# Aménagement des aires de livraison

## Guide pour leur quantification, leur localisation et leur dimensionnement

**Certu**

**9, rue Juliette Récamier 69456 Lyon - France**

**Collection Références**

Cette collection comporte les guides techniques, les ouvrages méthodologiques et les autres ouvrages qui, sur un champ donné assez vaste, présentent de manière pédagogique ce que le professionnel courant doit savoir. Le Certu s'engage sur le contenu.

Le Certu publie aussi les collections : débats, dossiers, rapports d'étude, enquêtes et analyses.
Catalogue des publications disponible sur http://www.certu.fr.

Cet ouvrage a été rédigé par Edouard Ballois et Jean-Baptiste Thebaud, directeurs de projets au sein du bureau Interface Transport.
Spécialisé en économie des transports, Interface Transport participe au programme national « Marchandises en ville » depuis la création de ce dernier en 1993.

La réalisation de cet ouvrage a été pilotée par Jean Thévenon et Jean-Luc Reynaud du Certu.

Nous remercions, pour leurs apports critiques à la confection du présent guide et leur participation au comité de pilotage, les personnes suivantes : Fabrice Limare (ville d'Angers), François Brunel (Cete de l'Est), Jean-Pierre Forest et Virginie Dony (ville de Lyon), Olivier Laurent (Grand Lyon), Jean-Paul Truffy et Florent Basset représentants l'Association des techniciens supérieurs territoriaux de France (ATTF) et son équipe Rhône-Alpes, ainsi qu'Hervé Levifve et Adeline Niel (ville de Paris).

Pour leur présence aux réunions du comité de pilotage et leur participation aux discussions méthodologiques qui s'y sont déroulées, nous remercions également, outre les sus-cités : Jean-Pierre Le Loch (ville de Paris) représentant l'Association des ingénieurs territoriaux de France (AITF).

Pour leur accueil lors des investigations qui ont été menées sur le terrain, nous remercions enfin Jean-Pierre Cally (police municipale de Villefranche-sur-Saône), Victoria Lebrigand (mission tramway à la communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole).

Pour leur relecture finale, Christian Lebondidier, Gilles Garnaudier et Christine Deffayet, du Certu.

# Sommaire


- Introduction 5
- Avertissement 7

CHAPITRE 1

- La distribution de marchandises : une activité urbaine à part entière 8
  - 1.1 Les caractéristiques des livraisons en ville 8
  - 1.2 L'aire dans le système du transport de marchandises en ville 13
  - 1.3 L'encadrement réglementaire des livraisons 14
  - 1.4 Les pratiques locales 16
  - 1.5 Le cas spécifique des transports de fonds 18

CHAPITRE 2

- Quantification et localisation des aires 20
  - 2.1 Choisir le périmètre de travail 21
  - 2.2 Relever la typologie industrielle et commerciale 22
  - 2.3 Déterminer le nombre d'aires à implanter 27
  - 2.4 Localiser les aires 29

CHAPITRE 3

- Préconisations d'aménagement des aires de livraison 32
  - 3.1 Les préconisations d'aménagement 32
  - 3.2 Quelques préconisations en matière d'aménagements spécifiques 40

- Conclusion 44
- Références bibliographiques 45
- Annexe : La grille de relevé terrain 46
- Table des matières 48

# Introduction

**L**'aire de livraison est l'outil de logistique urbaine le plus répandu dans les villes. Le développement quasi systématique des aires de livraison dans la plupart des villes est lié à la conjonction de plusieurs facteurs parmi lesquels la croissance de la densité commerciale au cœur des villes, la structuration du transport routier de marchandises (notamment l'avènement des professionnels du transport de messagerie) et la meilleure prise en compte des différents usagers de la voirie dans les politiques d'urbanisme.
Aujourd'hui encore, l'aire de livraison apparaît comme une réponse pertinente à la problématique de distribution urbaine, principalement parce qu'elle se diffuse à une échelle beaucoup plus fine que n'importe quel autre équipement de logistique urbaine et qu'elle s'insère facilement dans l'organisation spatiale de la voirie. Elle reste un équipement public mais dans une optique de service aux entreprises (établissements commerciaux et professionnels du transport).
Toutefois, l'aire de livraison ne permet pas de répondre à l'ensemble des besoins. Elle n'est pas efficace pour les véhicules les plus gros ou les plus petits, ou encore pour les livraisons nécessitant une proximité du commerce à livrer (respect de la chaîne du froid par exemple), étant entendu qu'il n'est pas possible de démultiplier les aires devant chaque commerce.
Parce qu'elle facilite l'accès des marchandises au cœur des villes, l'aire de livraison porte de véritables enjeux de maintien du dynamisme commercial des centres-villes face à la croissance des zones commerciales de périphérie.
Cependant, son utilité et sa pertinence sont mises en cause, non sur ses fondements mais sur son encadrement juridique et son aménagement.
L'encadrement réglementaire de l'aire de livraison est entaché de flous qui ne permettent pas de répondre efficacement à la problématique des livraisons urbaines et qui laissent une place importante à l'interprétation (de nombreuses villes sont ainsi confrontées à la problématique du stationnement sauvage). De fait, dans la plupart des villes, le contrôle des aires de livraison reste faible au regard, par exemple, du contrôle du stationnement payant. Bien que l'objet de ce guide ne soit pas de proposer une modification en profondeur du statut juridique des aires de livraison ni d'orienter les méthodes de contrôle, les partis pris récents de certaines municipalités (Paris, Lyon, Dijon…) doivent être intégrés à la réflexion sur l'évolution du statut des aires.

L'aménagement des aires et leur positionnement par rapport aux commerces à livrer ne tiennent pas compte, la plupart du temps, des contraintes inhérentes au métier de conducteur livreur. Alors que les aires de livraison sont principalement destinées aux véhicules de transport de marchandises, force est de constater que leurs caractéristiques techniques (longueur, largeur…) sont très souvent basées sur des normes déconnectées des dimensions de ces véhicules. De même, le travail du livreur n'est pas intégré dans les réflexions d'aménagement des aires alors que celui-ci doit le plus souvent manutentionner des marchandises aux poids moyens élevés.

Ces questions d'aménagement et de positionnement sont fondamentales. Le présent guide a vocation à apporter à la fois des éléments de compréhension et des orientations sur les réponses qui peuvent être faites. Incidemment, le guide doit permettre au technicien, confronté à la réalité du terrain et aux sollicitations de divers acteurs, d'objectiver son discours lorsqu'il justifie des choix d'aménagements.

Ce guide s'inscrit dans la lignée de 15 ans de recherche dans le cadre du programme national « Marchandises en ville ». Initié au début des années 1990, ce programme de recherche, dans lequel le Certu s'est toujours investi, vise à produire de la connaissance sur les flux de marchandises en ville. Il a abouti à des réalisations exemplaires, à l'image du logiciel Freturb développé par le Laboratoire d'économie des transports de Lyon. Amplement alimenté par les résultats des recherches entreprises dans le cadre de ce programme, le présent guide en est une émanation.

# Avertissement

**L**'implantation d'une aire de livraison est surtout pertinente dans les centres-villes ou les centres-bourgs, secteurs où la densité commerciale est la plus importante et où les pressions sur le stationnement et la circulation sont les plus fortes.
La priorité de ce guide est d'offrir aux techniciens des principes d'aménagement et de quantification de l'offre applicables aux centres-villes ou centres-bourgs. Dès lors, la méthode proposée (Chapitre 2 du guide) est valable dans un contexte à forte densité commerciale et ne saurait être reproduite dans d'autres secteurs de la commune.

Ce guide est un recueil de préconisations basées sur l'expérience accumulée dans plusieurs communes de France sur l'aménagement des aires de livraison. Il ne s'agit en aucun cas de prescriptions figées dans l'espace ou dans le temps. Les propositions d'ordre général issues de ce guide sont à adapter au contexte spécifique de chaque zone urbaine.

Enfin, ce guide ne prétend pas tout traiter car certaines typologies d'activités entraînent des livraisons particulières :

- les transports de fonds qui disposent d'aménagements spécifiques ;
- les livraisons de farine en silo dans les boulangeries, les livraisons de produits frais, les livraisons aux particuliers, les livraisons sur chantier, les déménagements... qui sont des activités nécessitant toutes une proximité entre le lieu de stationnement et le lieu à livrer.

# 1 La distribution de marchandises : une activité urbaine à part entière

## 1.1 Les caractéristiques des livraisons en ville

Longtemps considérées comme un « mal nécessaire », les livraisons sont un composant essentiel de la vie urbaine et du système des déplacements urbains. Permettre leur bon déroulement au moindre coût environnemental, social et économique est une condition nécessaire au dynamisme des centres-villes.

*Les marchandises en ville, une composante pas toujours bien intégrée.*

Pour comprendre les enjeux d'aménagement des aires de livraison, il est important de connaître quelques grandes caractéristiques de l'organisation actuelle de la distribution urbaine.
Le système de livraisons en centre-ville s'organise autour d'un triplet formé par le chauffeur livreur, le fret (la marchandise à livrer) et le véhicule.

### 1.1.1 Chauffeur livreur : un métier sous contraintes

Le chauffeur livreur en centre-ville exerce un métier sous contraintes. Celles-ci sont liées à l'organisation des activités de messagerie, à l'augmentation de la congestion routière, à la modification des usages et de la morphologie de l'espace public.

La messagerie est une activité très concurrentielle structurée autour de quelques grands groupes. Les organisations mises en place visent à réduire les coûts tout en augmentant la productivité. Dès lors, le conducteur livreur est une personne fortement sollicitée à tous les niveaux de la chaîne de transport. Une journée type, d'environ 10 heures d'amplitude, se partage entre :

- les activités au sein de la plate-forme (tri des colis, organisation de la tournée, vérification des bordereaux de livraison, retour de colis non distribués en fin de journée…) ;
- les trajets routiers (approches depuis la plate-forme, cheminement en hypercentre…) ;
- les temps de distribution pure (heures d'ouverture des commerces, recherche du lieu de stationnement, déchargement ou chargement des colis…). Le nombre de destinataires à livrer est en règle générale bien supérieur à ce que peut absorber une journée de travail de 7 heures (de l'ordre de 100 destinataires par jour pour des activités de messagerie express, 30 à 50 destinataires par jour pour de la messagerie traditionnelle aux poids moyens livrés plus élevés). Ces mêmes destinataires sont en outre de plus en plus exigeants sur les heures de livraison et la mise à disposition de la marchandise dans le magasin, voire dans les rayons.

*Aire de livraison occupée par des voitures particulières.*

La multiplicatiNon des aménagements – couloirs de bus, pistes cyclables, élargissement des trottoirs..., légitimes par ailleurs – à largeur de voirie constante a contribué à contraindre de plus en plus la circulation des véhicules de marchandises. Le livreur est perçu comme un individu perturbant le système de déplacement car le plus souvent son arrêt pénalise un autre mode de transport. En effet, il s'arrête souvent en double file, les aires de livraison étant aujourd'hui majoritairement inaccessibles ; elles sont sous-dimensionnées ou occupées par des voitures particulières.

**Le temps est déterminant dans le choix de localisation de l'arrêt**, principalement parce qu'il conditionne la productivité du livreur (la nécessité de livrer un grand nombre de destinataires dans un créneau horaire restreint) et sa capacité à limiter la gêne occasionnée sur la voirie (arrêt en double file de courte durée « supportable » par les autres usagers).

Par conséquent, le conducteur choisira de s'arrêter sur une aire de livraison si celle-ci est particulièrement bien accessible (exclusivement en marche avant) et si elle lui permet de livrer le commerce dans des conditions de travail acceptables. À l'inverse, le conducteur délaissera une aire de livraison si celle-ci :

- entraîne une perte de temps ;
- rend plus pénible la manutention des marchandises ;
- modifie son plan de tournée ;
- oblige à réaliser une manœuvre dangereuse, pour lui comme pour les autres usagers de la voirie.

La politique publique à l'échelle communale influe aussi sur les choix du livreur :

- tolérance du contrôle vis-à-vis de la pratique de la double file ;
- absence visible ou ressentie de contrôle des aires de livraison qui favorise le stationnement sauvage.

### 1.1.2 Le fret urbain : une grande diversité de conditionnements et de moyens de manutention

La quantité et les types de fret livrés en ville ainsi que les matériels de manutention associés sont multiformes. La quantité de fret caractérise la pénibilité du travail du conducteur et le temps nécessaire à la livraison. En tout état de cause, plus la quantité de fret est importante, plus le livreur a tendance à rechercher un lieu d'arrêt le moins pénalisant pour son cheminement.

Ces dernières années ont vu croître les quantités de fret livré. Cette croissance est due à plusieurs facteurs parmi lesquels la multiplication des enseignes nationales, dont la surface unitaire est supérieure à la surface unitaire des commerces indépendants, la généralisation du conditionnement palettisé répondant aux organisations logistiques des distributeurs (centrales d'achat, grossiste, etc.). La palette permet un meilleur suivi des marchandises, assure la sécurité du stock et optimise le chargement des camions. Par conséquent, la palette n'est plus seulement un conditionnement privilégié dans les zones industrielles pour les transports de lots complets, elle est de plus en plus présente au cœur des villes, ce qui va de pair avec l'essor des transporteurs de messagerie spécialisés sur ce segment de marché.

Outre la palette, le petit colis est le deuxième type de conditionnement qui se rencontre le plus fréquemment en logistique urbaine. C'est ce format que l'on trouve majoritairement chez des messagers express qui livrent des particuliers ou des activités recevant peu de marchandises à la fois. En règle générale, ces colis sont peu lourds et donc transportés à la main ou au diable.

Il convient de noter également d'autres types de conditionnement pour le transport de fret en milieu urbain : le bidon, l'enveloppe, la penderie pour le textile ou tout simplement le vrac (marchandises non conditionnées, livrées telles quelles), pour les matériaux par exemple.

## Les principaux types de conditionnement et moyens de manutention associés

*Livraison d'une palette au moyen d'un transpalette.*
*Dimension d'une palette « standard » 120 cm x 80 cm.*

*Livraison de rolls au moyen du hayon élévateur.*

*Livraison de colis et vêtements en sac au moyen d'un chariot à dossier.*

*Livraison de bidons au moyen du hayon élévateur et d'un plateau roulant.*

*Livraison de cartons à la main.*

*Livraison de colis au moyen d'un diable et du hayon élévateur.*

*Livraison de cartons au moyen d'un diable.*

Compte tenu de l'utilisation fréquente de matériels de manutention, le cheminement du livreur peut être comparé, à certains égards, à celui d'une **personne à mobilité réduite** (une palette pèse en moyenne 500 kg).
Dès lors, le mobilier urbain (potelets, poubelles, panneaux de signalisation…), les différences de niveaux de la voirie (les bordures de trottoir, les dénivelés…), les largeurs de trottoir (une palette mesure entre 80 cm et 120 cm de large) sont autant d'entraves à son cheminement.
**L'aménagement d'une aire et de ses abords doit impérieusement prendre en compte les difficultés de manutention éprouvées par le livreur.**

Le hayon élévateur est un équipement de manutention très présent sur les véhicules utilitaires. Il permet, notamment, le chargement/déchargement de palettes. Déployé, sa longueur est approximativement de 1,50 mètre. Il s'adapte à l'arrière du véhicule et se présente sous différentes formes :

- le hayon rabattable (se rabat sur les portes du véhicule) ;
- le hayon rétractable (se range sous le véhicule) ;
- le demi-hayon (se rabat sur une seule des deux portes du véhicule).

