










# LES 7 FAMILLES D' ACTIONS POUR LES MARCHANDISES EN VILLE

 **PARTAGER**   
**MODULER** **ENRICHIR**  
  **TRIER** **DÉVELOPPER**   
 **INVENTER**  **SUSCITER**   


# 1 MODULER LES HORAIRES DE LIVRAISONS



Plus d'un tiers des livraisons (35 %) sont réalisées en heures de pointe du matin, souvent en stationnement gênant (jusqu'à 95% en hyper centre). Les effets sur la congestion, la pollution, l'efficacité des tournées et la sécurité des livreurs suggèrent d'infléchir les horaires autorisés.

## OBJECTIFS

- Favoriser la livraison en horaire décalé (tôt le matin ou tard le soir).
- Améliorer l'accueil des véhicules par une réglementation des accès et des durées des arrêts.

## Exemples

1. **Bordeaux** a expérimenté les livraisons entre 22h et 7h, sans bruit, pour les livraisons assurées par les opérateurs qui utilisent de gros véhicules et des moyens de manutention labellisés PIEK ou équivalent (Certibruit), les chauffeurs ayant suivi une formation spéciale.

2. **Toulouse** a sanctuarisé l'hyper centre en piétonnisant la zone et en la protégeant par des bornes avec des conditions d'accès très strictes. Autour de cette zone, les livraisons dans le centre-ville doivent être effectuées dans des créneaux horaires définis ; les plages horaires sont modulées en fonction des motorisations des véhicules.

3. A **Grenoble** un disque de livraison obligatoire limite le temps d'arrêt à 20 minutes pour les transporteurs professionnels et les artisans ; il s'applique aux entreprises et particuliers effectuant occasionnellement un chargement/déchargement de marchandises ou de personnes. A **Lyon** la durée d'occupation est limitée à 30 minutes pour les livraisons. La nuit, ces aires sont rendues au stationnement des résidents.

## Difficultés et préconisations

1. **Les livraisons nocturnes** posent un problème d'acceptabilité politique en dépit des bons résultats des expérimentations temporaires. Les magasins destinataires acceptent mal les surcoûts qui résultent des horaires nocturnes ou d'installations spécifiques comme les sas.

2. Les retours d'expérience sur la régulation des accès montrent la nécessité d'un système de contrôle strict. **Le Mans** a ainsi mis en place un système automatisé avec contrôle par capteurs.

3. **Les chartes de bonnes pratiques** pour une logistique urbaine innovante et durable engagent tous les acteurs. A **Paris**, cette charte a permis, entre autres, d'expérimenter les livraisons nocturnes.

4. Plus généralement, l'action sur les horaires appelle des mesures de complément comme à **Bayonne, Toulouse ou Lyon**, qui ont procédé à une refonte totale du schéma des aires de livraison en s'appuyant sur des simulations du modèle FRETURB et en appliquant les normes décrites dans le « guide du CERTU » (CEREMA).

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/amenager-aires-livraison>

Restreindre l'accès de certains véhicules utilitaires au centre-ville, favoriser les livraisons hors périodes de congestion, encourager les véhicules « propres », ou encore créer des espaces de distribution ou de stockage partagés, autant de mesures de politique urbaine qui ont été expérimentées ces dernières années pour mieux maîtriser les conditions de circulation des marchandises en ville et ainsi rendre la cité à la fois plus attractive et plus respirable.

Ce document résume, pour les « 7 familles » de mesures les plus significatives, les principaux enseignements qui peuvent être tirés de ces initiatives. Les difficultés comme les conditions du succès y sont présentées à partir d'exemples concrets et de leurs résultats.

Ces leçons de l'expérience ont en commun de désigner trois conditions essentielles pour qu'un plan d'action soit efficace et pérenne : une analyse préalable des problèmes et des besoins, intégrée à une stratégie plus large de développement du territoire concerné ; l'implication de toutes les parties locales pertinentes via une gouvernance et des concertations adaptées ; l'évaluation *ex ante* et *ex post* du plan d'action.

Ces conditions peuvent être satisfaites en convoquant des instruments dont beaucoup sont le fruit du programme national de recherche « Marchandises en ville », qu'il s'agisse de technique d'enquête, de modèle de simulation des trafics ou de méthode d'évaluation. L'équipe « Marchandises en ville » du LAET, à laquelle la rédaction de ce document a été confiée, est l'un des contributeurs importants de ces recherches. Qu'elle soit ici remerciée.

