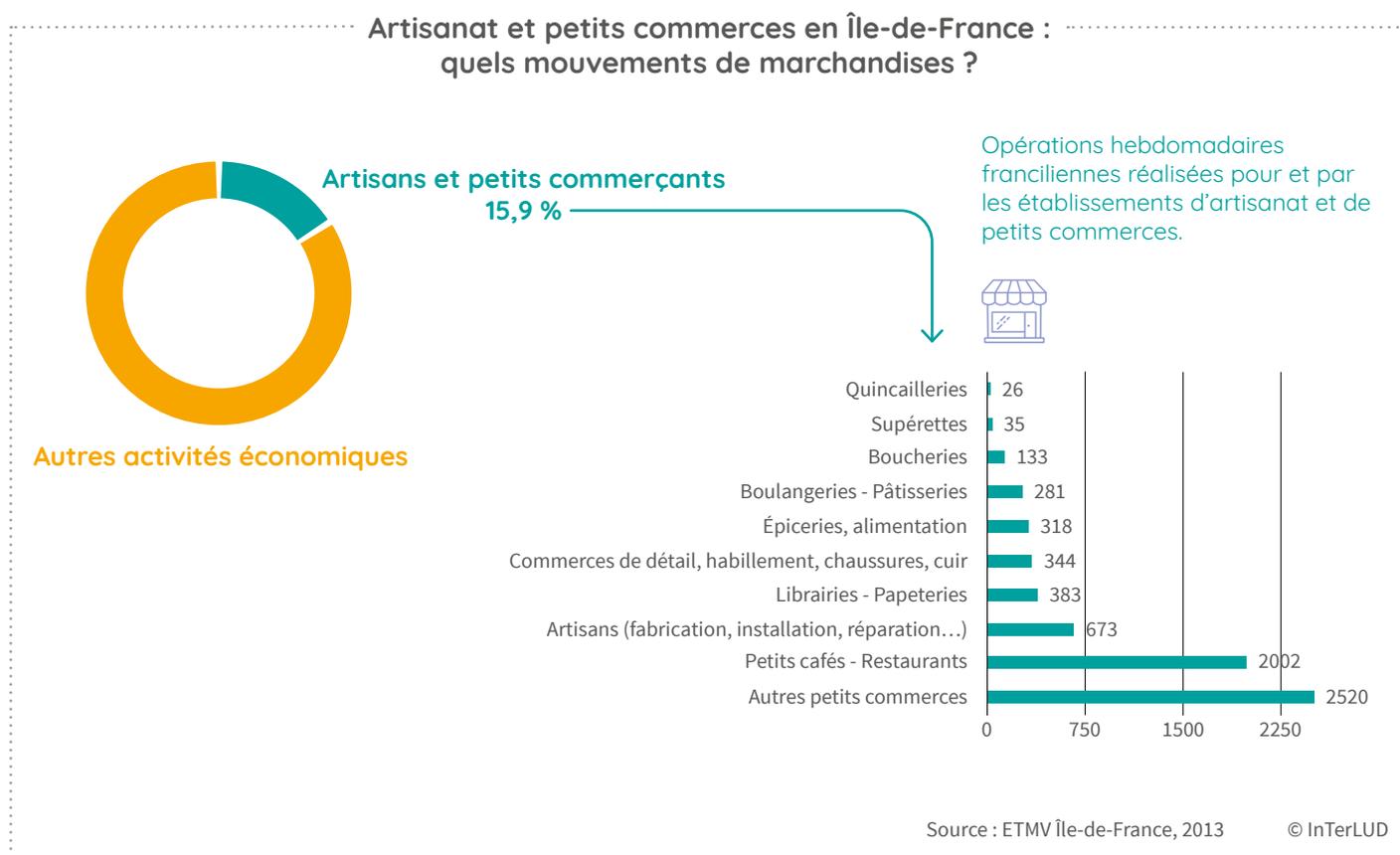
*Les artisans et les petits commerçants sont essentiels à la vitalité économique des centres-villes, et garantissent l'accès à des services indispensables.*

*Les pouvoirs publics multiplient les programmes de revitalisation, particulièrement dans les villes moyennes, pour favoriser l'implantation ou le maintien de petits commerces et le développement d'activités artisanales. Pourtant, les organisations logistiques de ces acteurs restent mal connues, et font face à d'importants défis.*

## La logistique des artisans et petits commerçants en chiffres

La catégorie des artisans et petits commerçants regroupe de nombreuses entreprises hétérogènes et de petite taille, qui représentent **une partie relativement conséquente des flux de marchandises en ville**.

En se basant sur les données et traitements statistiques de l'enquête Transport de marchandises Île-de-France, on estime que les opérations de livraison et d'enlèvement pour **les établissements d'artisanat et de commerces de moins de 5 salariés** concernent **un peu plus de 15 %** des 4,2 millions de mouvements hebdomadaires réalisés sur la région.



### L'auto-provisionnement domine

L'activité de ces entreprises est caractérisée par une logistique atomisée, souvent réalisée en compte propre à l'aide de petits véhicules. Selon la même enquête, on estime que les petits commerces et les artisans s'auto-provisionnent pour 20 et 25 % de leurs besoins en marchandises, contre seulement 8 % pour les établissements industriels, 7 % pour les établissements de bureaux, et 10 % pour les grandes surfaces de distribution. Entre 70 et 80 % des mouvements sont réalisés en petits véhicules (2-3 roues, voiture ou utilitaire).

### Des utilitaires diesel avant tout

L'enquête sur la mobilité des artisans réalisée par la CMA (chambre des métiers et de l'artisanat) Lyon Rhône en 2017 montre qu'environ **9 entreprises d'artisanat sur 10 possèdent un véhicule** pour leur activité professionnelle, qui se trouve être dans la majorité des cas un utilitaire (64 %) ou une voiture particulière (30 %), les poids lourds et 2 roues moteurs sont très rares (3 % chacun).

La grande majorité de **ces véhicules fonctionnent au diesel** (84 % au total, 97 % pour les utilitaires). Les chiffres produits dans le cadre d'une analyse du parc des véhicules utilisés par les professionnels des métiers de l'alimentation de proximité en Île-de-France convergent avec l'étude réalisée par la CMA. L'enquête menée en 2015 par la CGAD (Confédération générale de l'alimentation de détail) Île-de-France montre que presque 90 % des véhicules utilisés sont des véhicules légers (dont 75 % d'utilitaires), et plus de 90 % sont des véhicules diesel.

## Des véhicules plus anciens

Les véhicules des artisans et petits commerçants sont aussi souvent plus vieux que ceux utilisés par les entreprises de transport. Or, plus un véhicule est récent, plus il a de chances de répondre à une norme de pollution exigeante, comme la norme Euro 6 pour les véhicules utilitaires.

D'après des estimations réalisées à partir de la base véhicules utilitaires légers du SDES (2018), le kilométrage annuel médian est d'environ :

- 18 000 km dans le cadre de l'activité d'un transporteur professionnel,
- 13 500 km lorsque le véhicule utilitaire léger est utilisé par une entreprise pour du transport en compte propre,
- 12 000 km lorsqu'il est utilisé pour le transport artisanal.

Cette **utilisation plus faible** explique en partie que les véhicules des artisans et petits commerçants soient utilisés plus longtemps, et donc que le rythme de renouvellement des véhicules soit moins rapide. Ainsi, dans l'enquête de la CMA, les utilitaires des artisans du Rhône avaient en moyenne presque 7 ans, tandis que l'âge moyen des utilitaires du parc des professionnels du transport était de 5,8 ans. L'enquête de la CGAD Île-de-France montre aussi que **plus le véhicule acheté est cher, plus il est gardé longtemps**.

## Des professionnels mobiles

L'analyse de la logistique des artisans et petits commerçants est complexe, en raison de la diversité et de la spécificité des activités et des besoins de ces acteurs.

### Des véhicules multi-usages

Tout d'abord, certains artisans utilisent leur véhicule avec différents usages : **ils peuvent servir de boîte à outils, d'entrepôt temporaire** pour stocker des marchandises ou des déchets, d'espace pour les temps de pause, de vestiaire, et même de bureau mobile pour les tâches administratives comme l'appel de fournisseurs et de clients.

L'enquête réalisée par la CMA en 2017 montre que 58 % des artisans rhodaniens ont **un usage mixte de leur véhicule** :

- 53 % de leurs déplacements motorisés sont réalisés pour une intervention chez un client,
- 17 % pour une démarche commerciale,
- 16 % pour de l'approvisionnement auprès d'un fournisseur,
- 14 % pour des livraisons à un client.

Beaucoup d'artisans utilisent également leurs véhicules pour les déplacements entre leur domicile et la base fixe de leur travail.

### De multiples pratiques

Ces chiffres moyens masquent par ailleurs des **divergences importantes selon les types d'activités**, et des profils de déplacements différents selon les contraintes opérationnelles et organisationnelles de chaque « professionnel mobile ». Les déplacements d'un commerçant chez ses fournisseurs plusieurs fois par semaine ne sont pas les mêmes que les déplacements d'un électricien qui réalise plusieurs interventions par jour, tous les jours.