*Exemple d'un véhicule de 3,5 t muni d'un hayon rabattable.*

### 1.1.3 Le véhicule, outil de travail

Le volume et le poids des marchandises à distribuer, et dans une moindre mesure la morphologie des zones à desservir, sont les clefs du choix d'un véhicule utilitaire approprié. Un véhicule utilitaire est un véhicule affecté au transport de marchandises, il dispose toujours d'une plaque de tare visible à l'avant droit. Cette plaque mentionne l'ensemble des caractéristiques techniques du véhicule, à savoir :

- son poids à vide (PV) ;
- son poids total autorisé en charge (PTAC) ;

} la différence est égale à la charge utile (CU) du véhicule

- son poids total roulant autorisé (PTRA) s'il est susceptible de tracter une remorque ;
- sa largeur et sa longueur (l x L) ;
- sa surface au sol (S).

Le véhicule type de messagerie mesure environ 10 mètres de long sur 2,20 mètres de large avec un hayon élévateur de 1,50 mètre. Il convient d'ajouter à cela la longueur nécessaire à la manutention d'une palette (une palette mesure 1,20 mètre de long) derrière le véhicule. Dès lors, l'amplitude totale nécessaire à un chargement ou à un déchargement oscille entre **12 et 15 mètres.**

**La taille du véhicule (hayon déployé inclus) doit déterminer les dimensions de l'aire de livraison standard.**

**Principaux véhicules utilitaires urbains**

*La camionnette est un des plus petits véhicules de transport de marchandises. Elle est très utilisée dans les activités de messagerie express : distribution de colis inférieurs à 30 kg. C'est le seul véhicule utilitaire dont la largeur peut être inférieure à 2 mètres.*

*Le fourgon carrossé est un utilitaire léger disposant d'un volume utile supérieur à celui d'une fourgonnette. Il est adapté à la messagerie volumineuse (livraison de vêtements, par exemple). Il peut être muni d'un hayon élévateur. Sa largeur est supérieure à 2 mètres.*

*Le porteur fourgon, de 7,5 à 16 tonnes de PTAC, est le porteur « type » de messagerie. Sa configuration offre à la fois un grand volume utile et une charge utile élevée permettant le transport de colis et palettes, vêtements sur cintre, tubes, bidons… Sa longueur oscille entre 7,5 et 11 mètres. Très souvent muni d'un hayon.*

*Le porteur de 19 tonnes de PTAC est le plus gros des véhicules à 2 essieux. Sa taille permet de traiter la messagerie palettisée et des poids élevés. Sa longueur est comprise entre 11 et 12 mètres. Sa largeur peut aller jusqu'à 2,60 mètres. Toujours muni d'un hayon.*

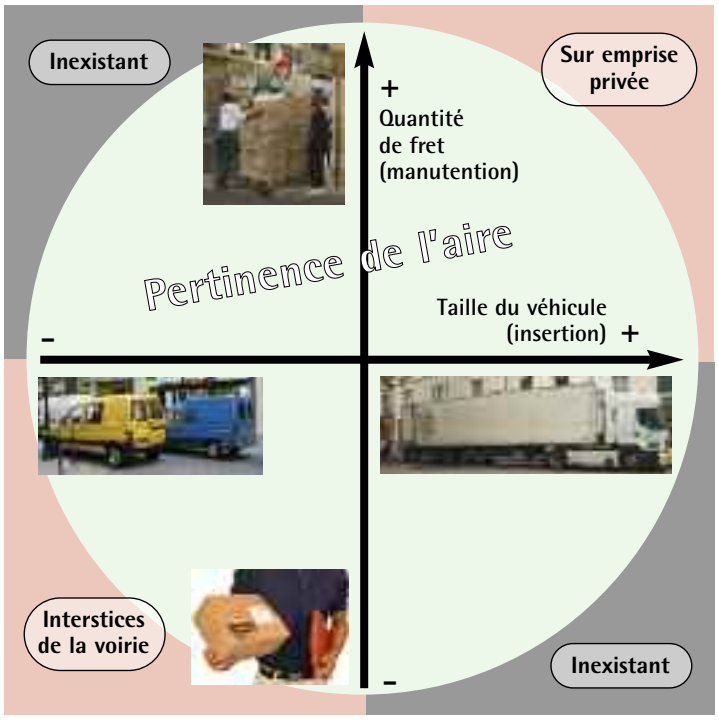
*Malgré son inadaptation à la ville, l'ensemble articulé tracteur + semi-remorque est susceptible d'y accéder, notamment pour desservir des commerces d'alimentation générale ou des grands magasins. Sa longueur maximale est de 16,50 mètres et sa largeur maximale de 2,60 mètres*

## 1.2 L'aire dans le système du transport de marchandises en ville

Le système de livraison en ville peut se concevoir autour de deux variables stratégiques : la quantité de fret et la taille du véhicule.

L'aire de livraison ne prétend pas répondre à l'ensemble des cas de figure. C'est un équipement spécifique destiné à certains types de véhicules et/ou certains types de fret. Le schéma ci-contre croise les deux variables précitées. Il illustre le champ de pertinence d'une aire de livraison, c'est-à-dire à quels types de fret et de véhicules l'aire de livraison est destinée.

**Premièrement**, il convient d'écarter certains cas de figure qui ne se rencontrent en principe jamais : gros véhicules transportant de petits colis ou petits véhicules transportant des palettes. Dans le cas contraire, il s'agit d'un épiphénomène, non traité ici.




*Champ de pertinence de l'aire de livraison*

### ZOOM

**Pourquoi les petits véhicules de livraison express utilisent-ils très peu les aires de livraison ?**

L'express se caractérise par un nombre d'arrêts important et de faible durée au cours d'une journée de travail d'un chauffeur livreur :

- 75 points livrés en moyenne ;
- 2 minutes par arrêt ;

soit 2 h 30 en distribution pure (hors trajets de point à point).

**Hypothèse de recherche de stationnement sur aire de livraison :**

1 minute supplémentaire par point (temps permettant la manœuvre et les quelques mètres supplémentaires jusqu'au commerce),

soit u**ne augmentation du temps de distribution pure de 1 h 15, soit 50 %** (conséquence directe sur la productivité).

En conséquence : le chauffeur préfère s'arrêter à proximité immédiate du commerce.

**Deuxièmement**, l'aire de livraison n'est pas à même de répondre aux cas extrêmes qui concernent à la fois les livraisons de petits colis réalisées en véhicules utilitaires légers (messagerie express) ou les livraisons de plusieurs palettes réalisées au moyen d'ensembles articulés ou porteur de plus de 19 tonnes (transports de lots complets ou partiels).

Pour ce qui concerne la messagerie express, la faible utilité des aires de livraison est liée aux caractéristiques de cette activité (voir encadré ci-contre) et au fait que les véhicules utilisés s'insèrent mieux dans l'environnement urbain (eu égard à leur taille et à la durée de l'arrêt).

Dans le cas de livraisons réalisées par gros porteurs ou semi-remorques, l'inutilité de l'aire est liée à l'inadéquation entre les dimensions des véhicules, la durée des arrêts et la voirie publique. Par conséquent, **l'accueil des véhicules les plus gros doit s'intégrer dans une double réflexion :**

- **d'urbanisme : il s'agit de privilégier au maximum la livraison sur emprise privée** (un des principaux outils à disposition des villes est l'article 12 du plan local d'urbanisme (PLU) qui concerne *« les obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'aires de stationnement »*, cf. art. R. 123-9 du Code de l'urbanisme) ;

- **de logistique : il faut mettre en place pour de tels établissements les mécanismes de concertation** qui permettront de régler le problème (modification des heures d'approvisionnement, de la taille du véhicule qui vient livrer, etc.).

Dès lors, l'aire de livraison cible l'ensemble des cas intermédiaires (en vert sur le schéma), notamment les véhicules porteurs munis d'un hayon élévateur. Les principes d'aménagement proposés sont adaptés à ce type de véhicule.

## 1.3 L'encadrement réglementaire des livraisons

De nombreux textes encadrent le système de livraison et légitiment la création d'emplacements réservés. Toutefois aucun texte réglementaire ne définit la conception de l'aire, qui est laissée à l'appréciation de l'aménageur.

### 1.3.1 Le contrat type de transport

Les transports de marchandises sont régis par un « **contrat type** » (qui peut se décliner de façon spécifique pour certaines activités). Ce contrat dessine les relations entre l'expéditeur, le transporteur et le destinataire de la marchandise. Plusieurs définitions au sein de ce contrat retiennent tout particulièrement l'attention.
La livraison d'une marchandise est définie, selon l'annexe 2.9 du décret n° 99-269 du 6 avril 1999, comme « *la remise physique de la marchandise au destinataire ou à son représentant qui l'accepte* ». De plus, l'annexe 7 stipule que le transporteur est responsable de la marchandise jusqu'au « *seuil du magasin* » pour ce qui concerne « *les commerces sur rue* » et jusqu'au « *seuil de l'habitation* » pour ce qui concerne « *les particuliers* ». Enfin, pour les envois inférieurs à 3 tonnes de marchandises (cas le plus fréquent en distribution urbaine), l'annexe 11 définit les temps maximums acceptables pour effectuer la livraison : « *les durées totales de mise à disposition du véhicule sont au maximum de quinze minutes pour les envois inférieurs à 100 kilogrammes [...] et de trente minutes pour les autres envois* ».

### 1.3.2 La livraison est un arrêt

Le **Code de la route** dans son article R. 110-2 définit l'arrêt comme « *l'immobilisation momentanée d'un véhicule sur une route durant le temps nécessaire pour permettre la montée ou la descente de personnes, le chargement ou le déchargement du véhicule, le conducteur restant aux commandes de celui-ci ou à proximité pour pouvoir, le cas échéant, le déplacer* ». Cet article ne définit pas de durée maximale de l'arrêt. Cette imprécision juridique rend délicat le contrôle et peut être mise à profit par les usagers de la voirie pour dévoyer l'utilité de l'aire.

Le rapprochement entre la réglementation du transport de marchandises et celle de la voirie publique tend à souligner qu'**une livraison doit être considérée comme un arrêt** et non comme un stationnement. En effet, la définition de l'arrêt au sens du Code de la route est très proche du cadre défini dans le contrat type de transport. Dans la pratique (observation sur le terrain), le chauffeur livreur est le plus souvent à proximité de son véhicule et la durée moyenne de l'arrêt toutes livraisons confondues est de 15 minutes[1].

L'article L. 2213-3 du **Code général des collectivités territoriales** stipule que le maire peut par arrêté motivé « *réserver des emplacements [...] pour faciliter [...] l'arrêt des véhicules effectuant un chargement ou un déchargement de marchandises* ». Cet article rend légitime **la création d'emplacements réservés pour les opérations de livraison**. L'article R. 417-10 paragraphe 3 du Code de la route considère que le stationnement des véhicules sur « *les emplacements réservés à l'arrêt ou au stationnement des véhicules de livraison est considéré comme gênant la circulation publique* ». Par conséquent, le non-respect des aires de livraison est soumis à une amende de classe 2 dont le montant est de 35 €. Toutefois, la création d'un tel emplacement réservé est destinée à un type d'usage (le chargement ou déchargement de marchandises

1 L'écart type est néanmoins important entre la livraison de messagerie express durant moins de 2 minutes et la livraison de produits alimentaires pouvant dépasser l'heure pour des tonnages bien supérieurs à 3 tonnes.

ou de bagages, voire la descente ou montée de personnes) et non à un type d'usager (les livreurs, les artisans…). Dans la pratique, cette nuance réglementaire entraîne une des difficultés majeures du contrôle des aires car aucun moyen formel ne permet de vérifier la bonne foi de l'usager.

### 1.3.3 Le PDU, un outil à ne pas négliger

**Les plans de déplacements urbains** (PDU) ont été rendus obligatoires dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants par la loi sur l'Air et l'Utilisation rationnelle de l'énergie (Laure) du 30 décembre 1996. Ils sont volontaires dans les autres agglomérations. Cette loi a également introduit la prise en compte du transport de marchandises en ville, ce qui fait du PDU un document de planification des déplacements de personnes et de marchandises.

La loi relative à **la Solidarité et au Renouvellement urbains** (SRU) du 13 décembre 2000 a renforcé la prise en compte de cette activité en faisant du PDU un outil essentiel dans les réflexions prospectives sur les transports de marchandises en ville et l'accueil des véhicules de livraison.

Ces dispositions ont été codifiées dans l'article 28-1 alinéa 5 de la loi d'Orientation sur les transports intérieurs (Loti) modifiée qui précise que le plan de déplacements urbains doit tenir compte des « *besoins en surfaces nécessaires au bon fonctionnement des livraisons afin notamment de limiter la congestion des voies et aires de stationnement* ». Il s'agit là d'une reconnaissance supplémentaire du bien-fondé de l'aire de livraison, d'autant plus stratégique qu'un des objectifs majeurs du plan de déplacements urbains est de « *maintenir [dans les villes] les activités commerciales et artisanales* ».

L'aire de livraison est un équipement de logistique urbaine participant au bon déroulement des opérations de distribution (ou d'enlèvement) de marchandises, notamment dans les centres urbains denses.

Enfin, le dispositif réglementaire engage les villes à mener une réflexion sur l'utilisation rationnelle de l'espace public afin que la voirie (chaussées et trottoirs) ne soit pas utilisée comme surface de stockage temporaire par les commerces. Sur ce point, l'article 12 du PLU et la concertation avec les commerces concernés permettent d'intégrer le stockage, voire le véhicule de livraison, à l'emprise privée.