## Thibault PREVOST

Responsable du programme national de recherche  
« Marchandises en ville »

Ministère de la transition écologique et solidaire



## 2 TRIER LES VÉHICULES AUTORISÉS



La qualité de l'air en milieu urbain est devenue un enjeu majeur de santé publique. Y répondre par des mesures de restriction de circulation en centre-ville fait partie des solutions recherchées.

### OBJECTIFS

- Réduire la congestion et la pollution.
- Réserver l'accès de certaines zones aux véhicules les moins polluants au moyen de péages urbains ou de zones à faible émission.

### Exemples

1. **Les zones à faible émission** n'autorisent que certains véhicules, avec modulation horaire. Elles ont été expérimentées dans différents pays, avec des dénominations différentes. A **Rome**, l'accès à la Zone à Trafic Limité est soumis à l'achat d'un permis et modulé selon l'heure de la journée. Pour les VU, le prix du permis s'élève à 550€/an et ouvre accès entre 10h et 14h puis 16h et 20h. Pour les VP cet accès est possible de 6h30 à 18h00 en semaine. Le contrôle a été automatisé et la circulation aux horaires de restriction a baissé de 20 %.

En France, les **ZCR (Zones à Circulation Restreinte)** permettent de définir un périmètre, des périodes de restriction et des catégories de véhicules impactés (vignettes «Crit'Air»). En 2017, **Paris** intra-muros et **Grenoble** ont instauré des ZCR. D'ici 2020, les ZCR vont être mises en place au sein des 20 agglomérations lauréates de l'appel à projet « Villes respirables ».

2. **Le péage urbain** a pour objectif de réduire la congestion en évitant certains véhicules et, dans certains cas, de financer l'entretien des infrastructures. Suite aux expériences scandinaves, **Londres** instaure en 2003 un péage d'accès à son centre en semaine avec, à partir de 2008, un dispositif de contrôle automatique et des amendes d'un montant dissuasif pour les véhicules ne respectant pas les restrictions de circulation (fondées sur les normes Euro). Ont été mesurés en conséquence une réduction des émissions nocives et des gains pour la santé des populations concernées.

### Difficultés et préconisations

1. Les politiques de « villes respirables » sont prudentes quant aux contraintes imposées aux véhicules de livraison, à l'exemple des circulations alternées qui les épargnent le plus souvent.

2. La limitation ou l'interdiction des poids lourds appelle des précautions particulières car elles sont susceptibles de multiplier le trafic de petits véhicules. **Un bilan des effets sur la congestion et la pollution devrait être systématiquement simulé.**

3. Les expériences étrangères qui ont donné des résultats ont reposé sur la mise en place de **contrôles efficaces** et de sanctions dissuasives.

4. Le bilan du péage londonien a été globalement positif, pour les livreurs en particulier, du fait du durcissement des règles en 2008. Les gains en efficacité ont dépassé les coûts de péage. Les expériences de péages urbains en France, autorisées par la loi, ne sont pas encore d'actualité.

## 3 SUSCITER UN TRANSFERT MODAL



L'usage des poids lourds et des utilitaires est hégémonique en ville. Nombre de collectivités se sont intéressées à des alternatives mieux adaptées et intégrées en envisageant soit des modes lourds (barges ou péniches fluviales, wagons, trains, tramways,...), soit des modes légers (véhicules à assistance électrique, 2 ou 3 roues, etc.).

### OBJECTIFS

- Réduire la congestion par une articulation multimodale adaptée à la configuration urbaine.
- Valoriser et intégrer des axes ferroviaires ou fluviaux existants et des lieux de rupture de charge.

### Exemples

1. **Vert chez Vous au fil de l'eau**, associant une péniche aménagée (pour la marche d'approche et l'entreposage) à des tricycles électriques (pour la livraison des derniers km), est une expérimentation qui a été mise en œuvre en 2013 à Paris pour un an. **River'Tri** a été mise en place à Lyon en 2015 pour l'élimination des déchets par voie d'eau.

2. **Le cargo-tram** : plusieurs villes françaises ont expérimenté ou explorent le procédé (Saint-Etienne, Montpellier, Strasbourg, Paris,...) en s'inspirant de deux opérations en place depuis une quinzaine d'années :

- à **Dresde** : une réussite du tram qui approvisionne l'usine urbaine de VolksWagen et qui commence à diversifier ses services ;
- à **Zürich**, le tram collecte les déchets sur initiative publique.

3. **L'opération Samada** (Groupe Monoprix) a assuré entre 2007 et 2017 une approche par le fer à Bercy, les derniers km étant assurés par porteurs au GNV. L'opération a été arrêtée après dix ans de fonctionnement en raison d'un bilan économique et environnemental jugé négatif.