Ces contraintes de transport diffèrent en fonction de nombreux critères :

- la fréquence et la régularité des déplacements,
- les distances parcourues,
- la stabilité des périmètres d'intervention ou de livraison,
- les durées de l'intervention ou de l'approvisionnement,
- la possibilité de stationner à proximité du lieu d'achat ou d'intervention,
- l'organisation des chaînes de déplacements, etc.

## Des besoins spécifiques

Une autre distinction de ces artisans et petits commerçants vis-à-vis d'autres acteurs économiques est la très forte spécificité de leurs besoins et de leur activité, au sein de laquelle **le transport n'est qu'une tâche très secondaire**, qui se manifeste de diverses manières :

- Certaines entreprises, par exemple, ont besoin de marchandises très spécifiques, ce qui requiert un haut niveau d'information sur le produit acheté et donc un déplacement en personne.
- D'autres recherchent des tarifs préférentiels pour des produits ou des prestations, ce qui nécessite un travail de négociation.
- Certains déplacements impliquent la réalisation de tâches impliquant des compétences particulières.
- D'autres professionnels profitent de leur déplacement pour prendre des commandes ou maintenir un contact commercial avec leur client ou leur fournisseur.

Dans tous les cas, la spécificité des tâches ou des besoins explique dans une large mesure le recours au compte propre par ces entreprises pour transporter leurs marchandises.

## Les défis et leviers d'action pour accompagner la logistique des artisans et petits commerçants

Si le transport est une activité souvent secondaire pour ces acteurs, il n'en reste pas moins qu'elle est source de **fortes préoccupations, notamment liées au stationnement** :

- nécessité de se garer au plus près des lieux de livraison ou d'achat,
- difficultés à respecter les durées autorisées de stationnement en raison de temps de travail parfois imprévisibles,
- manque de clarté de la réglementation,
- coût du stationnement, etc.

À ceci s'ajoutent **les difficultés d'accès aux centres-villes** liées à **la congestion** ; ou liées aux **réglementations** comme les ZFE-m (zones à faibles émissions-mobilité), qui touchent particulièrement les véhicules plus anciens.

### Une réglementation spécifique

Des leviers d'action sont à disposition des collectivités et des entreprises pour répondre à ces défis. Ainsi, de nombreuses villes ont mis en place **des politiques de stationnement spécifiques pour les artisans et petits commerçants**. Par exemple, à Paris, les professionnels mobiles domiciliés en Île-de-France peuvent stationner jusqu'à 7 h consécutives à un tarif préférentiel (0,5 €/h et un droit de stationnement de 250 €/an, gratuité pour les véhicules à faibles émissions) sur tous les emplacements payants de surface de Paris. Autre exemple à Brest, où un forfait artisan permet aux entreprises éligibles de bénéficier d'un stationnement adapté à leurs usages sous forme d'un forfait 4 h 30 ou 8 h, au lieu des 3 h 30 habituelles, et de cumuler plusieurs jours de stationnement.

### Des aides financières

L'État et les collectivités proposent aussi des aides pour **l'achat de véhicules à faibles émissions** compatibles avec les exigences des réglementations des ZFE-m. Parmi les aides nationales, on peut notamment citer le bonus écologique à l'achat d'un véhicule électrique, hydrogène ou hybride, ou encore la prime à la conversion (cumulable avec le bonus écologique) pour l'achat d'un véhicule propre assorti de la mise à la casse d'un véhicule diesel. Certaines collectivités territoriales proposent également des aides complémentaires.

L'État propose également **des aides au retrofit électrique des véhicules**, c'est-à-dire la rénovation des véhicules en modifiant leur motorisation tout en conservant leur structure (carrosserie, pneus, etc.). Le retrofit est moins cher que l'achat d'un véhicule neuf. Il peut être pertinent pour les professionnels équipés d'un fourgon compact ou lourd, qui parcourent des distances modestes, qui ont des cycles de renouvellement de véhicules plus long, et pour qui l'achat d'un véhicule est un investissement à amortir sur une période plus longue.

## Des changements de pratiques

Les artisans et les petits commerçants eux-mêmes peuvent décider de modifier la manière dont ils réalisent leur transport. Ainsi, on assiste à **l'émergence médiatisée de l'utilisation du vélo ou du vélo-cargo** pour certains professionnels qui n'ont pas des charges trop lourdes ou volumineuses à transporter, sans qu'on ait le recul aujourd'hui pour chiffrer l'ampleur du phénomène. Ceux-ci peuvent stationner et circuler facilement en centre-ville. À noter aussi, l'utilisation de micro-fourgons, des petits utilitaires souvent à motorisation électrique, pouvant être conduits sans permis et permettant de transporter des charges modestes à faible vitesse (convenant donc aux milieux urbains).

## Des services à imaginer

Au-delà de l'amélioration des conditions du stationnement ou du renouvellement des véhicules utilisés, certaines mesures pourraient optimiser les déplacements des artisans en milieu urbain. Par exemple, l'aménagement de **stocks tampons** pour des pièces nécessaires à leurs interventions pourrait éviter des allers-retours entre les chantiers et les lieux de ventes des fournisseurs. Ces besoins de stocks tampons sont d'autant plus importants que les grandes villes connaissent une fuite en périphérie des grossistes auprès desquels les professionnels mobiles s'approvisionnent traditionnellement. Par exemple, Paris a perdu plus de 500 commerces de gros entre 2017 et 2020.

Une autre manière d'optimiser ces flux serait de les **externaliser auprès des professionnels du transport et de la logistique**. La spécificité des besoins des artisans et petits commerçants est une barrière difficile à l'adoption de ces nouvelles pratiques, mais le développement du commerce en ligne et des livraisons « instantanées », offrant un approvisionnement rapide et à la demande, permet l'émergence de nouveaux services. Une externalisation peut aussi permettre aux professionnels de se recentrer sur leur cœur de métier, et de limiter ou d'éviter les désagréments liés à la conduite en centre-ville.

## À lire également

### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°4** > Quels usages des énergies alternatives dans le transport de marchandises ?

**Question n°5** > Quels impacts des ZFE-m sur le transport de marchandises en ville ?

**Question n°6** > Quel potentiel de développement pour la cyclologie ?

**Question n°8** > Espaces logistiques urbains : où stocker sa marchandise ?



Dico et ressources



## Dico

- **Grossiste** : un grossiste sélectionne, stocke, commercialise et livre en camion, le plus souvent, différentes gammes de produits alimentaires ou non alimentaires à ses différents clients professionnels, souvent situés en centre-ville, comme des pharmacies, restaurants, chantiers, supérettes, etc.
- **Hybride** : un véhicule hybride associe un moteur thermique, essence ou diesel, à un ou plusieurs blocs électriques. Il peut être rechargeable (par le biais d'un raccordement au réseau électrique ; permet de bénéficier du bonus écologique) ou non rechargeable (utilise le moteur et le freinage pour recharger la batterie ; l'autonomie électrique est réduite ; ne permet pas de bénéficier du bonus écologique).
- **Normes Euro** : l'Union européenne a créé des « normes Euro ». Actualisées environ tous les 5 ans, elles édictent des limites tolérées pour les émissions de polluants des véhicules légers, poids lourds et autobus. En France, le système de vignettes Crit'Air se base sur ces normes.
- **Organisations professionnelles** : représentent et défendent les intérêts des entreprises adhérentes d'un même secteur d'activité. Celles qui sont reconnues comme représentatives par la direction générale du Travail sont habilitées à négocier les accords collectifs.
- **Retrofit** : rénovation des véhicules en modifiant la motorisation tout en conservant la structure. Il s'agit de la conversion de véhicules diesel à une autre énergie (électrique, gaz, biocarburants). Depuis 2020 par exemple, un arrêté autorise et encadre les modifications de motorisation vers l'électrique sans avoir à demander l'autorisation aux constructeurs des véhicules.
- **ZFE-m** : zone à faibles émissions mobilité. Territoire sur lequel la circulation et le stationnement sont restreints à certains véhicules, en fonction de leur type (poids lourd, véhicule utilitaire léger, etc.) et de leurs émissions en polluants atmosphériques ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ).