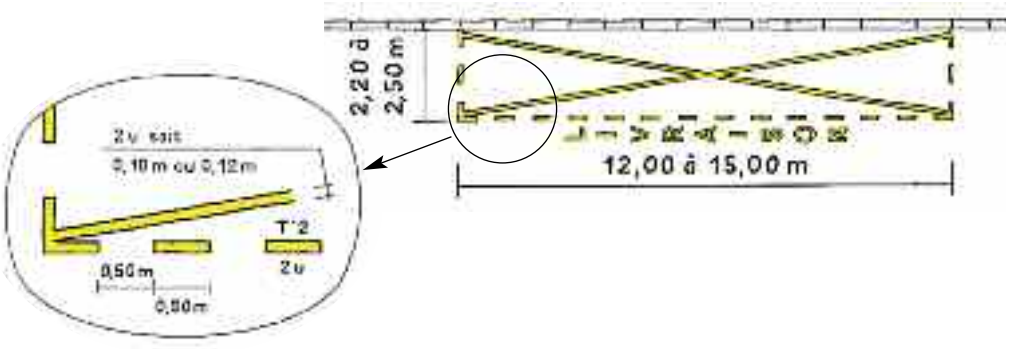
### 1.3.4 L'aire doit être signalée

**L'instruction interministérielle sur la signalisation routière**[2] décrit les principes de signalisation pour une aire de livraison. Toutes les villes doivent s'y conformer.

#### Signalisation horizontale obligatoire

*« La délimitation des emplacements réservés pour l'arrêt des véhicules effectuant un chargement ou un déchargement de marchandises est réalisée avec un marquage en ligne discontinue de type T'2 de largeur 2 u et de couleur jaune. L'emplacement est barré d'une croix en diagonale par une ligne continue de largeur 2 u et de couleur jaune. Le marquage est accompagné par l'inscription du mot "LIVRAISON" en jaune le long du marquage T'2. »*

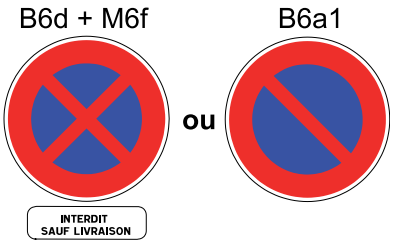
L'article 113 de la septième partie de l'instruction précise les valeurs de T'2 et de u. T'2 est une ligne discontinue dont le trait mesure 0,5 mètre de long et l'intervalle entre deux traits également 0,5 mètre de long. La valeur de u est de 5 cm sur les rues et de 6 cm sur les routes à grande circulation.




2 Arrêté du 24 novembre 1967 modifié, septième partie : marques sur chaussées, article 118-2 marques relatives au stationnement.

### Signalisation verticale

**La signalisation verticale en complément du marquage de couleur jaune au sol est facultative.** Ce dernier signifie que l'emplacement marqué est réservé en permanence aux opérations de chargement et déchargement de véhicule. Lorsque l'on veut assurer un meilleur respect des aires, un panneau est nécessaire. L'instruction interministérielle, à travers l'article 55 de la quatrième partie, laisse **libre choix en matière de signalisation verticale** entre le panneau réglementant le stationnement interdit (panneau B6a1) et le panneau réglementant l'arrêt et le stationnement interdit (panneau B6d).
Ces deux types de panneaux peuvent être complétés par un panonceau de type M6.




## 1.4 Les pratiques locales

Dans un contexte dont le contenu juridique n'est pas toujours très clair, la plupart des villes françaises ont cherché à partager l'espace des aires de livraison ; plus récemment certaines d'entre elles se sont lancées dans une démarche de « professionnalisation » des aires de livraison.

### Les aires multiusages

La signalisation horizontale obligatoire des aires de livraison marque le caractère permanent de celles-ci (cf. 1.3.4 ci-avant). Sur le terrain, la plupart des villes n'affectent que pour une partie de la journée ces emplacements aux livraisons, l'espace ainsi libéré étant le reste du temps affecté au stationnement, dans un objectif de partage de la voirie. 81 % des arrêtés municipaux concernant les aires de livraison pris par 42 des 50 plus grandes villes de métropole prévoient de telles dispositions.

• *Expérimentation de la ville de Paris*
Depuis le début de l'année 2009, une expérimentation[3] d'aménagement des aires multiusages est menée par la ville de Paris avec la mise en place de la signalisation verticale ci-dessous.

*Source Certu.*

### La professionnalisation des aires de livraison

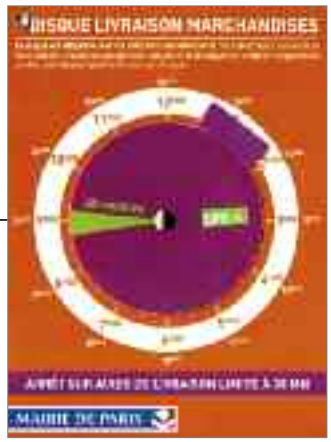
Face aux enjeux liés à l'offre en aires de livraison, plusieurs villes de France ont récemment mis en œuvre des mesures réglementaires visant à améliorer le respect des emplacements réservés, dans l'optique de les destiner au maximum aux usagers qui en ont le plus besoin : les chauffeurs livreurs. Ces mesures visent en quelque sorte à « professionnaliser » les aires de livraison, c'est-à-dire à les destiner progressivement à un type d'usager plutôt qu'à un type d'usage.
Ces démarches récentes n'ont, pour le moment, pas forcément de contours juridiques clairs mais elles témoignent d'une volonté de faire évoluer, à terme, les réglementations.

3 Expérimentation autorisée le 31 décembre 2008 par la direction de la Sécurité et de la Circulation routière (DSCR).

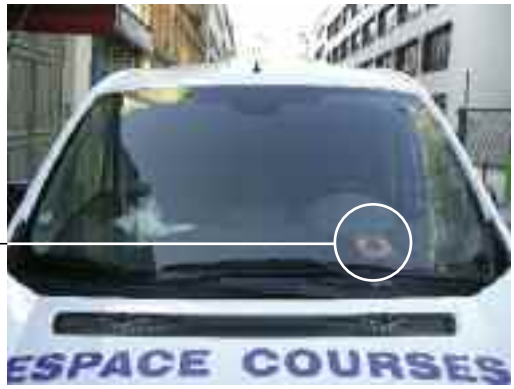
• *La ville de Paris*

La ville de Paris a engagé depuis 2002 une large concertation entre les acteurs publics et privés du transport de marchandises en ville. Cette concertation a abouti à de nouvelles règles d'utilisation des aires de livraison, dont l'usage est dorénavant limité à 30 minutes, contrôlables à l'aide d'un disque. Par ailleurs, certaines aires de livraison, situées dans les couloirs de bus protégés par un muret, sont accessibles de fait essentiellement aux professionnels.

*Disque de Paris, verso.*




*Disque de Paris, recto.*
*Source : ville de Paris*




*Véhicule affichant son disque.*

• *La ville de Lyon*

Dans l'esprit de la réglementation parisienne, la ville de Lyon a mis en place en 2007 une nouvelle réglementation marchandises limitant l'accès des véhicules sur le périmètre du cœur de la Presqu'île.
Cette réglementation intègre une limitation à 30 minutes de l'utilisation des aires de livraison. Le contrôle est rendu possible par la présence obligatoire du « disque marchandises » distribué uniquement aux professionnels du transport. En parallèle, la ville a entrepris la mise aux normes de l'ensemble des aires de livraison du secteur concerné (marquage jaune au sol, repositionnement des aires, création de nouvelles aires, allongement de leur longueur…).
La démarche lyonnaise se distingue également par une vaste campagne de formation qui a été dispensée aux agents de la police municipale, en accompagnement de la nouvelle réglementation, et par un renforcement des opérations de contrôle du respect des aires de livraison.

*Disque de Lyon, recto.*

*Disque de Lyon, verso.*
*Source : ville de Lyon*

• *La ville de Dijon*

Engagée depuis de nombreuses années dans une politique dynamique en matière de gestion du stationnement, la ville de Dijon a créé des emplacements « livraison éclair » destinés aux véhicules des professionnels de la livraison. L'utilisation de ces places est limitée à 15 minutes. Chaque aire de livraison est équipée d'un horodateur délivrant un ticket gratuit de 15 minutes à placer derrière le pare-brise. L'arrêté réglementaire insiste sur le type de véhicule concerné en précisant qu'il s'agit préférentiellement des véhicules de plus de 3,5 t ou des véhicules utilitaires de type fourgon, camionnette... Indirectement, la discrimination par le type de véhicule cible les professionnels du transport.

*Aire de livraison éclair.*

*Panneau d'une aire de livraison éclair.*

*Détail d'un horodateur.*

## 1.5 Le cas spécifique des transports de fonds

Depuis la loi n° 2000-646 du 10 juillet 2000 relative à la sécurité du dépôt et de la collecte de fonds par les entreprises privées, l'accueil des véhicules affectés au transport de fonds est spécifiquement réglementé. Cette loi a notamment modifié l'article L. 2213-3 du CGCT en autorisant le maire à *« instituer, à titre permanent ou provisoire, [...] pour les véhicules de transport de fonds, de bijoux ou de métaux précieux, des stationnements réservés sur les voies publiques de l'agglomération »*. Le transport de fonds bénéficie d'emplacements réservés spécifiques implantés, notamment, à proximité immédiate des établissements bancaires. Ces emplacements sont le plus souvent matérialisés par un panneau vertical d'interdiction d'arrêt auquel est adjoint un panonceau M6f précisant « INTERDIT SAUF TRANSPORT DE FONDS ». Ces emplacements peuvent être sanctuarisés à des degrés divers (implantation de potelets, de bornes escamotables...). Le décret 2000-1234 du 18 décembre 2000 « *déterminant les aménagements des locaux desservis par les personnes physiques ou morales exerçant l'activité de transport de fonds* » précise que l'ensemble des aménagements est à la charge du donneur d'ordre (l'établissement bancaire, par exemple).

*Exemple d'aménagement d'une aire de transport de fonds.*

Aménagements spécifiques :

protection de l'aire par des potelets et barrières et des bornes escamotables en entrée/sortie de l'aire.

*Aire de transport de fonds protégée.*

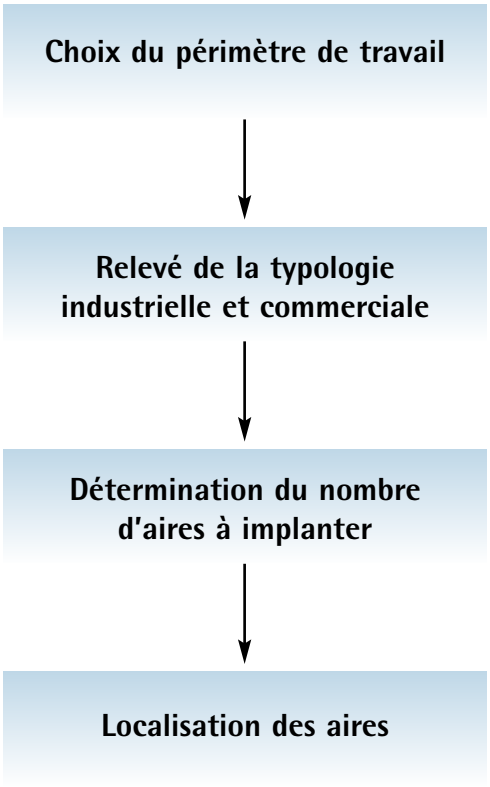
# 2 Quantification et localisation des aires

Ce chapitre du guide a vocation à donner les clefs pour déterminer le nombre et l'emplacement des aires de livraison qui permettent de répondre de manière satisfaisante aux besoins en livraisons de marchandises. Les principes exposés ici serviront notamment dans deux situations :

- suite à une demande individuelle, adressée à la collectivité (pouvant émaner par exemple d'un commerçant, d'un transporteur...), pour statuer sur le bien-fondé ou non d'une telle implantation ;
- dans le cadre de la requalification d'une voirie, pour intégrer à la programmation des aménagements l'implantation des aires qui permettront la desserte pertinente de l'environnement commercial.

Il convient de garder à l'esprit que la méthode proposée dans ce chapitre permet de déterminer le nombre et l'emplacement **idéaux** des aires de livraison. Ces résultats sont théoriques, ils doivent être considérés comme tels, et il est bien évident qu'il convient de les exploiter sans se départir d'un certain pragmatisme et bon sens face à des réalités de terrain qui s'accordent parfois mal avec les principes théoriques.

La méthode de dimensionnement, inspirée de l'important travail déjà réalisé dans les guides du Grand Lyon et de Paris, se déroule en quatre étapes successives, schématisées ci-après :




*Source : Interface Transport*

La suite de ce chapitre détaille les principes à respecter pour conduire correctement chacune de ces étapes.

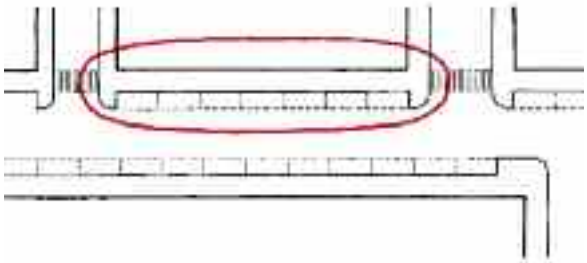
## 2.1 Choisir le périmètre de travail

Tout d'abord, il est préconisé de ramener la réflexion à un périmètre de travail cohérent du point de vue des livraisons. Ce périmètre sera à choisir en fonction de la densité commerciale du secteur à traiter, à apprécier sur le terrain.

### ■ Cas n° 1 : linéaire commercial continu

Ce cas de figure se rencontre dans les hypercentres des villes, ou encore sur quelques rues de cœur de quartier.

Dans de tels cas, où le secteur présente un linéaire commercial continu, le périmètre le plus pertinent pour le travail est le **tronçon de rue**. Le concept du tronçon se définit comme la section d'une rue (trottoir et activités commerciales) délimitée de chaque côté par deux intersections successives. **Seul un côté de la rue doit être pris en compte dans cette définition.**

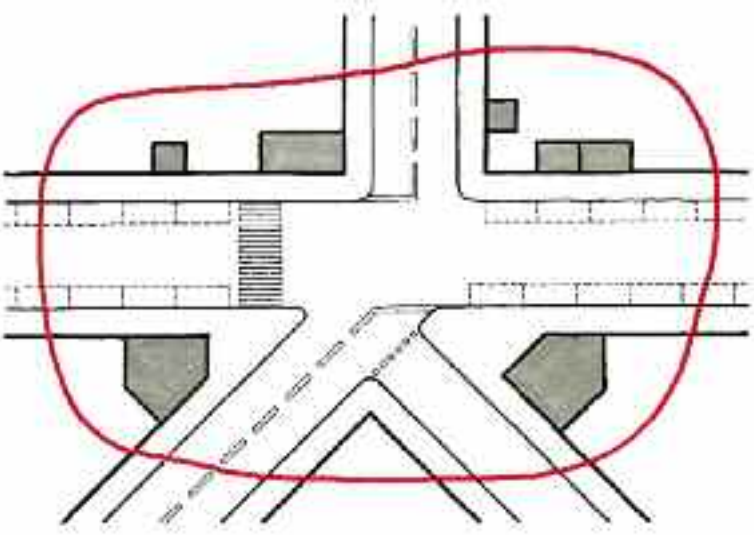


*Définition du tronçon de rue*

### ■ Cas n° 2 : linéaire commercial non continu

Ce cas de figure se rencontrera fréquemment dans des quartiers résidentiels où existe une petite activité commerciale de proximité, pas suffisamment dense pour relever du cas n° 1.