### Difficultés et préconisations

1. Les espaces requis appartiennent généralement à un établissement public dont la participation est donc nécessaire.

2. La solution de l'accès au centre par un mode lourd, fluvial ou ferroviaire, suppose que l'opération soit montée par de gros chargeurs ou par un solide groupement d'opérateurs.

3. Les dispositifs qui impliquent plusieurs opérateurs sont soumis à des risques de désistement.

4. Outre les investissements initiaux, l'économie du projet doit prendre en compte les ruptures de charge pour les connexions en amont et en aval de l'axe lourd ainsi que les conditions techniques de manutention.

5. En raison de coûts généralement élevés, les projets multimodaux appellent un effort particulier d'évaluation, y compris d'évaluation socioéconomique dès lors qu'un financement public est engagé.

## 4 ENRICHIR LES DOCUMENTS ET LES PROJETS D'URBANISME



La prise en compte des marchandises est le plus souvent très discrète dans la préparation des documents d'urbanisme, alors que des dispositifs existent, lesquels peuvent significativement limiter les inconvénients de cette activité dans les constructions nouvelles.

### OBJECTIFS

- Intégrer les marchandises dans la planification du développement urbain pour permettre d'évaluer les besoins en espaces logistiques nécessaires aux établissements.
- Assurer la cohérence territoriale des documents et des règlements d'urbanisme ayant des incidences sur les livraisons des marchandises.

### Exemples

1. Nombre de villes ont inclus dans leur règlement d'urbanisme des obligations fixant **des ratios logistiques** dans les projets d'aménagement, à l'instar de **Barcelone** où une zone de livraison de 25 m<sup>2</sup> minimum doit être construite pour tous les établissements industriels et commerciaux de plus de 500 m<sup>2</sup>.
2. A **Nice**, une zone de livraison est obligatoire pour les commerces de plus de 300 m<sup>2</sup>.
3. Dans le **PLU parisien** sont réglementés les espaces dédiés à la logistique pour tous les établissements (commerce, artisanat, industrie, bureaux, hôtels... selon la surface ou le nombre de chambres pour les hôtels).
4. **Lyon** produit un guide d'instruction des permis de construire pour la prise en compte des flux de marchandises dans les projets immobiliers.
5. Le **Grand Projet de Renouvellement Urbain de Paris** créé en 2002 intègre un hôtel logistique « **Chapelle International** » sur un ancien site ferroviaire au cœur d'un projet ambitieux de mixité urbaine. Les marchandises arrivent massifiées par le train, la distribution finale étant assurée par des véhicules propres.
6. En 2015, **Montpellier Méditerranée Métropole** a adopté un Schéma Directeur de la logistique à l'échelle métropolitaine. Le Marché d'Intérêt National y est considéré comme un outil d'aménagement du territoire communautaire gérant de la logistique urbaine au plan local.

### Difficultés et préconisations

1. Les collectivités territoriales gagnent à établir des guides techniques explicitant les précautions logistiques et les besoins d'espaces dédiés.
2. Des ratios logistiques pour tout nouvel établissement de commerces dépassant une certaine surface devraient prévoir une **surface minimale de zone de livraison**, éventuellement mutualisée, en tenant compte des spécificités du tissu urbain.
3. Il est opportun d'intégrer des espaces logistiques aux PLU en tant que « Constructions ou Installations Nécessaires aux Services Publics ou d'Intérêt Collectif » (**Cinaspic**) ou au titre des emplacements réservés pour la desserte des commerces.

## 5 DÉVELOPPER UNE «HÔTELLERIE LOGISTIQUE»



L'arrivée massive des marchandises en centre-ville et leur gestion à proximité des zones de distribution requièrent des espaces logistiques urbains localisés et dimensionnés en fonction des besoins.

### OBJECTIFS

- Réduire l'encombrement de la voirie pour les derniers kilomètres.
- Favoriser l'optimisation logistique et faciliter l'usage de véhicules propres.