## Fiches actions

Accompagnées dans le cadre du programme **CEE InTerLUD** (innovations territoriales et logistique urbaine durable), les communes disposent d'un guide méthodologique réalisé par l'Ademe comprenant des conseils et des fiches actions pour les soutenir dans leur démarche. Des versions de synthèse sont accessibles. En lien avec la question traitée, elles permettent aux acteurs économiques de repérer les thématiques susceptibles d'être portées sur leur territoire :

- Fiche B4 – [Améliorer la logistique des chantiers et la desserte des commerces environnants](#)
- Fiche C3 – [Créer des espaces logistiques urbains](#)
- Fiche C4 – [Encourager les livraisons silencieuses en horaire décalé](#)
- Fiche C5 – [Développer l'usage mixte de la voirie publique](#)



## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- CGAD Île-de-France, 2016. Analyse du parc des moyens de transport utilisés par les professionnels d'Île-de-France des métiers de l'alimentation, expertise des besoins des entreprises et préconisations – Logistique urbaine en Île-de-France et qualité de l'air, Principaux résultats, 27 p.
- CMA, Ademe, 2017. Regard sur la mobilité des artisans du Rhône – Principaux enseignements de l'enquête mobilité, Synthèse et chiffres clés, 3 p.
- LAET, 2021. **La deuxième vague d'enquêtes Transport de marchandises en ville** (ETMV).
- SDES, 2021. **Parc et immatriculations des véhicules routiers**.
- Ademe, 2021. **Étude retrofit** : revient sur les conditions nécessaires à un retrofit économe d'un véhicule thermique à un véhicule électrique.
- Brest Métropole, 2022. Le forfait artisan pour un stationnement adapté aux usages : **le projet** est sur le site InTerLUD, **la page grand public** est sur le site de la Métropole et de la ville de Brest.
- InTerLUD, en partenariat avec France Mobilité, 2023. Des solutions proposées en lien avec les **chantiers**.

## Bibliographie

Pour retrouver les références (ouvrages, études, articles) utilisées pour la rédaction de la question.

- Beziat A., 2017. Approches des liens entre transport de marchandises en ville, formes urbaines et congestion : le cas de l'Île-de-France, Thèse de doctorat soutenue publiquement à l'université Paris-Est, 427 p.
- James S., Gressel R., Ifsttar, 2018. Professionnels mobiles dans le trafic urbain (PMTU) : Enquête pour une meilleure connaissance et une approche quantifiée de l'impact de la mobilité des professionnels sur le trafic routier en ville – Quelle contribution à la pollution de l'air ? Rapport Ademe en partenariat avec l'Ifsttar, 219 p.
- Camilleri P., 2018. What future for electric light vehicles? A prospective economic and operational analysis of electric vans for business users, with a focus on urban freight, Thèse de doctorat soutenue publiquement à l'université Paris-Est, 279 p.
- Cerema, 2017 (38 p). ADN des Professionnels Mobiles – Profil des professionnels mobiles à partir de la structure temporelle de leurs activités quotidiennes.
- Serouge M., Patier D., Routhier J.-L., Toilier F., 2014. Enquête marchandises en ville réalisée en Île-de-France entre 2010 et 2013, Rapport d'enquête – MEDDE direction de la Recherche et de l'Innovation, 127 p.

## Crédits

- Question de synthèse réalisée en mars 2022. Première mise à jour : mars 2023
- Illustration : Chloë Kast
- Schéma : conception Adrien Béziat (université Gustave-Eiffel), sur la base des données et traitements statistiques de l'enquête Transport de marchandises (ETMV) Île-de-France 2013, réalisation Trait singulier, février 2022.
- Conception graphique : Trait singulier
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



## • Témoignage Q9

# « Expérimenter des solutions, c'est la meilleure façon de répondre aux besoins des artisans du bâtiment »

**Dans un contexte de congestion urbaine et d'exigences réglementaires croissantes, comment aider les artisans à s'inscrire dans des schémas logistiques plus durables ? Focus sur les réponses apportées par un grossiste du secteur avec Mathilde Calvalido et Stéphane Zaouch du groupe SGDB France (Saint-Gobain distribution bâtiment France).**



*La transition vers une logistique durable est un incontournable, et notre rôle en tant que distributeur est d'accompagner nos artisans dans cette évolution, tout en les aidant à simplifier leur quotidien. Pour cela, nous adoptons une approche globale qui intègre l'ensemble des composantes de nos métiers et de la chaîne logistique. »*

**Mathilde CALVALIDO**



**Mathilde Calvalido** est directrice de la stratégie de SGDB France. Elle a notamment la charge d'animer la feuille de route RSE articulée autour de 4 piliers : l'efficacité énergétique, la réduction des émissions carbone et des déchets, la logistique durable et l'épanouissement des collaborateurs.



**Stéphane Zaouch** est responsable coordination transport sur vente, c'est-à-dire de la distribution du dernier kilomètre, chez Point.P, une des principales enseignes de SGDB France. Il gère également des projets RSE en lien avec la problématique de la distribution du dernier kilomètre.

**SGDB France** est le premier distributeur de matériaux de construction en France, à destination des professionnels et des particuliers ayant un projet de rénovation énergétique. Ses principales enseignes sont : Point.P, Cedeo, PUM, La Plateforme du Bâtiment, Asturienne, Dispano, SFIC.

## Pourquoi s'intéresser aux artisans ?

### Des profils au cœur de notre activité

SGDB France distribue des matériaux de construction et des produits du bâtiment aux professionnels, au plus près de leurs chantiers, partout en France. Les artisans sont au cœur de notre activité.

Nos différentes enseignes permettent de répondre aux besoins spécifiques des différents corps de métiers : maçons, chauffagistes, couvreurs, etc. Elles ont pour ambition d'accompagner au mieux les artisans du bâtiment dans leur quotidien avec une offre adaptée, un parcours client optimisé, et des services dédiés, notamment pour faciliter leurs tâches administratives.

Par exemple, le « **Pack jeune artisan** » de notre enseigne Point.P vise à accompagner de jeunes artisans dans le lancement de leur activité ou le développement de leur jeune société. Il offre des services 100 % gratuits, et adaptés à chacun des besoins : mise à disposition pendant 6 mois du logiciel Tolteck pour la réalisation des devis et factures, aide juridique pour le recouvrement d'un litige impayé, conseils pour améliorer la fiche Google My Business de la société, ou encore accompagnement pour simplifier la démarche de certification RGE (reconnu garant de l'environnement).

**Sur les sujets environnementaux**, le contexte réglementaire évolue vite et génère des contraintes nouvelles pour les artisans : déploiement des ZFE-m, obligations de gestion et tri des déchets de chantiers, etc. Nous cherchons en permanence à leur apporter notre soutien face à cette complexité. Ainsi, nous leur permettons de faire leur métier dans les meilleures conditions possibles, par exemple avec des services de déchetterie en agence, voire d'aide au tri sur chantier et collecte sur site des déchets.

### Que faites-vous pour accompagner les artisans dans l'optimisation de leurs déplacements ?

#### Un réseau dense de 2 000 points de vente

Le maillage territorial de nos agences est la première réponse apportée, avec en moyenne un point de vente à moins de 9 kilomètres de leur chantier ! Cette densité nous permet d'être présents au plus près des différents chantiers, et les artisans peuvent ainsi venir chercher les matériaux dont ils ont besoin au quotidien.

### Une optimisation des livraisons planifiées

À la demande du client, nous livrons nos marchandises directement sur les chantiers. Ces livraisons sont planifiées et organisées par tournées au départ des agences ou de nos centres logistiques, selon les enseignes, avec pour objectif d'optimiser les déplacements pour diminuer les kilomètres parcourus. Pour réduire encore l'empreinte environnementale associée, nos conducteurs sont sensibilisés à l'écoconduite, et plus de 100 camions roulent au BioGNV en Île-de-France.

### Des solutions décarbonées pour les livraisons express

Pour répondre aux demandes urgentes de nos clients, nous proposons également des livraisons express, avec des moyens peu émetteurs en carbone lorsque cela est possible. Ainsi, notre partenaire Supervan propose un service de livraison express en Île-de-France, notamment avec 2 vans électriques, et notre enseigne la Plateforme du Bâtiment utilise des vélos K-Ryole pour des charges comprises entre 200 et 300 kg dans Paris intra-muros.

### Comment s'inscrire dans un écosystème vertueux ?

#### Repenser l'intégration des agences dans l'environnement urbain

En zone urbaine dense, se rapprocher de nos artisans soulève la **problématique de la cohabitation avec la population locale et l'intégration dans le paysage urbain**. À Paris, sur les quais de Seine, les agences de Javel et Point du jour ont été rénovées avec un soin tout particulier apporté à ces thématiques. Ces agences bénéficient des meilleures pratiques en matière de logistique durable (camions au gaz naturel, approvisionnement fluvial, chariots électriques, etc.). Et les espaces extérieurs des deux sites sont restitués le soir et le week-end aux riverains, qui profitent pleinement des bords de Seine avec des aménagements spécifiques.

Par ailleurs, pour réduire les nuisances sonores et lutter contre la congestion, nous développons, en collaboration avec l'association Certibruit, la livraison d'agences en horaires décalés et plus respectueuse des riverains et de l'environnement. Cela passe par des investissements dans des moyens de livraison et manutention plus silencieux, la formation du personnel, et la prise en compte des retours du voisinage.

### Mettre en place un plan de verdissement de notre flotte

Notre flotte comprend plus de 2 500 camions, dont plus de 1 100 pour l'enseigne Point.P. Face à l'évolution de la réglementation sur la protection de la qualité de l'air et dans le cadre de notre démarche RSE, nous travaillons à un vaste programme tourné vers la mixité énergétique qui tiendra compte de nos usages.