Dans cette situation, le périmètre à prendre en compte est une **poche commerciale**, à apprécier par le technicien en s'appuyant éventuellement sur une consultation des commerçants. Cette poche s'attachera à englober les commerces du secteur selon leur proximité, incluant ceux des rues avoisinantes. Elle ne devra pas être trop étendue, car il convient de tenir compte dans sa définition de la règle implicite dite « des 50 mètres ». Cette règle empirique indique qu'un chauffeur livreur utilise une aire de livraison tant que celle-ci se situe à moins de 50 mètres du point qu'il doit desservir.



*Ces quelques activités dispersées autour du carrefour définissent une poche commerciale.*

Selon le cas de figure à traiter, redéfinir le périmètre revient donc à découper un secteur en plusieurs tronçons ou poches, ou bien à considérer l'ensemble d'une poche ou d'un tronçon autour d'un point à étudier. Le tableau ci-après résume cette démarche.

| Typologie du secteur / Problème à traiter | Linéaire commercial continu | Linéaire commercial discontinu |
|---|---|---|
| **Requalification d'une zone** | Travail sur chaque tronçon de rue de la zone | Travail sur une ou plusieurs poches commerciales identifiées au sein de la zone |
| **Demande ponctuel** | Travail sur le tronçon de rue où se localise la demande | Travail sur une poche commerciale à définir autour de la demande |

## 2.2 Relever la typologie industrielle et commerciale

Les pratiques et habitudes des différentes enseignes en termes d'approvisionnement sont naturellement très variables et dépendent d'un grand nombre de paramètres, dont notamment la nature de l'activité exercée. Afin de tenir compte au mieux des spécificités de chacune des enseignes présentes sur le périmètre défini lors de l'étape précédente, un relevé précis et exhaustif de ces activités est nécessaire.
À chaque activité, il est possible d'associer un nombre moyen de mouvements de véhicules par semaine.

### 2.2.1 Principe du relevé

Ce relevé est basé sur le principe de l'affectation de toutes les activités du périmètre à l'une des quatorze catégories décrites dans la grille présentée ci-après. Il convient de relever aussi bien les commerces ayant une vitrine que les activités en étage, identifiées par une plaque apposée à la porte (comme ce sera souvent le cas pour les médecins ou avocats par exemple – voir catégorie 13 de la grille).

Dans ce relevé, et a fortiori dans le calcul qui suit, le nombre d'employés n'est pas pris en compte. En effet, les coefficients de génération de mouvements ont été calculés sur des tailles moyennes d'établissements. La méthode est ainsi plus simple à appliquer ; des tests sur plusieurs villes ont montré que cette simplification ne dénaturait pas les résultats produits.

| | Type d'enseigne | Remarques |
|---|---|---|
| 1 | Cafés, hôtels, restaurants | |
| 2 | Boulangeries, pâtisseries | |
| 3 | Boucheries, charcuteries | |
| 4 | Alimentation générale | Rebasculer en cat. 10 si SV > 400 m² |
| 5 | Commerces de détail d'habillement | Rebasculer en cat. 10 si SV > 400 m² |
| 6 | Librairies, papeteries | Rebasculer en cat. 10 si SV > 400 m² |
| 7 | Pharmacies | Ne sont pas intégrées au calcul |
| 8 | Autres commerces de détail | Rebasculer en cat. 10 si SV > 400 m² |
| 9 | Commerces d'ameublement | Catégorie indépendante de la SV |
| 10 | Grands magasins (SV > 400 m²) | Doivent faire l'objet d'un traitement spécifique |
| 11 | Commerces de gros | |
| 12 | Agences bancaires | Ne sont pas intégrées au calcul |
| 13 | Tertiaire, administrations et artisanat délocalisé | |
| 14 | Artisanat de fabrication et petite industrie | |

*Les quatorze catégories d'activités.*
*SV = Surface de Vente*

Le principe du travail est de se rendre sur place et de parcourir intégralement le secteur à étudier, en relevant sur une feuille l'ensemble des activités. Ce travail doit notamment satisfaire les deux exigences suivantes :

- relever les activités de manière exhaustive (y compris celles situées en étages) ;
- affecter chacune des activités à l'une des quatorze catégories ci-dessus (une description plus détaillée de ce que regroupe chaque catégorie est proposée en 2.2.1).

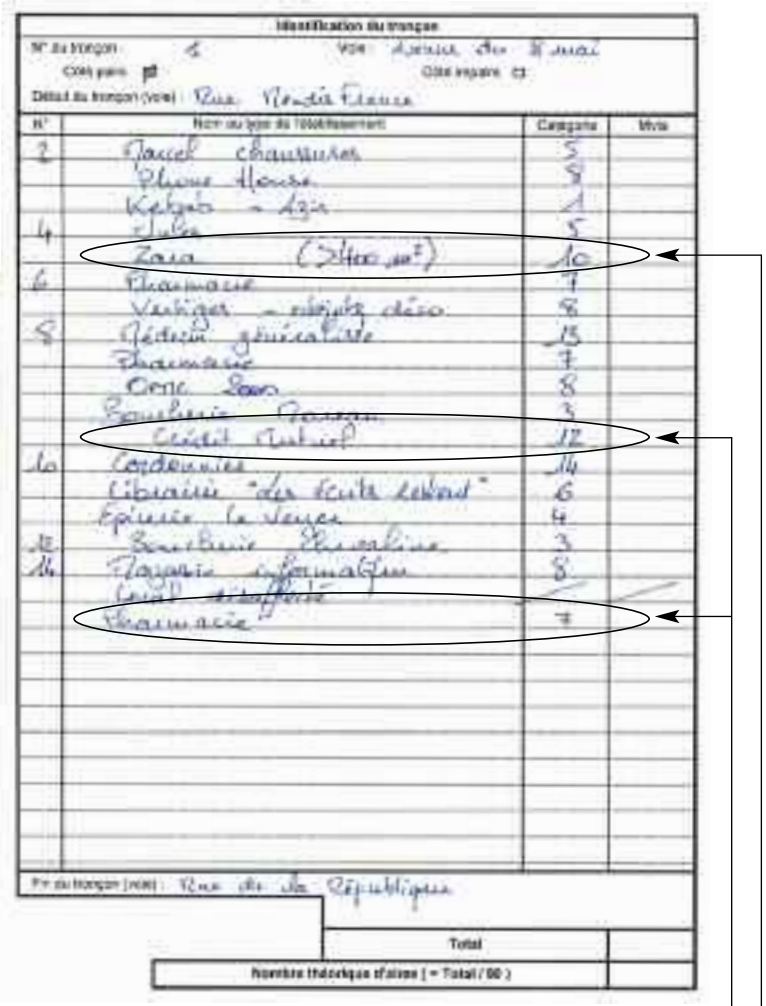
Un certain nombre de cas particuliers peuvent néanmoins se présenter :

- les agences bancaires peuvent être recensées, mais il faut garder à l'esprit que leur desserte relève d'une réglementation spécifique (voir à ce sujet le chapitre 1 « La distribution de marchandises, une activité urbaine à part entière »). Dans la suite de la méthode, elles ne seront pas comptabilisées. En revanche, les sièges des banques sont assimilés à des administrations et intégrés à la catégorie n° 13 ;
- les pharmacies ne seront pas comptabilisées non plus dans la méthode de dimensionnement. Elles sont génératrices de nombreux mouvements, mais réalisés exclusivement avec de petits véhicules s'arrêtant très brièvement ;
- si une activité dispose manifestement d'un espace privé lui permettant d'accueillir ses livraisons (comme cela pourra être le cas pour des grands magasins par exemple), celle-ci ne doit pas être intégrée ;
- si la nature d'une activité est soit peu évidente à déterminer, soit manifestement atypique, alors il convient de rencontrer le commerçant ou responsable afin d'identifier la fréquence de ses livraisons et enlèvements de marchandises, et de l'affecter ainsi au plus juste à l'une des catégories ;
- si une activité de commerce relevant *a priori* des catégories 4, 5, 6 ou 8 a une surface de vente supérieure à 400 m², il faut la verser dans la catégorie 10 des grands magasins ;
- toutes les activités de la catégorie 10 (incluant celles reversées d'après leur surface de vente comme expliqué ci-dessus) doivent faire l'objet d'un travail spécifique : rencontre avec le responsable, estimation des flux (quantité reçue et expédiée, type et taille des véhicules) et discussion sur les conditions d'accueil des véhicules.

Ce travail de terrain peut être réalisé avec l'aide de tout type de support, y compris une feuille blanche. Afin de l'accompagner, le guide propose au technicien (voir en annexe) une grille de saisie qui lui permettra de structurer son relevé. De même, dans les villes où il est disponible, le fichier Sirene de recensement des établissements économiques, fourni par l'Insee, pourra être un élément support du relevé de terrain.

Dans les situations où le technicien travaille sur une zone complète qu'il a divisée en plusieurs tronçons ou poches commerciales, chacun de ces tronçons ou poches doit faire l'objet d'un relevé indépendant, puis d'un traitement indépendant.

L'exemple ci-après illustre la façon dont la grille doit être remplie lors du relevé.




*Feuille de relevé renseignée.*

### 2.2.2 Les quatorze catégories d'activités

Cette partie décrit chacune des quatorze activités distinguées par la grille de la partie 2.2.1. Chacune d'entre elles est notamment qualifiée par le **nombre de mouvements qu'elle génère par semaine**, à savoir le nombre moyen de livraisons ou d'enlèvements dont un établissement de cette activité est susceptible d'avoir besoin au cours d'une semaine. Ce nombre sera exploité dans la suite de la méthode.

Au début des années 1990 a été lancé en France le programme national « Marchandises en ville ». Réunissant des chercheurs sous l'impulsion de l'Etat (ministère des Transports) et de l'Ademe, ce programme a produit les premiers éléments de connaissance chiffrés et de portée nationale sur les flux de marchandises dans les villes. Basé sur une vaste campagne d'enquêtes menées dans trois villes françaises (Bordeaux, Dijon et Marseille), menées aussi bien auprès des établissements industriels et commerciaux que des entreprises de transport (y compris les chauffeurs livreurs), ce programme a permis de caractériser finement les habitudes de livraisons et de déplacements des marchandises dans les villes.

Un autre résultat stratégique du programme est la création de l'outil de modélisation Freturb, qui permet de caractériser finement les flux de marchandises de n'importe quelle agglomération, à partir de la connaissance de ses activités commerciales et industrielles.

C'est grâce à de nouveaux traitements réalisés sur des fichiers Sirene récents, dans le cadre de la rédaction de ce guide, que les catégories ci-dessus ont pu être créées, et que les coefficients qui leur sont associés ont été élaborés.

■ **Catégorie 1 « Cafés, hôtels, restaurants » 6,25 mouvements par semaine**

Cette classe regroupe :

- toutes les activités de restauration : restauration « traditionnelle » ou « rapide », indépendante ou franchisée ;
- l'hôtellerie sans restauration (dans le cas d'un hôtel disposant d'un restaurant, il convient de comptabiliser deux établissements distincts) ;
- les cafés, bars, établissements de nuit (discothèques, pubs…).

Ce type d'établissements reçoit des livraisons quotidiennes, effectuées par des petits utilitaires frigorifiques pour les activités de restauration ou par des porteurs pour les grosses quantités (linge, fûts). Les conditions de manutention sont assez contraignantes (quantités livrées souvent importantes et lourdes, acheminées par rolls ou transpalettes).

■ **Catégorie 2 « Boulangeries, pâtisseries » 8,07 mouvements par semaine**

Cette catégorie regroupe les boulangeries et pâtisseries, mais également les confiseries.

Livrés essentiellement par des petits utilitaires (parfois frigorifiques pour les produits frais), ces établissements reçoivent également des porteurs pour des livraisons en grosse quantité, à l'image de la farine pour les boulangeries. Ce cas de figure précis exige un arrêt du véhicule de livraison à proximité immédiate du commerce (alimentation du silo de l'établissement directement depuis la citerne du camion, par tuyau).

■ **Catégorie 3 « Boucheries, charcuteries » 10,50 mouvements par semaine**

Ces commerces reçoivent des livraisons de produits frais, par véhicules frigorifiques. Du fait des quantités importantes, ils reçoivent souvent des porteurs ; la manutention est particulièrement exigeante (marchandises lourdes, contrainte du respect de la chaîne du froid).

■ **Catégorie 4 « Alimentation générale » 9,53 mouvements par semaine**

Cette catégorie englobe aussi bien les supérettes que les supermarchés, tant que leur surface de vente n'excède pas les 400 m².

Livrées plusieurs fois par semaine, voire par jour, ces enseignes reçoivent beaucoup de gros porteurs et de la marchandise manutentionnée par rolls ou transpalettes.

Note : des établissements de cette catégorie sont susceptibles d'être reversés dans la catégorie 10 « Grands magasins », si leur surface de vente est supérieure à 400 m² (par exemple : un Champion ou un Casino de plus de 400 m²).

- **Catégorie 5 « Commerces de détail d'habillement »**
  **3,23 mouvements par semaine**

Les activités regroupées ici sont les commerces d'habillement et de chaussure, qu'ils soient franchisés ou indépendants. Les magasins de textiles et les maroquineries sont également intégrés à cette catégorie.

Approvisionnées à des fréquences variables selon les stocks et leur gestion, ces enseignes reçoivent de la marchandise pas très lourde, par des utilitaires légers ou des petits porteurs. La manutention se fait à la main ou à la rigueur au transpalette.

Note : des établissements de cette catégorie sont susceptibles d'être reversés dans la catégorie 10 « Grands magasins », si leur surface de vente est supérieure à 400 m² (cela pourra être le cas pour des enseignes à forte notoriété, telles H&M, Zara, Gap…).

- **Catégorie 6 « Librairies, papeteries »**
  **13,80 mouvements par semaine**

Cette catégorie englobe les librairies classiques et papeteries, mais également les magasins vendant de la presse.

Livrées très fréquemment mais par petites quantités, ces enseignes répondent à des logiques d'organisation particulières : livraisons éventuellement tôt le matin, beaucoup d'enlèvements pour les retours d'invendus, elles sont desservies essentiellement par des petits véhicules.