### Exemples

1. **Bordeaux** a mis en place en 2004, sur l'espace public, un dispositif temporaire dénommé **ELP** (Espace Logistique de Proximité) qui permettait d'approvisionner une zone devenue inaccessible pendant les travaux liés au tramway. Un deuxième ELP, mis en place en 2017 pour les mêmes raisons, repose sur un partenariat Bordeaux Métropole-CCI-La Poste.
2. **Bayonne** a mis en place un Centre de Distribution Urbaine (**CDU**) dans un local de 200 m<sup>2</sup> en centre-ville, permettant la mutualisation des flux provenant de plusieurs opérateurs et l'utilisation de véhicules propres pour la livraison finale. Géré par un prestataire local, une SCOP, il est l'un des rares CDU actuellement autofinancés en France.
3. La SEM **Lyon Parc Auto** a mis à disposition en 2012 un rez-de-chaussée de parking en hyper-centre, à un tarif « logistique », pour implanter un CDU. Utilisé par deux opérateurs spécialisés (non concurrents), il permet la mutualisation d'une partie de leurs flux amont.

### Difficultés et préconisations

1. Consommant de l'espace public, **le modèle ELP doit être porté par les pouvoirs publics**. Dans le cas d'une livraison finale par un prestataire, son choix doit prévenir les risques de concurrence déloyale.
2. A **Saint-Etienne**, le CDU SimplyCité a fermé après quatre ans d'exploitation en dépit de fonds FEDER soutenant un partenariat public-privé. Un **diagnostic des besoins en logistique urbaine est nécessaire** préalablement à l'implantation d'un Espace Logistique. Le succès du CDU de Bayonne est fondé sur **un solide plan d'affaires**.
3. L'**implication d'opérateurs privés** qui y trouvent leur intérêt et un **accompagnement réglementaire** adapté sont les principales conditions du succès de l'opération.
4. Un « **tarif logistique** » de l'espace occupé, favorisé par la collectivité, permet de compenser les frais liés aux ruptures de charge supplémentaires.
5. Les **parkings en ouvrage** sont des sites adaptés pour implanter de l'hôtellerie logistique ou des consignes, une manière de combler des espaces lorsqu'ils sont peu utilisés et de les valoriser.



## 6 PARTAGER LA VOIRIE



Les effets sur la congestion des arrêts sur voirie des véhicules utilitaires suggèrent de réserver des espaces de livraison en lieu et place de stationnements ordinaires. Mais ce dispositif ayant l'inconvénient de confisquer toute une journée des places de stationnement pour un usage limité, une gestion temporelle de ces espaces doit être envisagée.

### OBJECTIFS

- Améliorer la fluidité des fonctions urbaines : livraisons, accessibilité des riverains et activités commerciales.
- Optimiser dans le temps et dans l'espace l'usage de cette ressource rare qu'est la voirie.

### Exemples

1. **Barcelone** a mis en place un dispositif « multi uso » qui assure un partage temporel de la voirie « dynamique ». Des panneaux à message variable informent les usagers de la réglementation en temps réel. Un contrôle très strict a été mis en place.
2. A **Lyon**, des systèmes automatisés de réservation des aires de livraison ont été brièvement expérimentés dans le cadre de deux projets différents (**Freillot** et **Aires de Livraison du Futur**). Les transporteurs réservaient un créneau horaire de livraison via un site web dédié, un panneau lumineux indiquait le statut de l'aire (réservée ou libre), avec des créneaux horaires réservés pour l'expérimentation.
3. **Lyon** a mis en place en 2015 une stricte réservation pour les livraisons de 9h30 à 16h30 sur la voie de droite de la rue Grenette. Dans cette rue centrale, les opérateurs munis d'un disque disposent de 30 minutes pour effectuer les livraisons du quartier riche en commerces.
4. En 2017, le **Grand Nancy** expérimente la mutualisation et le contrôle d'aires de livraison : les commerçants peuvent réserver un créneau horaire pour leurs livraisons et les particuliers pour effectuer des « arrêts minute » (max 15 minutes) hors de ces créneaux. La borne affiche l'interdiction de stationner lorsque l'espace est réservé et le temps de stationnement restant. En cas de dépassement, la borne informe l'utilisateur qu'un message est transmis à la police municipale et affiche également le montant de l'amende correspondant (35 euros).

### Difficultés et préconisations

1. Un contrôle efficient est un élément essentiel au succès de ces dispositifs. A **Poitiers**, le déploiement de nouvelles technologies de contrôle de l'usage des aires de livraisons commence à montrer des effets positifs.
2. De bons résultats ont été enregistrés pour la rue Grenette : report des livraisons sur la voie de droite à 85 %, bon retour de la part des livreurs et des commerçants. Des ajustements sont nécessaires pour pérenniser ce type de dispositif : renforcement du contrôle, créneaux horaires plus larges, synchronisation des feux et aménagement des trottoirs.
3. Faute de moyens dans la durée, l'opérationnalité et la fiabilité des systèmes de réservation des aires de livraisons n'ont pas été démontrées.