En parallèle du renouvellement progressif de notre flotte avec des véhicules neufs moins émetteurs en carbone (BioGNV, B100), nous allons investir dans le rétrofit de véhicules de notre parc actuel vers le B100. Dès maintenant et pour les années à venir, cette démarche doit nous permettre de nous inscrire dans une trajectoire de réduction de l'empreinte carbone de notre logistique, et donc de livrer nos artisans de manière plus durable.

### Soutenir la transition énergétique des artisans

Face au déploiement des ZFE-m à Paris et dans les grandes villes, nous imaginons **des solutions pour aider les artisans dans la transition énergétique** de leurs déplacements. Cela pourrait consister à leur proposer une location de véhicules « propres » équipés de matériel, que le professionnel récupérerait chargé avec sa commande le matin avant de partir sur son chantier. Nous pourrions aussi mutualiser les installations (stations d'avitaillement BioGNV ou B100, bornes de recharge électriques) que nous déploierons sur certains de nos sites, en les mettant à disposition d'artisans pendant la journée, et en les utilisant pour nos véhicules la nuit.

### Accompagner les artisans dans la gestion de leurs déchets

Si les déplacements des artisans sont indispensables pour s'approvisionner en matériaux, ils le sont également pour se débarrasser de leurs déchets de chantier, avec une réglementation de plus en plus contraignante sur le sujet. Ainsi, nous proposons différents services pour les accompagner sur ce point. La première consiste à **proposer un service de déchetterie** directement en agence, permettant à l'artisan de déposer ses déchets lorsqu'il vient acheter ses matériaux. Les déchets peuvent également être **collectés directement sur chantier** par nos partenaires les Ripeurs du Bâtiment et Ecodrop. Enfin, nous pouvons accompagner nos clients dans la mise en place du **tri sur chantier** avec une collecte associée, spécifiquement sur le plastique avec PUM Collecte, ou plus largement avec TriNCollect.

Notre rôle en tant que distributeur est d'accompagner nos artisans dans cette évolution, en cohérence avec notre volonté de les aider et de simplifier leur quotidien. Pour cela, nous adoptons une approche globale qui intègre l'ensemble des composantes de nos métiers et de la chaîne logistique.

### À lire également

#### D'autres questions traitées pour compléter la réflexion

**Question n°4** > Quels usages des énergies alternatives dans le transport de marchandises ?

**Question n° 5** > Quels impacts des ZFE-m sur le transport de marchandises en ville ?

**Question n° 10** > Reverse logistics : quels enjeux pour le transport de marchandises en ville ?



Dico et ressources



## Dico

- **B100** : le B100 d'Oleo 100 est un produit à base de colza made in France. Avec ce carburant, la réduction des émissions de gaz à effet de serre est de l'ordre de 60 % et celle des particules fines de 80 %. Ce biocarburant est compatible avec les moteurs diesel. En 2021, cette solution mature est classée en Crit'Air 2. Elle nécessite d'installer sa propre cuve d'avitaillement pour faire le plein.
- **Déchets professionnels** : tous les déchets, sauf ceux produits par les ménages.
- **Distributeur** : un distributeur sélectionne, stocke, commercialise et livre différentes gammes de produits alimentaires ou non alimentaires à ses clients professionnels (pharmacies, restaurants, chantiers de construction ou rénovation...) ou particuliers.
- **7 flux**, soit 7 types de déchets à trier à la source depuis février 2020 : papier, verre, bois, métaux, plastiques, déchets de construction et démolition, fractions minérales-plâtre.
- **Retrofit** : rénovation des véhicules en modifiant la motorisation tout en conservant la structure. Il s'agit de la conversion de véhicules diesel à une autre énergie (électrique, gaz, biocarburants). Depuis 2020 par exemple, un arrêté autorise et encadre les modifications de motorisation vers l'électrique sans avoir à demander l'autorisation aux constructeurs des véhicules.
- **RGE** : reconnu garant de l'environnement. Cette mention est une reconnaissance accordée par les pouvoirs publics et l'Ademe à des professionnels du secteur du bâtiment et des énergies renouvelables engagés dans une démarche de qualité.
- **RSE** : responsabilité sociétale des entreprises. Cette démarche d'engagement volontaire aide les entreprises à améliorer leur performance globale en lien avec 7 champs d'action sur des thématiques sociales, environnementales et économiques. Les appels d'offres, publics notamment, intègrent des indicateurs RSE. Il existe un référentiel RSE spécifique au transport et à la logistique. Le référentiel et le questionnaire d'autodiagnostic associé sont téléchargeables sur [le site de France logistique](#).
- **ZFE-m** : zone à faibles émissions mobilité. Territoire sur lequel la circulation et le stationnement sont restreints à certains véhicules, en fonction de leur type (poids lourd, véhicule utilitaire léger, etc.) et de leurs émissions en polluants atmosphériques ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ).

## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- **Certibruit** : l'association accompagne des sites et des transporteurs dans la labélisation de livraisons à faible bruit.
- InTerLUD, 2021. **Comment favoriser une livraison durable ?** En vidéo, retour sur les solutions de Point.P, distributeur de matériaux de construction (durée : 2 min 33).

## Crédits

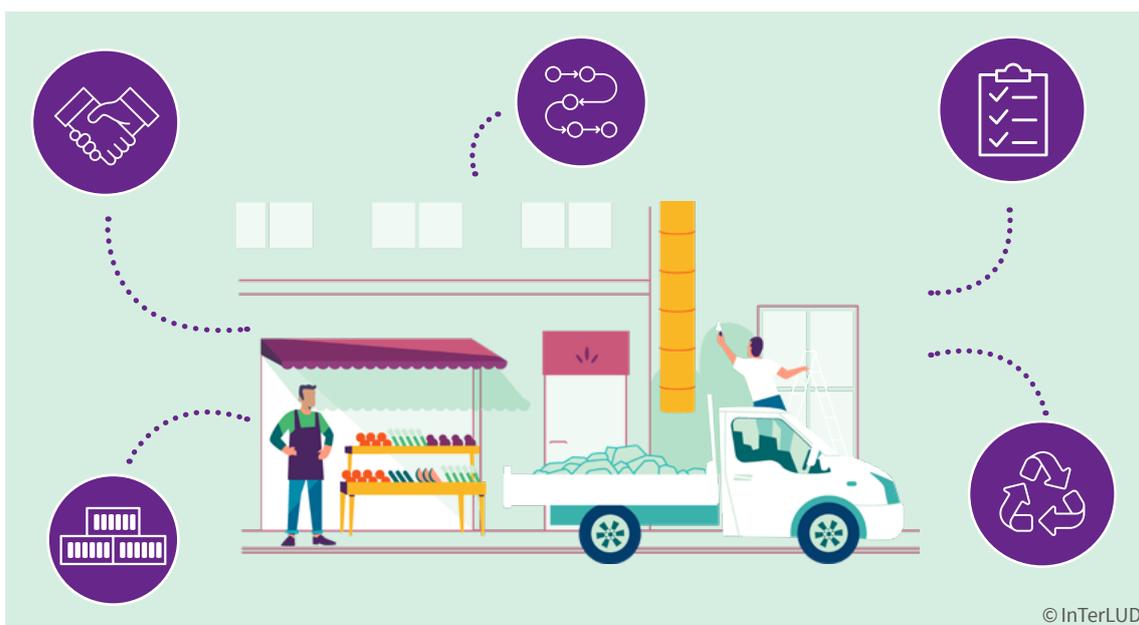
- Témoignage réalisé en mars 2022
- Conception graphique : Trait singulier
- Photo : © Joseph Melin
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



## Q10

## Reverse logistics : quels enjeux pour le transport de marchandises en ville ?



*La réglementation, qui vise à fabriquer mieux puis à gaspiller moins, et le développement du commerce en ligne génèrent de nouveaux besoins de récupération des déchets et des invendus. Ce document fournit les repères sur ce que recouvre la logistique retour, puis met en lumière certaines pratiques pour aider les professionnels à intégrer cette problématique au cœur de leur organisation.*

## Différentes catégories de reverse logistics

Peu développée aujourd'hui, mais essentielle en termes de maîtrise des coûts, de satisfaction clients et d'impact environnemental, la reverse logistics représente un nouvel enjeu pour les chargeurs, les transporteurs et leurs clients. Bien que les études consacrées à ses interactions avec la logistique urbaine soient encore rares, et les applications le plus souvent ponctuelles et propres à une entreprise, différentes pistes restent à explorer en fonction des spécificités de chaque activité.

**Née dans les années 90** aux États-Unis et en Allemagne, la reverse logistics se traduit littéralement par « logistique inverse ». On l'appelle également « logistique retour », « distribution inversée », ou encore « logistique à rebours ». Elle a pour objectif d'assurer les retours de marchandises à la demande des consommateurs en cas d'erreur de commande ou de défaut du produit (SAV), et de prévoir le recyclage, la valorisation ou l'élimination des produits en fin de vie (déchets et emballages) à la demande des entreprises (Ademe, 2018).