Note : des établissements de cette catégorie sont susceptibles d'être reversés dans la catégorie 10 « Grands magasins », si leur surface de vente est supérieure à 400 m² (ce sera typiquement le cas des magasins Fnac).

- **Catégorie 7 « Pharmacies »**
  **31,76 mouvements par semaine**

Seules dans cette catégorie, les pharmacies sont approvisionnées quasi exclusivement par des petits véhicules, qui les livrent par très petites quantités transportées à la main. Ces livraisons durent très peu de temps, de l'ordre de quelques minutes, plusieurs fois par jour.

**Les pharmacies, à l'image des établissements bancaires, ne doivent pas être intégrées dans le calcul.**

- **Catégorie 8 « Autres commerces de détail »**
  **7,53 mouvements par semaine**

Cette catégorie rassemble tous les commerces de détail qui n'ont pas fait l'objet d'une catégorie spécifique parmi les précédentes. Parmi les plus représentées en milieu urbain se trouvent les bijouteries, magasins spécialisés (informatique, bricolage, matériel de sport, etc.), revendeurs de matériels d'occasion, magasins d'électroménager, horlogeries, parfumeries, magasins d'équipements de la maison, opticiens, fleuristes, etc.

Ce sont des activités qui sont approvisionnées relativement souvent, mais majoritairement par des petits véhicules. La manutention, sur des volumes souvent raisonnables, se fait à la main ou au diable.

Note : des établissements de cette catégorie sont susceptibles d'être reversés dans la catégorie 10 « Grands magasins », si leur surface de vente est supérieure à 400 m² (là encore, ce sera notamment le cas d'enseignes à forte notoriété, comme Decathlon, Boulanger, BHV, etc.).

■ **Catégorie 9 « Commerces d'ameublement »**
**7,50 mouvements par semaine**

Cette catégorie ne regroupe que les magasins de meubles, mais elle a été distinguée car elle reçoit des livraisons très lourdes et donc exigeantes en manutention. Par ailleurs, la typologie des véhicules qui desservent ce type d'établissements est composée pour l'essentiel de porteurs relativement lourds.

La logistique de tels établissements est relativement indépendante de leur taille, aussi ne faudra-t-il pas reverser en grands magasins les plus vastes enseignes d'ameublement (Habitat, Interior's, Roche-Bobois, etc.).

■ **Catégorie 10 « Grands magasins »**
**83,94 mouvements par semaine**

Cette catégorie regroupe les très grandes enseignes de distribution, généraliste ou spécialisée, que l'on trouve dans les centres des plus grandes villes (Fnac, Planet Saturn, Monoprix, etc.). Pour les définir, il est proposé de considérer que ce sont toutes les enseignes disposant d'une surface de vente supérieure à 400 m².

Livrées en très grandes quantités, plusieurs fois par jour par de gros véhicules, ces enseignes sont très contraintes en termes de livraisons de marchandises. Si elles n'ont pas la possibilité de traiter la question de leurs livraisons sur leur emprise, elles légitiment une réflexion sur une aire de livraison pour leur seule desserte, indépendamment de leur voisinage. En revanche, si les véhicules qu'elles reçoivent sont des ensembles articulés de type tracteur + semi-remorque, l'aire de livraison n'est pas un outil adapté à leur desserte, et il convient de voir, lors d'une discussion avec le responsable du magasin, si la taille du véhicule utilisé peut être réduite.

■ **Catégorie 11 « Commerces de gros »**
**21,67 mouvements par semaine**

Relativement faciles à identifier, les grossistes peuvent relever aussi bien du secteur de l'alimentation que du textile, de l'équipement, des matériaux de construction, etc.

Leur caractéristique essentielle est un équilibre entre des flux de livraisons, assurées par des gros, voire très gros véhicules, très exigeants en termes de manutention (hayon, transpalette), et des flux d'enlèvements, liés à leur clientèle qui vient souvent récupérer de la marchandise avec des utilitaires.

■ **Catégorie 12 « Agences bancaires »**

Les agences bancaires reçoivent notamment des véhicules de transport de fonds, très spécifiques. Elles font l'objet d'une réglementation particulière, rappelée dans la partie 1.3 du présent guide.

**Les agences bancaires ne sont pas intégrées au calcul.**

■ **Catégorie 13 « Tertiaire et artisanat délocalisé »**
**2,43 mouvements par semaine**

Cette catégorie rassemble toutes les activités tertiaires (bureaux, activités médicales, juridiques, administrations, sièges sociaux, etc.) et les activités artisanales ne se réalisant pas sur le lieu de l'adresse relevée, mais sur des chantiers à l'extérieur. Les corps de métier concernés sont par exemple les activités du bâtiment (maçon, peintre, électricien, carreleur, plombier) ou encore un certain nombre de services (coiffeur à domicile, paysagiste, nettoyage industriel).

De telles enseignes reçoivent peu de livraisons (ou alors elles les reçoivent sur leurs chantiers pour les artisans), essentiellement composées de petits colis, délivrés par messagerie express.

■ **Catégorie 14 « Artisanat de fabrication et petite industrie »**
**7,81 mouvements par semaine**

Cette dernière catégorie regroupe les petits établissements industriels et les établissements artisanaux assurant une production ou une transformation

de biens. Il s'agira notamment des cordonniers, enseignes de réparation de matériels (informatique, électroménager), tailleurs, petits fabricants, etc.

Ces enseignes reçoivent des livraisons assez nombreuses, assurées de façon répartie par des petits utilitaires ou des plus gros porteurs. Les quantités livrées sont susceptibles d'être importantes et donc assez contraintes en termes de conditions de manutention pour le chauffeur.

## 2.3 Déterminer le nombre d'aires à implanter

Cette partie du travail se fait en deux étapes : dans un premier temps, le technicien doit réaliser un calcul simple, basé sur le nombre de mouvements générés par chaque établissement, qui lui donne le nombre théorique d'aires à implanter. Dans un second temps, ce nombre doit être arrondi, pour donner le nombre d'aires réel.

### 2.3.1 Calculer le nombre théorique d'aires

Une fois que le relevé a été réalisé, le technicien est en mesure de déterminer, sur son périmètre de travail, un nombre théorique d'aires de livraison à implanter. Il convient pour cela d'affecter à chaque établissement le nombre de mouvements qu'il génère par semaine, en se référant à la catégorie à laquelle il appartient. Le nombre de mouvements, pour chaque catégorie, est rappelé ci-après :

| | Type d'enseigne | Coeff. |
|---|---|---|
| 1 | Cafés, hôtels, restaurants | 6,25 |
| 2 | Boulangeries, pâtisseries | 8,07 |
| 3 | Boucheries, charcuteries | 10,50 |
| 4 | Alimentation générale | 9,53 |
| 5 | Commerces de détail d'habillement | 3,23 |
| 6 | Librairies, papeteries | 13,80 |
| 8 | Autres commerces de détail | 7,53 |
| 9 | Commerces d'ameublement | 7,50 |
| 10 | Grands magasins (SV > 400 m²) | 83,94 |
| 11 | Commerces de gros | 21,67 |
| 13 | Tertiaire, administrations et artisanat délocalisé | 2,43 |
| 14 | Artisanat de fabrication et petite industrie | 7,81 |

Les catégories 7 (pharmacies) et 12 (agences bancaires) ne sont pas rappelées ici car elles sont exclues du calcul.

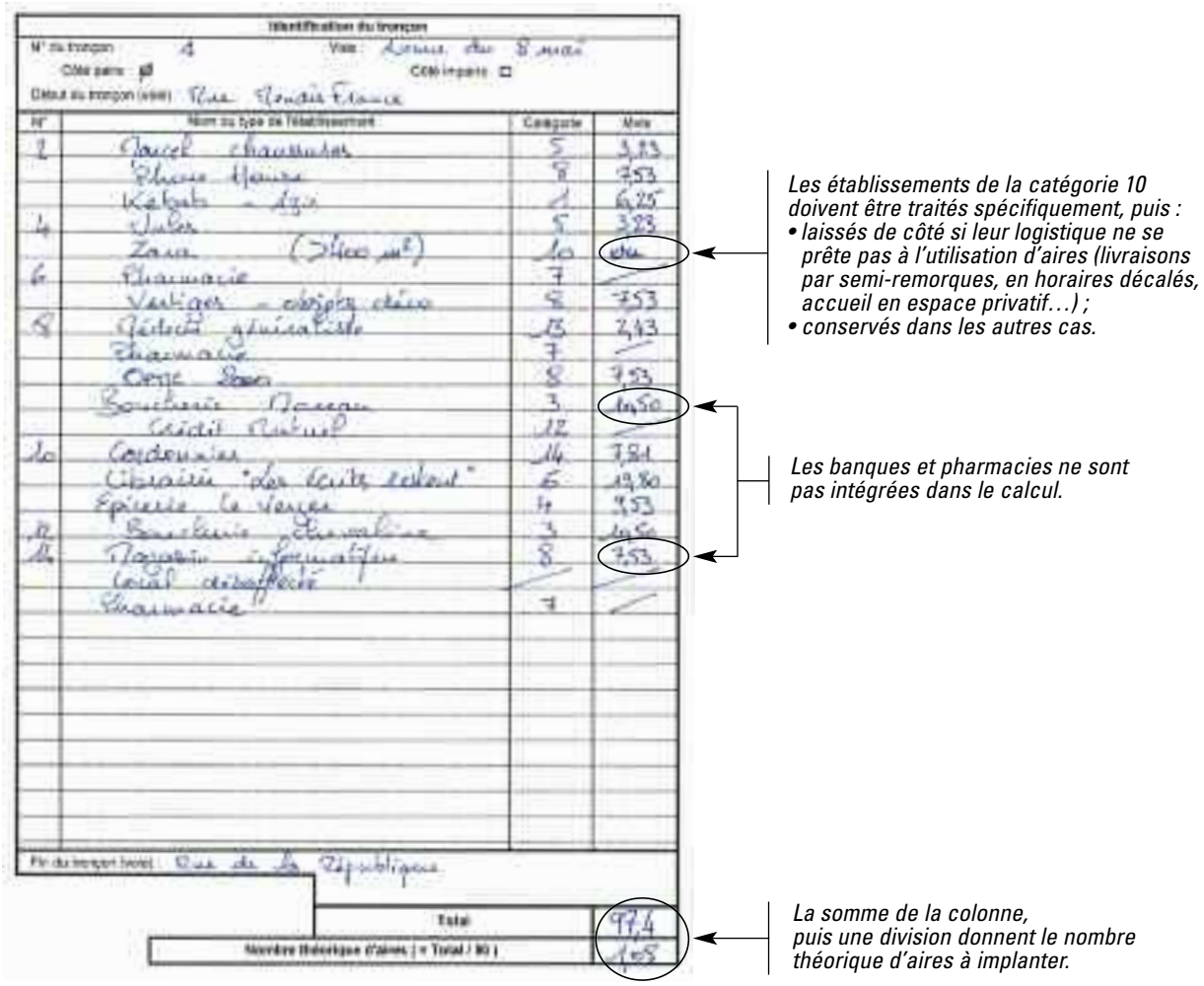
Sur chaque tronçon, il convient d'additionner les mouvements générés par chacun des établissements. Ce total de mouvements doit alors être divisé par 90 pour donner le nombre théorique d'aires à implanter (voir l'encadré ci-après).

Il convient de noter que ce calcul théorique pose comme hypothèse que les aires de livraison sont utilisées exclusivement pour l'usage auquel elles sont destinées. Le stationnement sauvage et illicite sur les aires n'est pas pris en compte ; la lutte contre ce stationnement n'est en aucun cas l'objet des préconisations présentées dans ce document.

Le principe du calcul (la division par 90) est de proposer une offre capable de répondre à la demande la plus forte de la journée.
La moitié des livraisons a lieu entre 9 heures et midi, 5 jours par semaine (source : Laboratoire d'économie des transports de Lyon). La connaissance des durées moyennes de livraison issue des enquêtes nationales « Marchandises en ville » et de nombreuses observations réalisées par le bureau d'études Interface Transport, la prise en compte des taux de rotation des véhicules, ont conduit à retenir un taux d'utilisation de trois livraisons par heure sur une aire de livraison.
Cette valeur peut être modulée selon les villes sur la base d'enquêtes de terrain.

Utilisé successivement avec toutes les poches ou tronçons que le technicien a délimités sur son périmètre de travail, ce calcul permettra ainsi de dimensionner l'offre en aires sur ce périmètre.

L'illustration ci-après montre comment ce travail peut être réalisé, toujours en utilisant le modèle de grille proposé en annexe.




*Feuille de calcul complètement renseignée.*

### 2.3.2 Finaliser le nombre d'aires à implanter

Une fois que le nombre théorique d'aires a été déterminé pour chaque poche ou tronçon, il convient de l'arrondir. Le technicien a ici la possibilité de fixer le nombre d'aires à l'unité directement supérieure ou inférieure. Pour faire ce choix, il saura notamment tenir compte de :

- son appréciation de l'environnement urbain (dans des secteurs très contraints, il peut être préférable de surdimensionner l'offre pour supprimer complètement les gênes occasionnées par des livraisons qui se feraient en double file) ;
- la présence ou non d'une activité très contrainte en termes de livraisons ;
- la facilité à implanter une aire sur le tronçon (voir aussi à ce sujet les principes de localisation exposés ci-après) ;
- les tronçons ou poches environnantes qui peuvent éventuellement rééquilibrer une offre d'ensemble.

Une fois les calculs réalisés et les arrondis déterminés par le technicien, ce dernier a la connaissance du nombre d'aires de livraison qu'il doit implanter, tronçon par tronçon. Il reste alors, au sein de chaque tronçon, à localiser la ou les aires avec précision.

## 2.4 Localiser les aires

La localisation des aires doit être déterminée en fonction de deux grands principes :

- les aires doivent être situées de manière à faciliter autant que possible l'insertion du véhicule dans l'aire et les conditions de manutention par le chauffeur livreur ;
- les aires doivent être placées stratégiquement, aux endroits les plus contraints logistiquement.