## 7 INVENTER DES «BOITES AUX LETTRES»



Les Boîtes Logistiques Urbaines (BLU) traitent des colis de taille limitée (normes de la messagerie). Elles correspondent à la notion de « boîte aux lettres » et renvoient à ce vieux dispositif qui permet à celui qui livre (le facteur) de déposer le colis à un endroit où seul le destinataire peut le retirer au moment de son choix. La numérisation du colis permet un suivi de l'écoulement logistique, notamment l'alerte en temps réel de son arrivée dans la boîte.

### OBJECTIFS

Il s'agit de soulager l'usage de la voirie sur la base de trois mécanismes :

- la livraison en l'absence du destinataire peut être organisée hors heures de pointe ou même de nuit ;
- la disposition des boîtes dans des espaces accessibles (gares, aires commerciales ou parkings) permet de limiter les arrêts sur voirie et les déplacements des destinataires ;
- les équipements (les boîtes) peuvent être dévolus aux particuliers et aux commerces locaux pour permettre les livraisons en dehors des heures d'ouverture des établissements.

### Exemples

1. L'opération de **Consignity**, menée avec le soutien de la ville de **Paris**, ciblait principalement des activités artisanales comme celles de l'entretien des ascenseurs. L'implantation de boîtes dans des parkings souterrains permettait aux artisans de recevoir les pièces détachées à proximité de leur lieu d'intervention, leur évitant ainsi l'aller-retour vers le dépôt principal. L'expérience a tourné court faute de marché suffisant.
2. Les « **Pick-up stations** » de la Poste sont des points relais automatiques, à l'instar des **murs de consignes** de DHL ou Amazon.
3. Une **conciergerie électronique** a été mise en place par la ville de **Sceaux** en 2013 pour permettre aux commerçants de la ville de développer le segment de la vente à distance. Les commandes des clients sont déposées par les commerçants dans une consigne automatique aujourd'hui gérée par Bluedistrib et placée à proximité de la sortie de la gare RER.

### Difficultés et préconisations

1. Les « Pick-up stations » et conciergeries électroniques nécessitent l'implication coordonnée de nombreux acteurs : la société en charge des boîtes, la commune, les utilisateurs potentiels et, bien sûr, les transporteurs concernés.
2. Pour les constructions nouvelles, l'équipement systématique de **boîtes en pied d'immeuble** devrait se développer.
3. Il convient de favoriser les initiatives qui peuvent donner lieu à un **maillage des installations**, par exemple des boîtes communes à plusieurs immeubles.

## EN SAVOIR PLUS

<http://tmv.laet.science/formation/7familles.html>



## À PARAÎTRE



Guide méthodologique : Les espaces logistiques urbains, direction de la recherche et de l'innovation, ministère de la transition écologique et solidaire, la documentation française, 2018



LABORATOIRE  
AMÉNAGEMENT  
ÉCONOMIE  
TRANSPORTS

TRANSPORT  
URBAN PLANNING  
ECONOMICS  
LABORATORY



**Rédaction :** Alain Bonnafous, Mathieu Gardrat, Danièle Patier, Jean-louis Routhier, Florence Toilier (LAET, Lyon).

**Les auteurs remercient pour leurs contributions ou les documents communiqués :** Thibaut Baladon, Bordeaux Métropole ; Geneviève Bécoulet, Ville de Sceaux ; Mike Browne, Université de Göteborg ; Stéphane Canet, Consignity ; Laetitia Dablanc, IFSTTAR ; Joel Danard, Efficacity / TramFret ; Bernard Gérardin, Gérardin Conseil ; Valérie Macrez, ASLOG ; Gilles Manuelle, Kevin Janin, FLUDIS ; Christian Morel, Edouard Ballois, Marc Serouge, Jonction ; Chloé Perreau, Montpellier Méditerranée Métropole ; Christophe Ripert, Sogaris ; Pierre Lataste, Lataste Transports ; Karine Samuel, INP Grenoble.

**La maquette** a été réalisée par Jean-Charles Baudot, Incognito Interactive - 06 16 04 44 43.

**La diffusion** auprès des collectivités territoriales est assurée en particulier par Centre-Ville-en-Mouvement, ce thème étant, de longue date, au cœur de ses initiatives. Ce document sera disponible sur les sites du ministère, du LAET et de CVM.

**Un fascicule** livrant des informations plus détaillées ainsi que des références bibliographiques sera ajouté très prochainement sur le site du LAET : <http://tmv.laet.science/formation/7familles.html>