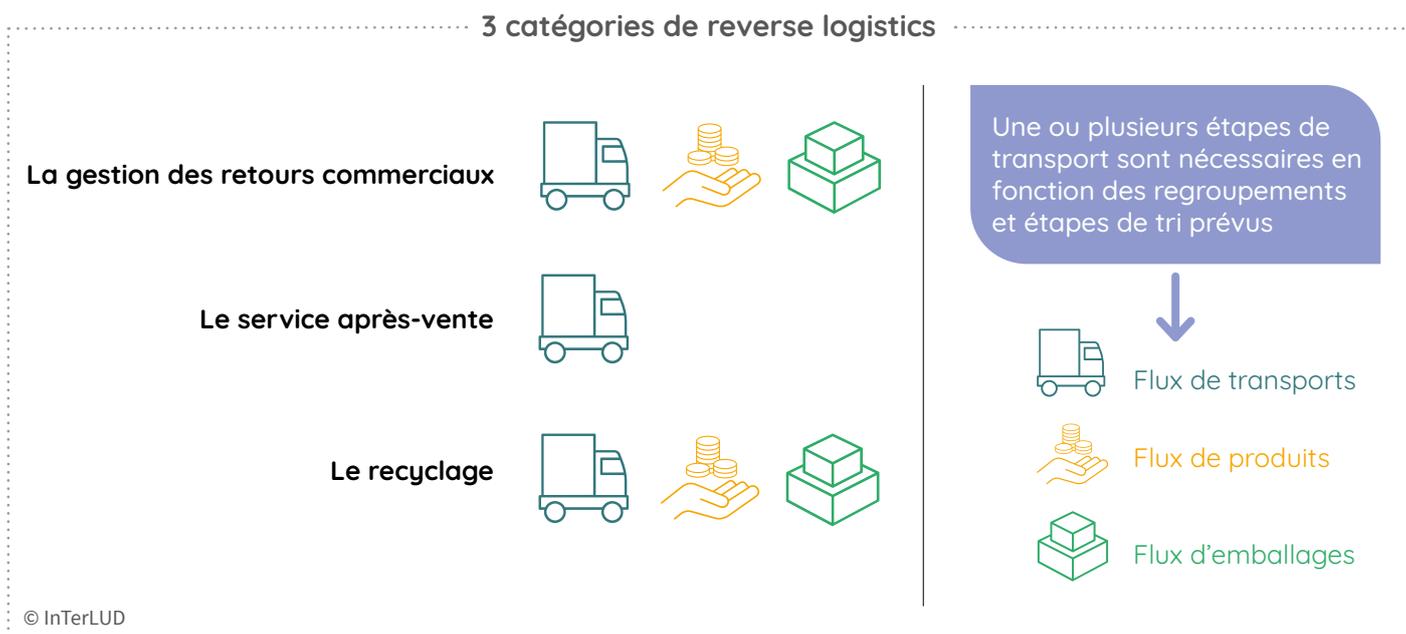
Bien que les réglementations s'appliquent principalement à la fabrication de produits, tout le secteur de la distribution de marchandises est impacté par ces évolutions. Les entreprises de transport, mais aussi tous les distributeurs ont un rôle crucial à jouer dans cet écosystème. Pour réaliser la circularité, il faut des flux logistiques retours bien organisés afin de fermer la boucle de la chaîne d'approvisionnement.

## Différentes logiques d'organisation

Un processus standard de logistique inverse comporte les étapes suivantes :

- 1 prise de contact,
- 2 récupération et enlèvement,
- 3 transport,
- 4 réception,
- 5 inspection,
- 6 tri,
- 7 traitement.

Ces étapes évoluent en fonction de 3 grandes catégories qui répondent à des logiques différentes d'organisation, de flux et d'acteurs impliqués :



En termes d'organisation, une distinction importante est aussi à faire entre les activités B2B et B2C, mais aussi entre les flux de retour de **produits** et de **matériaux d'emballage**.

## Travailler à réduire les flux

Contrairement à la logistique classique où l'incertitude est principalement liée à la demande de produits, dans la logistique retour, **l'incertitude vient de l'offre** en termes de nombre de produits à récupérer (incertitude quantitative), de leur qualité (incertitude qualitative), et du moment de leur récupération (incertitude temporelle).

**Cela suppose une organisation dédiée** : les entreprises ont intérêt à prendre à la fois des mesures préventives pour réduire les flux inversés, et des mesures proactives pour les optimiser. En fabrication comme en logistique, la logistique retour est trop peu souvent considérée comme partie intégrante du cœur de l'activité. Or, **les étapes de récupération, enlèvement et transport** y sont particulièrement importantes, de sorte que ce n'est pas le « dernier kilomètre » qui compte, mais plutôt le « premier ».

## B2B : des expériences à généraliser

Internaliser tout ou partie des activités en lien avec l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement peut être intéressant en cas d'obligations contractuelles ou de complexité des produits. Externaliser une partie ou la totalité des activités est aussi possible en mettant en place une organisation partagée interne/externe, ou en déléguant à des entreprises spécialisées. Selon les secteurs et les tailles d'entreprises, différentes stratégies sont privilégiées.

### Flux inversés de produits : vers des centres logistiques dédiés

La **grande distribution** est très souvent confrontée à des flux inversés constitués de produits invendus, retournés ou défectueux. Les retours de marchandises non utilisées ou le recyclage de déchets sont également courants dans le secteur de la construction. Chez ces types d'acteurs, des plateformes dédiées permettent de gérer les flux et traiter les produits : remettre en stock, vendre, réparer, recycler.

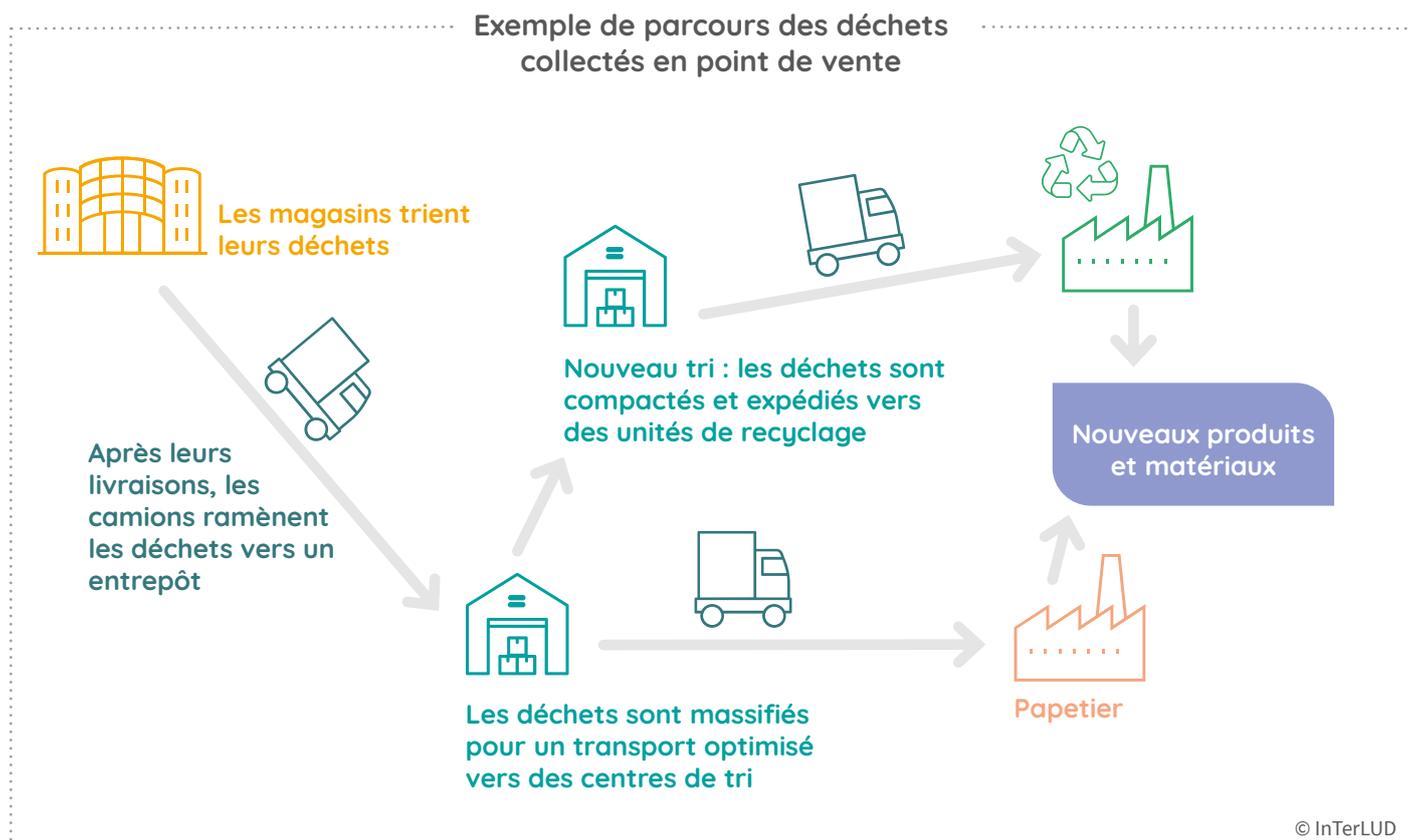
FM Logistic, un **prestataire de services** logistiques français, gère par exemple les retours non alimentaires des magasins Lidl du nord de la France. L'entreprise s'occupe du transport des marchandises depuis les magasins jusqu'à son site, puis dégroupes les marchandises, les trie en fonction de leur état et de leur destination, et les stocke. Certains produits seront reconditionnés et retournés dans les magasins Lidl, d'autres seront envoyés vers des opérations de déstockage spécialisées, et le reste sera dirigé vers des sites de recyclage ou de gestion des déchets.