### 2.4.1 Faciliter le travail du chauffeur livreur : identifier les « emplacements favorables »

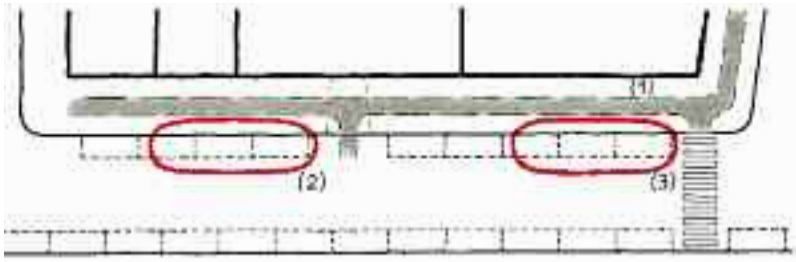
Les opérations de stationnement du véhicule, puis de manutention des marchandises, sont l'objet d'un certain nombre de contraintes exposées dans le premier chapitre du présent guide. Placer stratégiquement l'aire de livraison permet de lever certaines de ces contraintes :

- si l'espace situé avant l'aire de livraison (dans le sens de la circulation) est vide, cela permet au conducteur d'accéder à l'aire en marche avant, et ainsi d'éviter une manœuvre de créneau, particulièrement délicate. Dans la pratique, **l'obligation de réaliser un créneau est un critère dissuasif à l'utilisation de l'aire**. Il est donc conseillé de placer l'aire de livraison juste après une intersection, ou après une rupture dans le linéaire de stationnement payant ;

- si dans l'environnement immédiat de l'aire il existe un aménagement de type « abaissement de trottoir », qui autorise la montée sur le trottoir des outils de manutention (roll, diable, transpalette), le chauffeur livreur peut cheminer facilement entre son véhicule et le point qu'il doit desservir. Dans le cas inverse, le trottoir constitue un véritable obstacle à la manutention, ce qui est d'autant plus dommageable que l'utilisation de tels outils est souvent liée à des poids de marchandises importants.

Le seul choix de l'implantation de l'aire peut donc considérablement changer l'ergonomie de cet aménagement, jusqu'à le rendre totalement inopérant dans des cas extrêmes.

Les emplacements favorables se définissent comme les endroits situés à la fois en début de linéaire de stationnement (soit après une intersection, soit après une rupture dans ce linéaire) et à proximité d'un abaissement de trottoir.




(1) La zone de cheminement d'un chauffeur livreur utilisant un transpalette est un espace, au minimum, de 1,40 m de large couvrant toute la longueur du tronçon. Indépendamment des principes d'aménagement de l'aire, le mobilier urbain doit être conçu pour laisser cet espace dégagé.
(2) Situé après une porte cochère, l'emplacement bénéficie à la fois de la rupture du linéaire de stationnement et de l'abaissement de trottoir destiné aux véhicules.
(3) En début de tronçon, l'emplacement est quant à lui à proximité de l'abaissement aménagé pour les PMR au niveau du passage protégé.

### 2.4.2 Placer l'aire stratégiquement : identifier les générateurs de marchandises les plus contraints

Les générateurs de marchandises les plus contraints sont ceux :

- qui reçoivent le plus de véhicules de transport de marchandises ;
- dont les flux de marchandises sont liés à des conditions de manutention les plus difficiles (marchandises lourdes, utilisation de hayons, transpalettes, diables, etc.).

Placer l'aire au plus près des activités très contraintes vise à minimiser les déplacements les plus nombreux et les plus pénibles des livreurs. Cela permet d'optimiser l'usage de l'aire. Pour déterminer quels sont les établissements recevant le plus de véhicules, ou pour lesquels la manutention est la plus pénible, le technicien peut se référer aux détails donnés sur les différentes catégories d'activités dans la partie 2.2.2.

### 2.4.3 Des emplacements à éviter

Certaines localisations d'aires de livraison doivent être évitées, notamment afin de ne pas entrer en conflit avec les autres usages de la voirie. Les quelques exemples ci-dessous, non exhaustifs, sont des cas emblématiques d'aménagements à **ne pas réaliser** :

- l'implantation d'une aire de livraison avant un feu tricolore, le véhicule arrêté sur l'aire étant susceptible de masquer le feu ;
- l'implantation d'une aire de livraison avant un passage piéton, le véhicule arrêté sur l'aire masquant la visibilité des personnes qui traversent ;
- l'implantation d'une aire de livraison avant une entrée cochère, le véhicule arrêté sur l'aire étant susceptible de masquer la visibilité du véhicule souhaitant sortir ;
- l'implantation d'une aire de livraison avant une place GIG-GIC, le véhicule arrêté sur l'aire pouvant masquer la visibilité de l'emplacement et gêner les montées et descentes des personnes par l'arrière d'un véhicule.

### 2.4.4 Faire un choix définitif : une question d'arbitrage

Les deux principes de placement de l'aire exposés ci-dessus ne sont naturellement pas antagonistes. En revanche, il n'est pas évident qu'un endroit optimal du point de vue de l'un des deux critères le soit également pour l'autre. Aussi, le travail de localisation consiste pour l'essentiel à réaliser un arbitrage entre :

- une manutention facilitée (respect du premier critère), qui risque de conduire à placer une aire loin des commerces en ayant *a priori* le plus besoin ;
- une aire placée au plus près des gros générateurs, mais éventuellement moins ergonomique, et dont la pertinence ne sera pas pérenne, par exemple si le commerce qui a motivé sa localisation doit déménager.

Pour réaliser cet arbitrage, le technicien saura s'appuyer sur :

- son appréciation de l'évolution à attendre du tissu commercial (de nouvelles enseignes vont-elles s'installer ? D'autres vont-elles partir ? À quel endroit ?) ;
- la possibilité de réaliser, en plus de l'aire, des aménagements qui rendront celle-ci ergonomique et permettront de se concentrer sur un placement au plus près des générateurs les plus contraints (voir le chapitre ci-après sur les principes d'aménagement). Il est notamment possible de favoriser un placement à proximité des plus gros générateurs de flux de marchandises et de réaliser un abaissement de trottoir lors de l'implantation de l'aire. Celle-ci combine alors ergonomie et placement stratégique vis-à-vis de l'environnement commercial ;
- l'harmonie à trouver avec les autres fonctions de la voirie[4] (voie de circulation ou de stationnement pour les différents usagers), qui sont en « compétition » avec le fret dans l'allocation de l'espace public ;
- l'harmonie à trouver avec l'ensemble des autres aménagements urbains (potelets, bornes, plantations végétales…).

**4** Sur ce point, le technicien pourra se référer à l'ouvrage du Certu : Le profil en travers, outil du partage de la voirie urbaine.

# 3 Préconisations d'aménagement des aires de livraison

En préambule à tout aménagement, il est important de mener une réflexion sur la corrélation entre les réglementations sur la circulation et la taille à prévoir des aires de livraison. Dès lors, il faut pouvoir garantir la capacité d'arrêt aux véhicules autorisés à circuler.

De plus, il convient de rappeler certaines assertions explicitées plus haut dans le guide. Tout naturellement, elles orientent les choix d'aménagement des aires de livraison :

- l'aire de livraison est un outil de logistique urbaine facilitant l'accès des marchandises aux commerces des centres-villes. Son utilité est fondée sur l'accompagnement du dynamisme commercial des centres-villes ;
- en tant qu'équipement logistique au service des entreprises, l'aire de livraison n'est pas forcément utile tout au long de la journée. Son utilité dépend des organisations propres à la distribution des marchandises. Une réflexion sur les emplacements multiusages doit aboutir à l'optimisation de la gestion de l'espace public. Des systèmes mixant aire de livraison / stationnement payant / stationnement résidentiel... ne doivent pas être écartés ;
- l'aire de livraison n'est pas destinée à tous les types de véhicules, les plus petits véhicules < 3,5 t et les plus gros > 19 t ne sont pas les véhicules ciblés en tout premier lieu. Les dimensions de l'aire tiennent compte des dimensions des véhicules médians entre 3,5 t et 19 t (voir aussi partie 1.2) ;
- l'aire de livraison n'est pas destinée à tous les types de commerces. Les commerces aux surfaces de ventes importantes doivent être incités à intégrer leurs livraisons sur leur emprise propre, étant entendu qu'elles ont une plus grande durée et que l'espace public est une ressource rare ;
- à certains égards, le cheminement du livreur peut être assimilé à celui d'une personne à mobilité réduite, notamment lorsqu'il manipule de grandes quantités de fret (palettes et cartons volumineux par exemple). L'ergonomie de l'aire et son environnement direct (cheminement sur les trottoirs et proximité des commerces à livrer) doivent être aménagés dans le double objectif de minimiser la pénibilité du travail et de sécuriser le livreur ;
- l'instruction interministérielle sur la signalisation routière offre des préconisations réglementaires a minima qu'il convient de suivre, notamment pour s'inscrire dans une démarche d'aménagement homogène dans toutes les villes de France ;
- les réglementations encadrant l'aire de livraison peuvent évoluer à l'avenir. Les prises de position de certaines villes telles que Paris ou Lyon attestent d'une volonté grandissante de « professionnaliser » au maximum les emplacements réservés aux livraisons.

## 3.1 Les préconisations d'aménagement

### 3.1.1 Conception de l'aire de livraison

L'instruction interministérielle sur la signalisation routière ne statue pas sur de nombreux critères essentiels dans l'aménagement d'une aire de livraison : longueur, largeur, ergonomie... sont laissées à l'appréciation du technicien aménageur.
Or, force est de constater que les règles d'aménagement mises en œuvre dans les villes ne tiennent pas forcément compte des contraintes liées aux types de véhicule de marchandises et types de fret livrés (voir sur ce point le chapitre « La distribution de marchandises : une activité urbaine à part entière »).

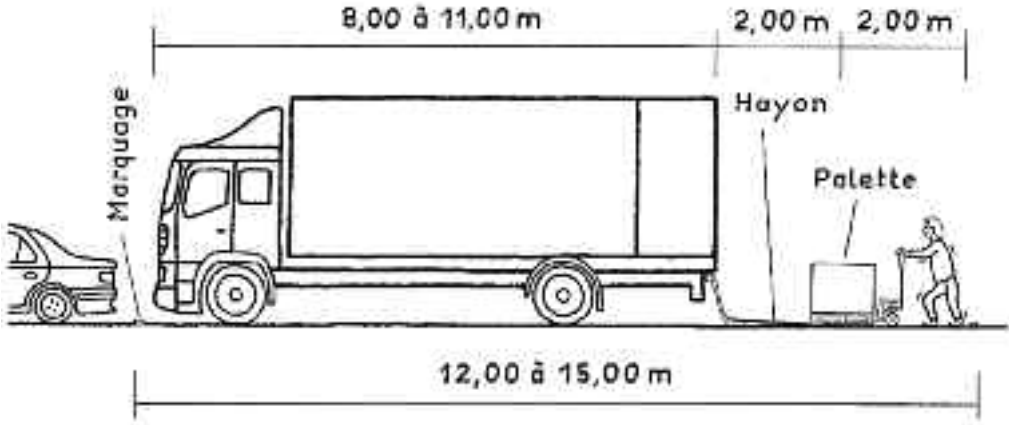
Les préconisations ci-dessous sont à adapter aux contextes urbains mais, lorsque leur mise en œuvre est possible, elles doivent être privilégiées pour des raisons d'efficacité et de pertinence de l'aire. Elles ont toutes pour principal but d'améliorer l'accessibilité à l'aire et les conditions de travail du livreur.

## La longueur de l'aire

Le véhicule type de distribution urbaine muni d'un hayon nécessiterait que **la longueur utile de l'aire soit comprise entre 12 et 15 mètres**. Cette longueur tient compte à la fois de la longueur hors tout du véhicule mais aussi de la taille du hayon élévateur déployé et de l'espace de manutention nécessaire au livreur à l'arrière de son véhicule.

De plus, cette longueur permet une insertion en marche avant du véhicule, étant entendu que pour ce type de véhicule l'accès en marche arrière est à proscrire, notamment pour des raisons de sécurité des autres usagers de la voirie et principalement les piétons et les cyclistes.

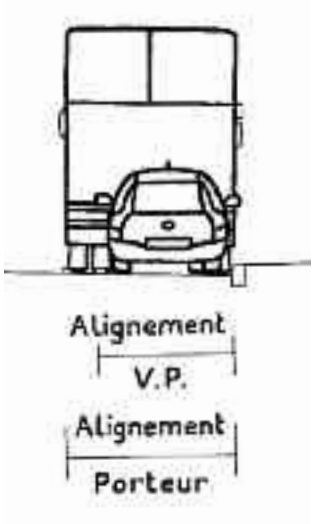
Dans le cadre d'une réflexion portant sur un usage multiple des emplacements (aires de livraison/ stationnement VP) la longueur de 15 mètres a pour vertu d'offrir l'espace correspondant exactement à trois places de stationnement VP dans les créneaux horaires où l'aire n'est pas réservée aux livraisons de marchandises. C'est un gage d'optimisation de la voirie publique.




*L'inscription du véhicule dans la longueur d'une aire de livraison.*

## La largeur de l'aire

Un véhicule de distribution urbaine, même le plus petit fourgon de 3,5 t, développe une largeur hors tout supérieure à 2 mètres.

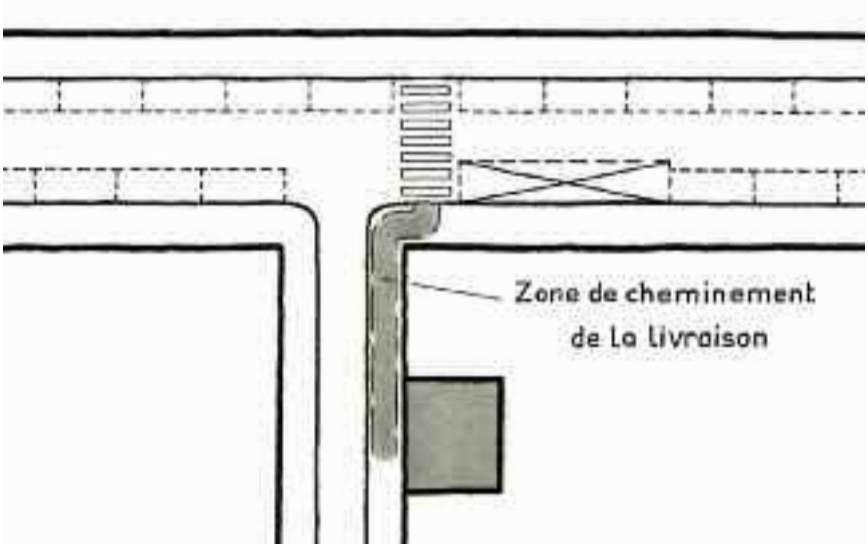


Au même titre que les aires de stationnement qui tiennent compte des dimensions courantes des voitures particulières, il est important que le véhicule de marchandises soit inscrit dans son emplacement. Cette inscription permet une identification aisée de l'aire de livraison par les chauffeurs livreurs, elle sécurise les cheminements du livreur autour de son véhicule lorsque celui-ci est arrêté sur l'aire (notamment parce qu'elle permet aux voitures particulières en circulation d'identifier l'aire lorsqu'un véhicule de marchandises l'occupe).

En tout état de cause, **la largeur du marquage au sol de l'aire de livraison doit être comprise suivant le contexte entre 2,20 et 2,50 mètres**.

Dans les rues étroites, où la largeur des véhicules venant livrer pourrait poser problème, il est important de vérifier qu'un véhicule de livraison à l'arrêt n'entrave pas la circulation générale (notamment si la voirie considérée est incluse dans un itinéraire de transport en commun). **Dans de telles situations, ce n'est pas dans ce cas la largeur de l'aire qu'il faut remettre en question, mais bien la largeur du véhicule qui s'arrête pour livrer**. Dans ces rues, il convient de mener une réflexion sur la réglementation marchandises applicable.

Lorsqu'un cas de figure de ce type se présente et que la voirie concernée accueille plusieurs commerces générant d'importants mouvements de marchandises (ce qui justifie la création d'une ou plusieurs aires de livraison, cf. chapitre « Quantification et localisation des aires »), il faut veiller à implanter les aires de livraison dans les voiries adjacentes, accessibles aux véhicules de marchandises, tout en limitant les cheminements de livreurs, et à permettre un accès convenable aux commerces.

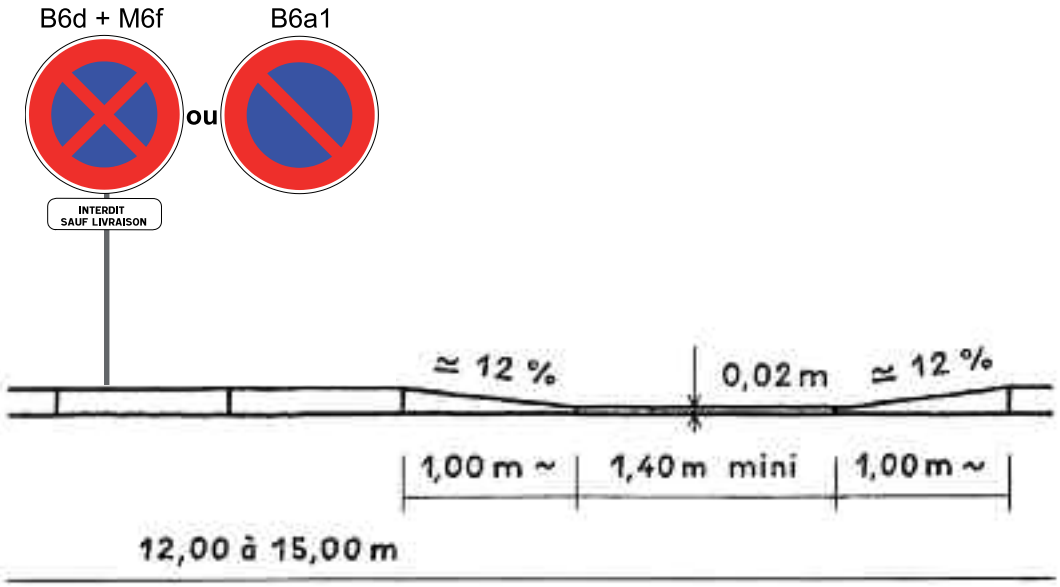



*La desserte d'une rue peut se faire, dans certains cas, depuis une rue adjacente.*

## L'abaissement de trottoir

Les différences de niveaux sur la voirie publique, typiquement la différence de niveau entre la chaussée et le trottoir, constituent un obstacle majeur pour le bon déroulement des livraisons et entraînent parfois le livreur dans un cheminement périlleux.

**La présence d'un abaissement de trottoir au droit de l'aire de livraison accroît sa fonctionnalité** en facilitant les opérations de manutention.

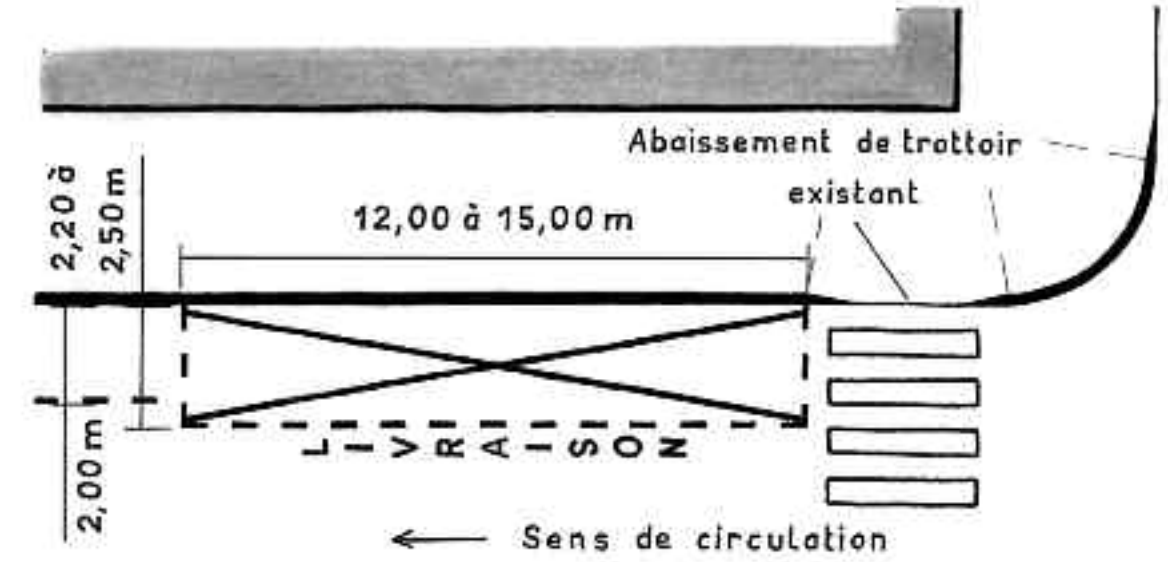


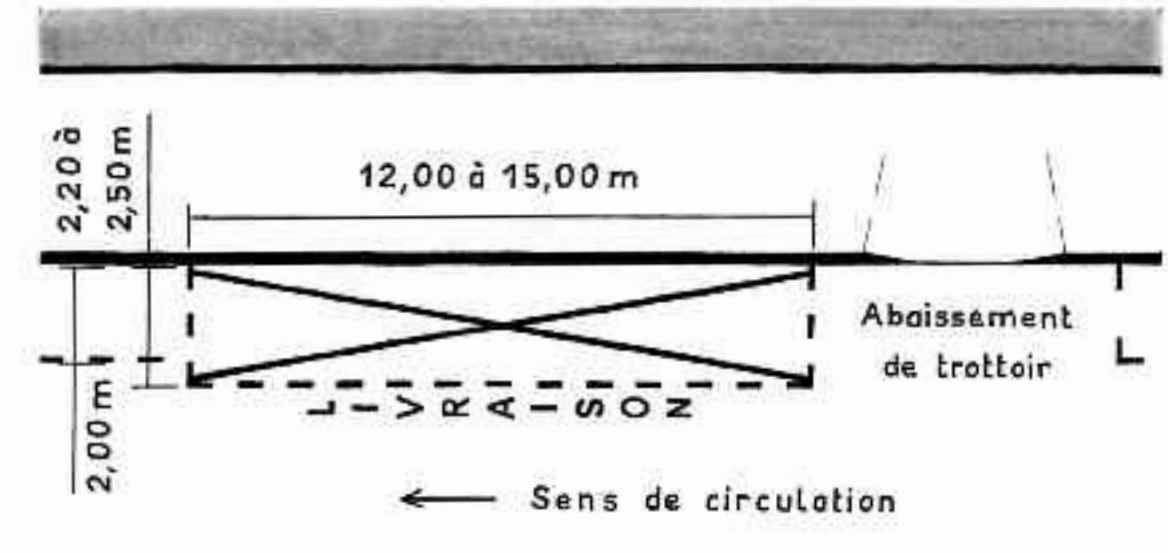

Pour ne pas multiplier les aménagements de voirie, il est conseillé d'implanter les aires de livraison à proximité d'abaissements de trottoir existants (voir aussi à ce sujet la partie 2.4 sur la localisation des aires). Ces abaissements de trottoir peuvent se trouver, par exemple :

- en début de tronçon de voirie, où ils sont souvent créés au droit des passages piétons ;
- après une entrée charretière.

L'accessibilité de l'espace public aux personnes à mobilité réduite est en ce sens favorable au système de livraisons (cf. arrêté du 15 janvier 2007 et décrets n° 2006-1657 et 2006-1658).

*Exemple d'abaissement de trottoir réalisé en début de tronçon.*



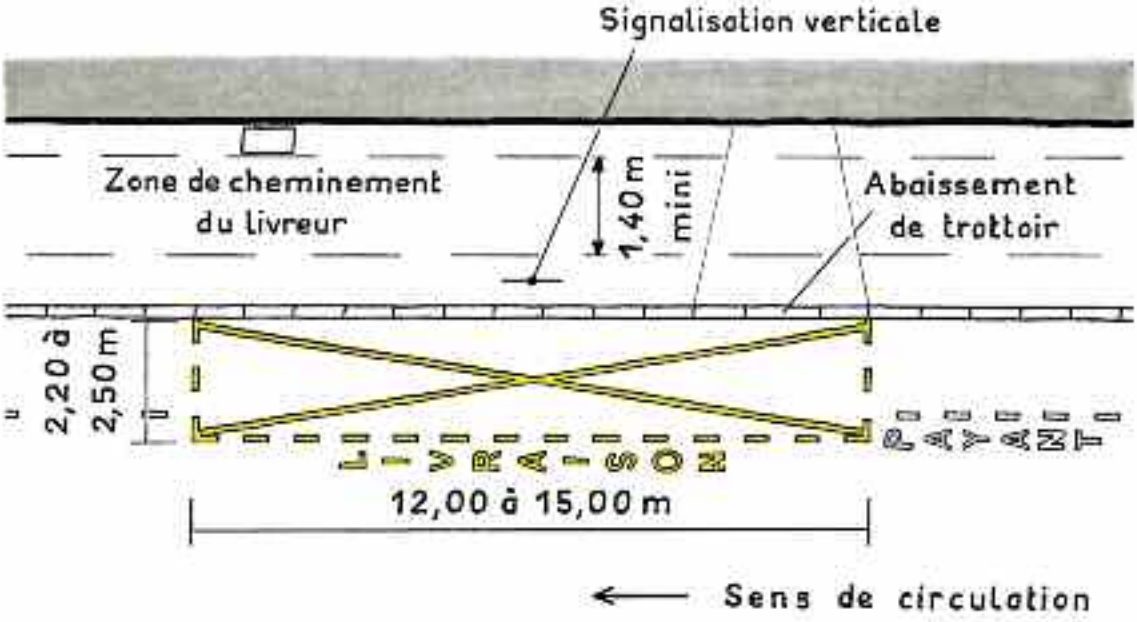




Il convient toutefois de garder à l'esprit les règles de positionnement édictées dans le chapitre « Quantification et localisation des aires » afin que l'utilisation d'un abaissement existant n'occasionne pas un éloignement trop important des commerces à livrer.

## L'environnement de l'aire

L'aire de livraison n'est que le point de rupture de charge d'un cheminement devant aller jusqu'au commerce à livrer (plus ou moins éloigné de l'aire de livraison). Bien souvent, le chauffeur livreur doit parcourir les derniers mètres sur le trottoir et il convient de tenir compte d'une zone de cheminement de 1,40 mètre de large au minimum tout au long de son parcours.

Il convient, notamment, de vérifier que l'implantation de mobilier urbain n'affecte pas le cheminement du livreur, tout particulièrement l'implantation du panneau de signalisation verticale et l'écartement entre les potelets au droit de l'abaissement de trottoir (s'ils existent).

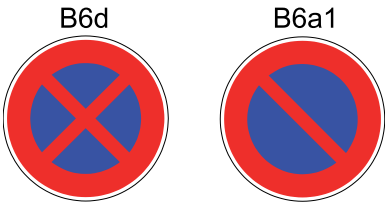



*L'aire : un aménagement à inscrire dans son environnement*

### 3.1.2 La signalisation des aires de livraison

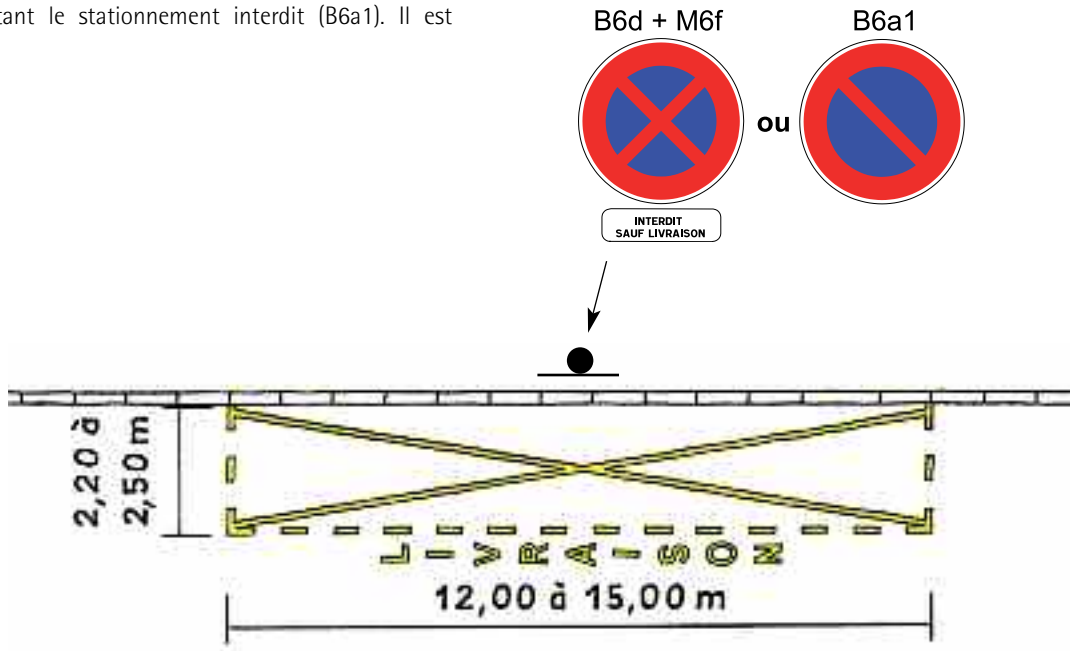
Depuis l'arrêté du 31 juillet 2002, et plus particulièrement son article 14, modifiant l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, l'aire de livraison bénéficie d'un cadre réglementaire permettant une mise en cohérence de la signalisation horizontale au niveau national. La couleur jaune est un élément visuel déterminant permettant aux conducteurs livreurs d'identifier très facilement, en circulation, les aires et beaucoup plus dissuasive pour les usagers de la voirie (meilleur taux de respect).
Le mot « LIVRAISON » simplifie l'énoncé de l'arrêté réglementaire (« *véhicules effectuant un chargement ou déchargement de marchandises* ») et oriente la vocation de l'emplacement vers les professionnels du transport de marchandises.