**Des acteurs spécialisés** organisent également les flux à partir de **hubs urbains**, comme les hubs de chantier de VolkerWessels dans les villes néerlandaises. D'autres proposent des solutions de réemploi des produits usagés, comme Corecyclage, qui distribue des meubles et des équipements professionnels à des associations et des start-ups ; ou encore le réseau Envie, qui collecte, regroupe, traite, dépollue et transforme des équipements électriques et électroniques en matières premières secondaires.

### Flux inversés d'emballages : à penser dès l'amont

L'approvisionnement implique toujours des matériaux d'emballage dans lesquels les marchandises sont conditionnées. Diverses solutions sont envisagées pour réduire leur impact environnemental, de l'usage de matériaux réutilisables, tels que des palettes et des bacs, à la mutualisation de moyens de recyclage.

**Des solutions internalisées.** La société suisse Migros est la référence européenne en la matière : elle a ainsi remplacé ses emballages en carton par des bacs en plastique réutilisables, réalisant une économie de 60 000 tonnes de carton par an. L'entreprise française Ecovalor a mis en place une usine pour traiter les déchets carton et plastique de plus de quarante magasins. Cet investissement mutualisé a permis de diviser par 4 les coûts de retraitement. Certaines enseignes de la grande distribution, comme les magasins U, optimisent les flux d'approvisionnement de leurs supermarchés en collectant, puis en triant et en recyclant les matériaux d'emballage et les déchets.



**Des services externes.** Autre exemple avec PGS, spécialiste des palettes gérées via un logiciel, collectées, entretenues et réinjectées dans les flux. L'entreprise mutualise sa logistique avec celle de ses clients afin de limiter les kilomètres à vide. De son côté, Urby, spécialiste de la logistique urbaine mutualisée et optimisée, propose de ramasser les matériaux d'emballage, tels que les boîtes et les palettes, sur leurs itinéraires de livraison, et de s'occuper de leur recyclage. Enfin, le groupe Paprec offre des services de recyclage spécialisés, de la collecte à la vente de matières premières issues du recyclage, la gestion du déchet ultime ou encore la valorisation organique (compostage).

## B2C : un modèle à trouver

La logistique retour est au centre des évolutions de consommation : multiplication des livraisons, retour des produits et gestion des emballages sont à penser comme un tout.

### Flux inversés de produits : s'adapter aux évolutions de consommation

Pour gérer le **volume croissant de retour des commandes** de consommateurs, plusieurs réseaux sont combinés par les commerçants : les dépôts en magasins en réseau propres (les « commerçants omnicanaux », comme la Fnac), en magasins partenaires (par exemple Amazon ou Kohl's aux États-Unis), en points relais, ou le recours à un transporteur.

**Optimiser le flux de livraison.** De plus en plus, et surtout dans les villes, les consommateurs ont le choix de faire collecter à domicile leurs articles à retourner. Ces retours peuvent être combinés avec les flux de livraison. Prenons l'exemple du partenariat entre DHL et le supermarché en ligne Picnic : les clients qui se font livrer leurs courses par Picnic peuvent remettre au livreur des colis à renvoyer, sans nécessité de passer par les points relais DHL.

**Traiter les retours.** La plupart des commerçants effectuent les opérations de retour vers leurs centres de distribution existants, même si certains géants comme Amazon développent des centres dédiés à cette activité. Dans l'idéal, les retours sont remis en vente après un traitement minimal. Mais les commerçants comme Zalando ou les marques comme Nike ont de plus en plus recours à des plateformes d'articles d'occasion, des magasins d'usine et des liquidateurs, qui servent d'intermédiaires pour trier les volumes de retours des différents commerçants, et les revendre sur les canaux les plus appropriés.

## Flux inversés d'emballages : changer les pratiques

Les emballages dans lesquels sont envoyées les commandes en ligne constituent un problème croissant. Leur réemploi est un objectif devenu incontournable. Différentes initiatives locales allant dans ce sens peuvent être soutenues par le réseau Consigne.

**Des formules réutilisables** existent aujourd'hui en différentes versions, comme les sacs de Hipli ou les boîtes de LivingPackets. Ces emballages sont utilisés pour des livraisons effectuées par des spécialistes du dernier kilomètre, mais supposent d'organiser un flux retour. L'entreprise allemande Memolife demande à ses clients de retourner les boîtes via des points relais, et l'entreprise belge Collect&Go récupère les boîtes pliantes via une collecte lors de la livraison suivante, ou en lien avec ses drives.

Il existe même **des emballages biodégradables**, comme ceux de The Better Packaging Company ou de Noissue.

## Un enjeu inscrit dans différentes réglementations

Parallèlement aux actions consacrées à la protection de l'environnement, la logistique retour gagne en importance. **La loi française de février 2020 relative à la Lutte contre le gaspillage et à l'Économie circulaire**, dite « loi AGEC », a pour ambition de sortir du modèle de l'économie linéaire ; c'est-à-dire extraire, fabriquer, consommer, jeter. L'objectif est d'adopter un modèle basé sur :

- l'écoconception des produits,
- la consommation responsable,
- la prolongation de la durée de vie,
- et le recyclage des produits et des déchets.

Cette nouvelle loi s'inscrit dans un plan d'action de l'Union européenne en faveur de l'économie circulaire lancé en 2015.

**La loi AGEC** étend certaines réglementations déjà en place, et en crée de nouvelles qui seront déployées par étapes dans les années à venir. Elle prévoit notamment :

- d'interdire l'élimination des produits invendus,
- de renforcer et d'étendre la responsabilité des fabricants de produits dans la gestion de leurs déchets,
- de tendre progressivement vers l'élimination des emballages plastiques à usage unique sur le marché.

Elle est complétée par d'autres réglementations qui impactent fortement la logistique retour. C'est le cas par exemple de l'évolution du **délai de rétractation de la vente à distance**, ou encore des obligations de **tri par catégories de déchets**. Dite « obligation des 7 flux », cette dernière réglementation a été introduite par la loi relative à la Transition énergétique pour la croissance verte d'août 2015, renforcée par la loi Anti-gaspillage.

## Un soutien de l'État et des collectivités

La collecte, le tri et le recyclage des **déchets professionnels** sont avant tout **du ressort du secteur privé**, les collectivités n'ayant pas de prérogatives sur ce champ ; même si, en deçà d'un certain volume de déchets, les entreprises peuvent bénéficier de leurs services. Cependant, le renforcement de la réglementation et des normes de tri **conduit les collectivités à prendre une part plus active sur ces sujets**.

Différentes initiatives d'impulsion et de valorisation de certaines démarches voient le jour ici ou là, notamment lors de la mise en œuvre de plans d'action consacrés à la logistique urbaine sur certains territoires.

- Par exemple, la Métropole de Nantes a voté en 2022 son « Pacte de logistique urbaine durable et résiliente » dans lequel la thématique déchets est abordée. Cette collectivité a aussi publié un guide de la gestion des déchets des acteurs privés sur son territoire.
- Autre initiative engagée en 2021 : la « charte d'engagements pour la réduction de l'impact environnemental du commerce en ligne », signée entre le gouvernement français et certains acteurs de l'e-commerce. Elle vise à réduire les volumes d'emballage et favoriser leur réemploi.
- Citons aussi les Éco-défis, souvent mis en œuvre par des collectivités pour inciter et valoriser artisans et commerçants qui mènent des actions notamment sur les déchets, les emballages et le transport.

## Les acteurs de la reverse logistics

### Les prestataires de collecte

Récupèrent les déchets sur site



### Les prestataires du réemploi et des invendus

Donnent une seconde vie aux objets et mettent en relation avec des associations pour les invendus alimentaires



### Les prestataires de l'emballage réutilisable

Proposent des services de flux

### Les sites de traitement et de valorisation des déchets

Transforment et valorisent la matière



### Les déchèteries professionnelles

Plateformes de dépôt des déchets, ensuite dirigés vers des filières de traitement

Certains prestataires entrent dans plusieurs de ces 5 catégories

© InTerLUD

## Derrière l'écologie, des arguments économiques et marketing

Au-delà de la réduction de l'impact environnemental de la consommation, le développement de la logistique retour est aussi motivé par des raisons économiques, en lien avec la maîtrise des coûts et la satisfaction client. La Reverse Logistics Association témoigne par exemple qu'il est moins coûteux de collecter les vieux iPhone et de récupérer les matériaux qu'ils contiennent, que d'utiliser des matériaux neufs.

- **Dans le domaine du B2B**, une étude américaine menée auprès de fabricants, de grossistes, de détaillants et d'entreprises de services montre que la logistique retour représente environ 4 % des coûts logistiques totaux. Cette proportion est cependant très variable selon les secteurs : du côté des entreprises d'électroménager, d'électronique et de téléphonie en France par exemple, les coûts logistiques liés aux enlèvements et au transport peuvent varier de 25 % à plus de 80 %, en fonction des familles de produits.
- **Dans le domaine du B2C**, BNP Paribas a mené une étude sur le coût complet du traitement d'un retour depuis la collecte jusqu'à sa réintégration dans le stock, estimé à une fourchette de 15 à 25 euros par retour, sachant que ce coût affecte 1 achat en ligne sur 4. En outre, 65 % des consommateurs en ligne consultent la « politique de retour » avant de procéder à l'achat, un critère de différenciation qui a un impact direct sur la fidélité des clients, leur fréquence d'achat, et le montant de leurs paniers.



Dico et ressources



## Dico

- **7 flux**, soit 7 types de déchets à trier à la source depuis février 2020 : papier, verre, bois, métaux, plastiques, déchets de construction et démolition, fractions minérales-plâtre, et, le cas échéant, les biodéchets. Depuis 2022, cette liste concerne aussi le textile.
- **B2B** : business-to-business. Désigne les activités commerciales entre 2 entreprises.
- **B2C** : business-to-consumer. Désigne les activités commerciales entre une entreprise et un consommateur non professionnel.
- **Déchets professionnels** : tous les déchets, sauf ceux produits par les ménages.
- **Écoconception** : une démarche d'écoconception consiste à intégrer la protection de l'environnement dès la conception des biens ou services. Elle se caractérise par une vision globale des impacts environnementaux des produits, et a pour objectif de réduire ces impacts tout au long de leur cycle de vie : extraction des matières premières, production, distribution, utilisation, et fin de vie.
- **Économie circulaire** : un système circulaire se distingue d'un système linéaire par la manière dont la valeur est créée ou maintenue. Une économie linéaire suit un plan traditionnel, dans lequel les matières premières sont collectées, puis transformées en produits, qui sont utilisés, jusqu'à ce qu'ils soient finalement jetés comme déchets. Dans ce système, la valeur est créée en produisant et en vendant autant de produits que possible. Une économie circulaire suit une approche alternative, dans laquelle l'utilisation des ressources est minimisée (réduire), la réutilisation des produits et des pièces est maximisée (réutiliser) et les matières premières sont réutilisées (recycler) à un niveau élevé.
- **REP** : responsabilité élargie des producteurs. Ce dispositif concerne le transfert de la responsabilité de la gestion des déchets aux producteurs. Il s'agit de l'application du principe « pollueur-payeur » visant à favoriser l'écoconception des produits. Les producteurs choisissent généralement de s'organiser collectivement pour assurer ces obligations. Notamment connues pour les équipements électriques et électroniques, de nouvelles filières sont progressivement concernées par la REP. C'est le cas des lubrifiants, des produits du tabac, des jouets, des articles de sport et de loisirs, des articles de bricolage et de jardin, des produits et matériaux du secteur de la construction du bâtiment.



## Fiches actions

Accompagnées dans le cadre du programme **CEE InTerLUD** (innovation territoriale logistique urbaine durable), les communes disposent d'un guide méthodologique réalisé par l'Ademe comprenant des conseils et des fiches actions pour les soutenir dans leur démarche. Des versions de synthèse sont accessibles. En lien avec la question traitée, elles permettent aux acteurs économiques de repérer les thématiques susceptibles d'être portées sur leur territoire :

- Fiche B4 – [Améliorer la logistique des chantiers et la desserte des commerces environnants](#)
- Fiche B5 – [Établir un plan de jalonnement marchandises](#)



## Cadre réglementaire

À consulter en ligne : les principaux textes réglementaires en lien avec la question traitée.

- **Loi n° 2020-105 du 10 février 2020** relative à la Lutte contre le gaspillage et à l'Économie circulaire.
- Les mesures phares de la loi **Anti-gaspillage pour une économie circulaire**.
- **Plan d'action de l'Union européenne** en faveur de l'économie circulaire.
- Cadre général des **filières à responsabilité élargie des producteurs**.
- Précisions sur le **droit de rétractation** du Code de la consommation.
- Charte d'engagements pour la **réduction de l'impact environnemental du commerce en ligne**.



## Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- Plateforme qui soutient les **acteurs de l'économie circulaire**.
- **Réseau consigne** : fédère les professionnels du réemploi et de la réutilisation des emballages en France.
- **Reverse logistics association**, organisation mondiale qui soutient tous les types d'entreprises concernées dans l'optimisation de leurs processus de logistique inverse.
- Sur le site d'InTerLUD en partenariat avec France Mobilité, **des solutions proposées en lien avec la gestion des déchets**.
- InTerLUD, 2021. **Quels leviers d'actions pour les professionnels ?** En vidéo, l'expérience de Lidl qui travaille à valoriser ses déchets. Durée : 2 min 28.
- InTerLUD, 2021. **Quel savoir-faire dans la collecte des encombrants ?** En vidéo, le témoignage de Tout en vélo, un réseau de transporteurs en coopérative dédié à la cyclologistique. Durée : 2 min 41.
- InTerLUD, 2022. **Webinaire Logistique inverse**.

## Bibliographie

Pour retrouver les références (ouvrages, études, articles) utilisées pour la rédaction de la question.

- 2016. Rapport sur un modèle de maturité pour la reverse logistique. CE100 (The Circular economy 100). En anglais.
- 2021. Rapport sur la transition vers des véhicules électriques pour la logistique de service urbaine. Amsterdam University of Applied Sciences. En anglais.
- Fender M., & Dornier P.-P., 2001. La logistique globale : enjeux, principes, exemples. Éditions Eyrolles.
- Dablanc L., Rouhier J., Lazarevic N., Klauenberg J., Liu Z., et al., (2 018 version) CITYLAB Deliverable 2.1, Observatory of Strategic Developments Impacting Urban Logistics. [Research Report] IFSTTAR - Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux. 241 p. Partie sur l'économie circulaire
- Lambert S., 2010. Ingénierie des processus de la logistique inverse. Éditions universitaires européennes.
- Landrieu A., 2001. Logistique inverse et collecte des produits techniques en fin de vie. Tournées de véhicules avec contraintes. Institut national polytechnique de Grenoble.
- Noël Breka J., 2014. Et si la reverse logistique devenait la solution face à l'épuisement des ressources naturelles ? Logistique & Management, 22(1), 35–41.
- Riopel D., Chouinard M., Marcotte S., & Aït-Kadi D., 2011. Ingénierie et gestion de la logistique inverse : vers des réseaux durables. Hermes Science Publications.
- Rogers D. S., & Tibben-Lembke R., 2001. An examination of reverse logistics practices. Journal of Business Logistics, 22(2), 129–148.

## Crédits

- Question de synthèse réalisée en mars 2022. Première mise à jour : mars 2023
- Illustration : Chloë Kast
- Schéma : conception Logistic Low Carbon (Stéphanie Desmond), réalisation Trait Singulier
- Conception graphique : Trait singulier
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



## • Témoignage Q10

### « Adopter des emballages réutilisables suppose de repenser les boucles de livraison »

Comment réduire les emballages du côté des chargeurs ? La question suppose de travailler l'approvisionnement. Éclairage avec Shu Zhang de la société Pandobac, qui développe une alternative aux emballages jetables.



*Depuis 2020, avec l'adoption de la loi AGEC (Anti-gaspillage pour une économie circulaire), nous voyons la différence : des entreprises qui ne s'intéressaient pas à ce service ont accepté d'en discuter. Le sujet est même devenu prioritaire : pour ne pas se retrouver face au mur, certains ont décidé d'anticiper. »*

**Shu ZHANG**



Après 4 ans dans la restauration, **Shu Zhang** a créé avec Anaïs Ryterband et Roch Feuillade, ses 2 associés, une solution alternative aux emballages jetables. **Pandobac** met des bacs réutilisables à disposition des producteurs et fournisseurs en Île-de-France. Un service qui tend à se déployer dans d'autres régions.

## Comment favoriser de nouvelles pratiques plus économes ?

### Identifier et comprendre les besoins

Les commerçants sont confrontés à des volumes importants d'emballages, avec des problèmes de dépôt sur la voie publique et de manque de temps pour gérer leurs déchets. Comme eux, j'ai été confrontée à cette problématique lorsque j'étais à la tête de Manguery, un restaurant d'une vingtaine de couverts à Paris où je remplissais largement 2 grands bacs de poubelles par jour. En échangeant sur le terrain avec d'autres entreprises, notamment à Rungis, j'ai compris qu'il y avait un service pertinent à créer pour répondre à cet enjeu, mais qu'il faut bien cerner le problème pour répondre aux besoins des entreprises. Dans un premier temps, avec mes associés, nous avons développé et testé **une solution adaptée au fonctionnement des grossistes**.

### Créer un service facile à mettre en place

Notre idée de départ était de **remplacer les emballages jetables** des commerces et restaurateurs (les cartons, les polystyrènes) par des bacs en plastique réutilisables. À Rungis, les grossistes obtiennent un stock de bacs en fonction de leurs flux, à eux ensuite de mettre en caisse leurs produits et de les livrer. Plutôt que de revenir à vide, comme auparavant, ils récupèrent les bacs des livraisons précédentes qu'ils déposent ensuite directement au sas de lavage de Pandobac à Rungis, où ils récupèrent de nouveaux contenants. Il arrive aussi que nous récupérions directement les bacs auprès du chargeur.

### Tester l'idée et la faire évoluer en fonction des secteurs

Avant de lancer notre service, il a fallu l'essayer. Dans notre cas, un entrepreneur à la recherche d'innovations a demandé à ses équipes de l'expérimenter. Ce grossiste de Rungis, à la tête d'une activité de luxe de foie gras, nous a permis de **tester le service sur un petit volume**.

Nous avons continué à travailler avec le secteur de l'alimentation, en utilisant les boucles d'approvisionnement des restaurants, pour ensuite élargir aux commerces de bouche : traiteurs, boucheries ou encore poissonneries. En parallèle, nous avons été sollicités par des secteurs non alimentaires en recherche d'une solution de remplacement de leurs cartons. L'occasion de travailler avec des entreprises en cosmétique ou habillement, qui ont vu dans cette solution une opportunité de gagner des clients avec un service un peu premium.

### S'inscrire dans un écosystème de services existants

Des services similaires sont proposés à la grande distribution, concernée par d'importants volumes de marchandises. Mais il manquait **une offre spécifique à destination des commerçants**, adaptée aux particularités de chaque client, à son volume et à ses types de produits.

Chez Pandobac, nous travaillons essentiellement avec des entreprises familiales, des PME. Ce qui nous permet de nous appuyer sur des réseaux de l'économie circulaire, en particulier Consigne, qui rassemble les professionnels du réemploi et de la réutilisation des emballages en France. Nous partageons des enjeux de reverse, ou encore des contacts.

## Est-ce le bon moment pour revoir la gestion de ses emballages ?

### Tirer parti d'un renforcement réglementaire

Arriver au bon moment n'est pas évident. Au lancement en août 2018, le contexte était favorable, il y avait un vrai agacement des commerçants de ne pas trouver de solutions aux emballages jetables, et ils avaient fait remonter le problème aux fournisseurs. Mais Pandobac est presque arrivé trop tôt, car les chargeurs n'avaient pas réfléchi aux solutions possibles. Notre équipe a dû prendre du temps pour convaincre les premiers clients, en leur demandant à la fois d'amorcer la réflexion et de se mettre en action.

Depuis 2020, avec l'adoption de la loi AGECE (Anti-gaspillage pour une économie circulaire), nous voyons la différence : des entreprises qui ne s'intéressaient pas à ce service ont accepté d'en discuter. **Le sujet est même devenu prioritaire : pour ne pas se retrouver face au mur, certains ont décidé d'anticiper.**

### Intégrer les aléas d'un changement de pratique

Tout changement de fonctionnement peut induire des difficultés. Quand cela fait plus de 10 ans que des procédures sont en place, il est nécessaire de **planifier un temps d'adaptation** pour que chacun prenne vraiment le pli. Il peut y avoir des oublis de bacs, des bacs non scannés... Ce n'est pas forcément de la résistance au changement, mais de nouvelles organisations à intégrer.

### Connaître les gains obtenus

Même s'ils ne sont pas immédiatement visibles, il est indispensable pour les clients et la chaîne logistique de connaître les gains d'un nouveau service. Avec Pandobac, c'est un moyen de **se mettre en phase avec les évolutions réglementaires et les nouvelles attentes des clients**. Côté commerçant, c'est un levier pour réduire les emballages, et un gain de temps en ne se consacrant plus à gérer les déchets. Côté fournisseur, c'est une façon de réduire les retours à vide, en récupérant les bacs sans surcoût sur les boucles déjà existantes, et de proposer une solution facile à leurs clients restaurateurs, avec parfois de vraies économies. C'est le cas sur du poisson par exemple, car les bacs en polystyrène à usage unique sont onéreux. Selon les emballages, le gain est de 10 à 30 % du prix par rapport au jetable.

## Que faudrait-il pour généraliser certaines bonnes pratiques ?

### Inventer de nouvelles boucles

Afin de multiplier ce type de service, notamment sur des boucles plus longues, il serait nécessaire de faire évoluer les systèmes de facturation, en intégrant le flux retour dans l'offre totale de transport. Si le transporteur d'une entreprise qui travaille sur de longs trajets facture le retour des bacs comme de la marchandise, le service n'est plus concurrentiel avec l'usage d'emballages jetables.

Il y a donc nécessité **d'inventer des boucles qui fonctionnent différemment**. Les acteurs du transport vont nécessairement changer de position, parce que les sujets d'économie circulaire prennent de l'ampleur. C'est un vrai changement qui va permettre d'accroître le réemploi d'emballages, la revalorisation, et une meilleure gestion des déchets. Une étape nécessaire, qui peut se faire en collaboration avec les organisations de l'économie circulaire, et qui nécessitera à l'avenir des collaborations entre entreprises de différents secteurs, et l'évolution de certains métiers.



### Cadre réglementaire

À consulter en ligne : les principaux textes réglementaires en lien avec la question traitée.

- **Loi n° 2020-105 du 10 février 2020** relative à la Lutte contre le gaspillage et à l'Économie circulaire.



### Ressources clés

À consulter en ligne : des ressources pour mieux comprendre la question ou passer à l'action.

- **Réseau consigne** : plateforme d'échange d'expériences et de ressources techniques et juridiques sur le thème de la consigne pour réemploi en France.
- InTerLUD, 2022. **Webinaire Logistique inverse**. Intervention de Shu Zhang dans la table-ronde "Solutions de gestion de consignés"

### Crédits

- Témoignage réalisé en mars 2022
- Conception graphique : Trait singulier
- Photo : © société Pandobac
- Correction : Relire et Corriger

InTerLUD, programme porté par :



## REMERCIEMENTS

Tous nos remerciements aux organisations et professionnels qui nous ont accordé de leur temps pour **partager leurs expériences** :

Thibaud Baladon (Bordeaux Métropole), Sandrine Bize (CGAD), Mathilde Calvalido (Saint-Gobain distribution bâtiment France), Pierre et Jean-Christophe Gras (Duval Boucharechas), Pierre-Alexandre Inwiller (groupe Transcan), Pierre Maccioni (Proviridis), Fabrice Marteaux (Les Triporteurs de l'Ouest), Franck Puharré (Union TLF), Christophe Schmitt (Heppner), William de Warren (Unibéton), Stéphane Zaouch (Saint-Gobain distribution bâtiment France), Shu Zhang (Pandobac).

Merci aussi pour l'investissement de ceux et celles qui **ont relu et amendé les contenus**, toujours dans une démarche constructive :

Thibaud Baladon (Bordeaux Métropole), Cédric Bariou (Cerema), Aurore Bimont (Utopies), Sandrine Bize (CGAD), Pierre-Yves Bourven (VNF), Christophe Cougnenc (Carsat), Jérôme Decoster (Plein Centre), Hélène de Solère (Cerema), Olivier Girault (Toutenvélo), Olivier Hiceb (FNTR), Justine Kerouedan (Nantes Métropole), Servane Le Goff (Stef), Gaétan Piegay (Les Boîtes à Vélo-France), Vincent Richecoeur (Système U), Christophe Schmitt (Heppner), François Trouquet (We4log), Nourrédine Ziane (Transport MTS).

## ÉQUIPE DE RÉDACTION

**Les 10 questions** ont été réalisées avec des enseignants chercheurs, spécialistes en logistique urbaine, entre juin et décembre 2021 : Adrien Beziat (Université Gustave Eiffel, laboratoire Spolt), Heleen Buldeo Rai (Université Gustave Eiffel, LVMT), Antoine Frémont (Cnam) et Adeline Heitz (Cnam, Lirsa). Coordination scientifique : Adeline Heitz.

**Les témoignages** ont été recueillis par les équipes de Logistic Low Carbon : Sébastien Desroques, Kim Joyeux, Abraham Lamah, Raphaël Lhernault, Emma Péricard, Kimberly Rebet.

**La coordination du projet** a été assurée par Logistic Low Carbon : Stéphanie Desmond (chargée mission formation) et Jean-André Lasserre (directeur de programme).

*Conception graphique : Trait singulier*

*Impression : Imprimerie Louyot – Mars 2023*



InTerLUD, programme porté par :



InTerLUD