La signalisation verticale n'est pas obligatoire pour les aires de livraison signalées par un marquage jaune. En complément au marquage, l'instruction laisse libre choix du panneau vertical entre celui réglementant l'arrêt interdit (B6d) et celui réglementant le stationnement interdit (B6a1). Il est néanmoins suggéré d'utiliser le panneau B6d étant entendu qu'une livraison est un arrêt et non un stationnement.




Le panneau B6d est complété par un panonceau M6f ci-après :

**Principes d'aménagement d'une aire de livraison**
*issus de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière*



Les panneaux B6d et B6a1 peuvent être complétés de panonceaux de type M6 en fonction de l'usage de l'aire.

**Le panonceau M6a** indique que le stationnement et/ou l'arrêt est gênant. Ce panonceau n'est pas obligatoire, l'article R. 417-10 du Code de la route précisant que pour tout stationnement et/ou arrêt gênant, la mise en fourrière peut être prononcée. Toutefois, la présence de ce panonceau peut s'avérer dissuasive.

**Le panonceau M6c** « *concerne le stationnement à durée limitée contrôlé par disque* », il permet de limiter la durée des livraisons.

### Exemples d'utilisation des panonceaux

• *Limiter la durée de la livraison*

Aire de livraison réservée 24h/24h à durée limitée de 30 minutes avec contrôle par disque (un disque doit être apposé derrière le pare-brise du véhicule – voir sur ce point la partie 1.4, les travaux des villes de Paris et Lyon).

*Panneaux B6a1 (ou B6d) avec panonceaux M6c et M6f*

## 3.2 Quelques préconisations en matière d'aménagements spécifiques

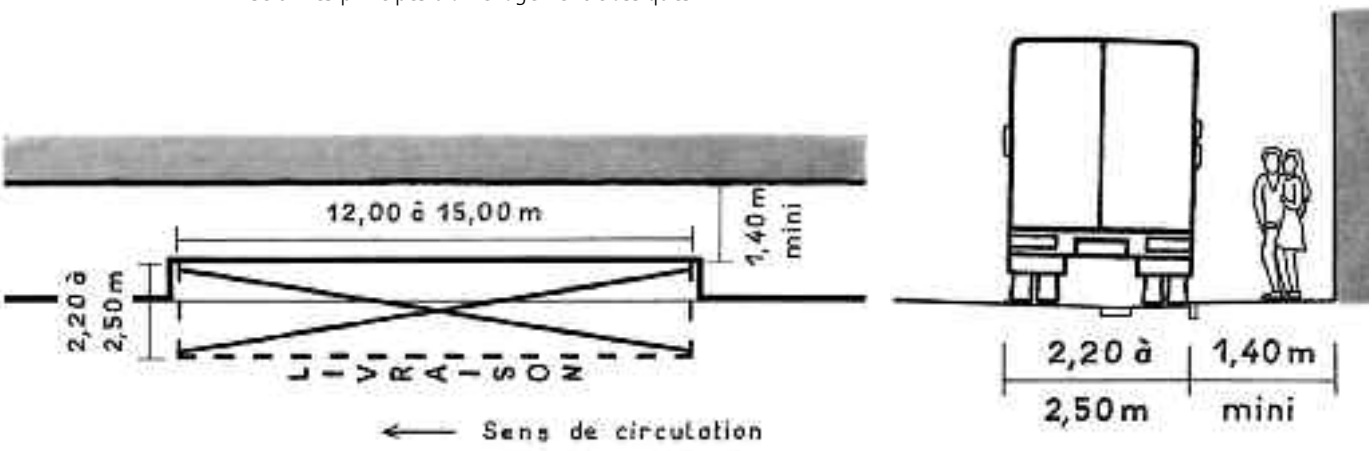
### 3.2.1 Les aires en encoche

#### Aire en lincoln ou demi-lincoln

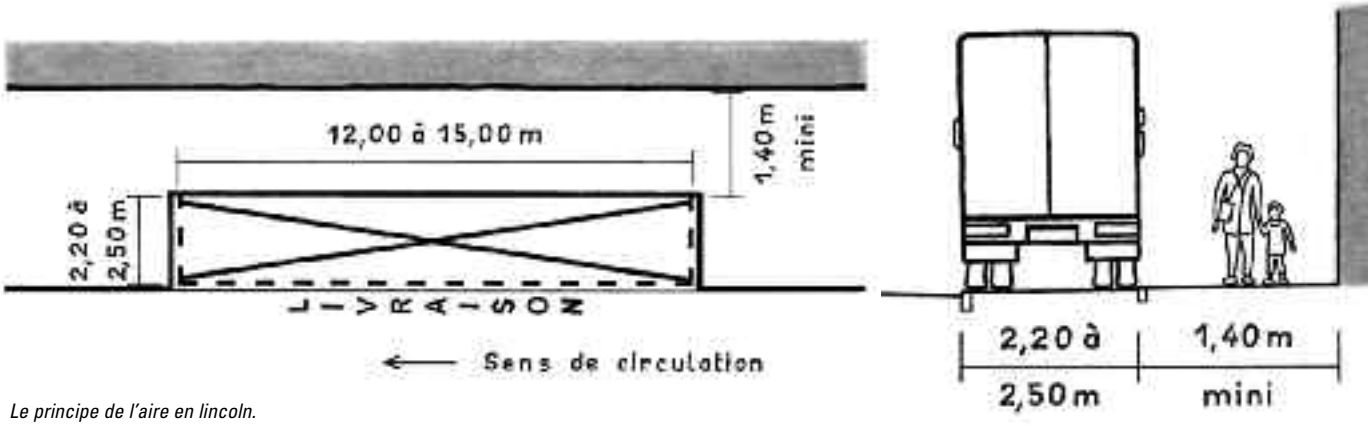
Dans les sections de voirie contraintes, notamment les sections ne disposant pas d'un linéaire de stationnement, la création d'aires de livraison est rendue particulièrement difficile, voire impossible, selon les principes d'aménagement classiques.

Par conséquent, si la présence de commerces sur la voirie considérée justifie la création d'une ou plusieurs aires de livraison, il est nécessaire d'adopter des principes d'aménagement lourds.

Les aires en lincoln ou demi-lincoln (du nom de la 1re voirie parisienne sur laquelle ont été implantés ces types d'aire de livraison) permettent de s'adapter aux contraintes particulières de la voirie.




*Le principe de l'aire en demi-lincoln.*




*Le principe de l'aire en lincoln.*

Ces types d'aires de livraison sont particulièrement intéressants lorsque la voirie accueille un site propre de transport en commun (couloir de bus ou tramway, par exemple). En effet l'aménagement de type lincoln (ou demi-lincoln) permet d'inscrire une aire entre le couloir en site propre et le trottoir tout en permettant la circulation des transports en commun et des piétons.

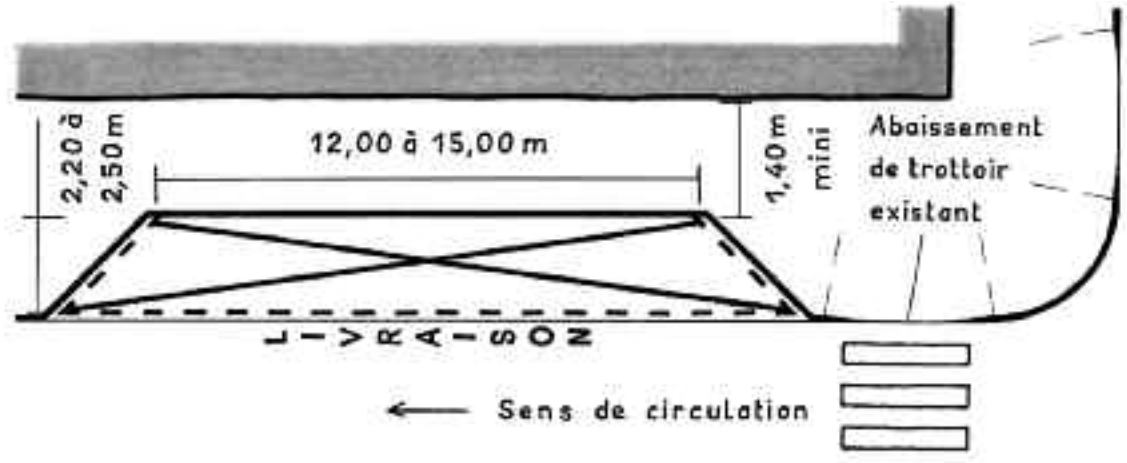
Il convient néanmoins de vérifier que l'espace disponible est suffisamment large eu égard aux normes en vigueur pour les autres modes de déplacement (largeur minimale des trottoirs, largeur minimale des couloirs de bus, etc.). Par ailleurs, de tels aménagements peuvent être réalisés, comme c'est le cas à Paris, le long de couloirs réservés à la circulation des bus. Il convient de vérifier, lorsqu'un tel cas se présente, dans quelles conditions l'arrêt des véhicules de livraison peut se faire sans gêner les autres usagers.

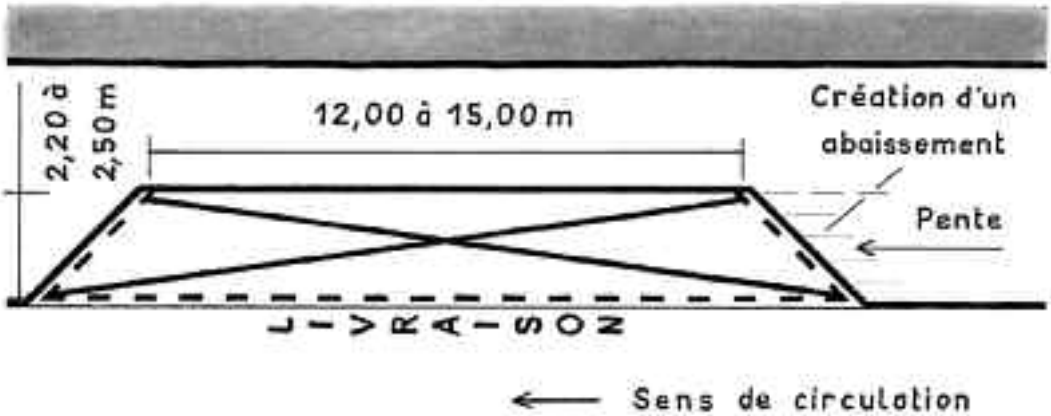
### Aire avec biseau

Le chauffeur livreur évite autant que faire se peut les manœuvres entraînant une perte de temps ou un danger pour les autres usagers de la voirie. Parmi celles-ci, la marche arrière semble particulièrement contraignante et périlleuse en milieu urbain.

**Dans le cas d'aires en encoche, la création de biseaux en entrée, voire en sortie d'aire, permet une insertion et un départ facilités en marche avant du véhicule de transport de marchandises.**

Il convient de noter que si l'environnement ne permet l'aménagement que d'un seul biseau (pour des raisons d'espace disponible notamment), c'est à l'entrée de l'aire qu'il faut le créer.

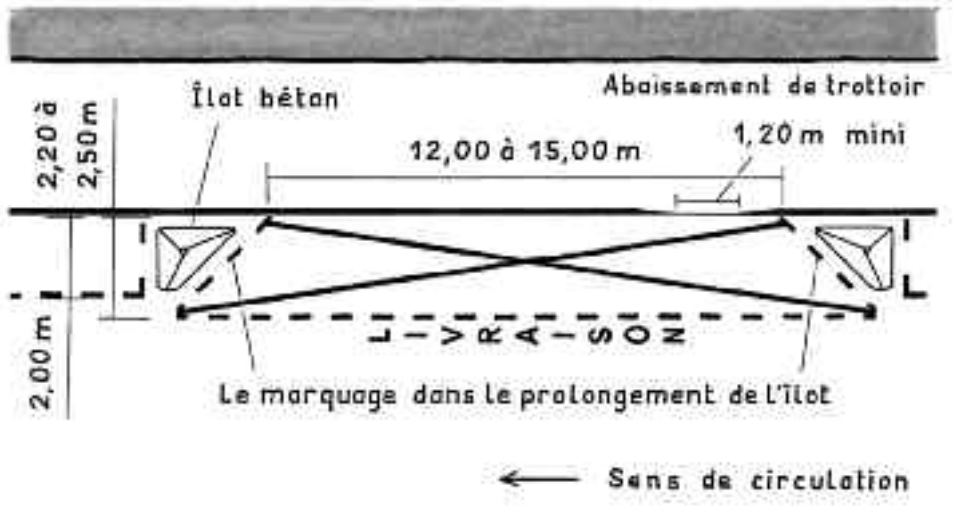


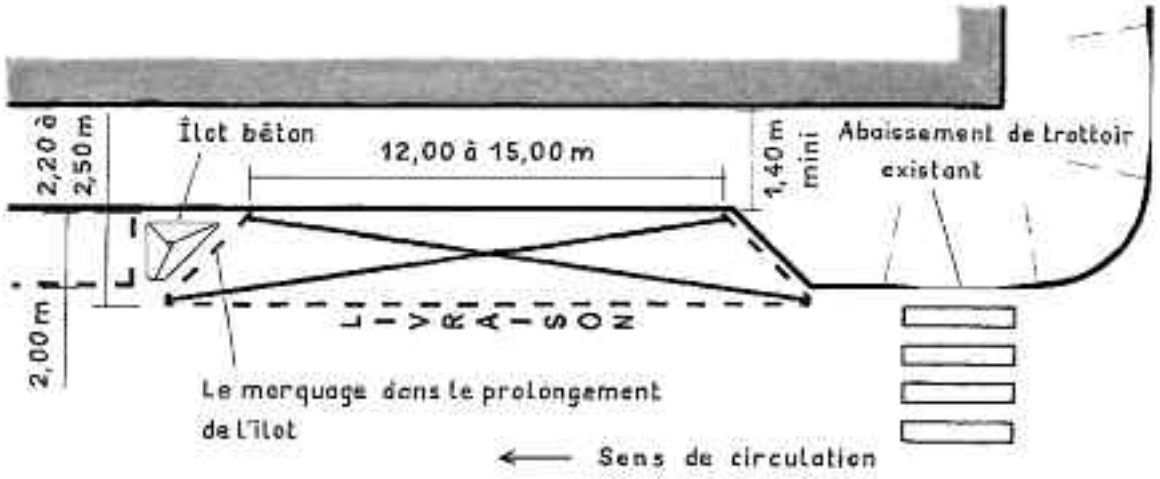
### 3.2.2 Aire protégée à ses extrémités

Le chevauchement des extrémités de l'aire par les voitures particulières en stationnement à tendance à réduire la longueur utile de l'emplacement. Dès lors, certains véhicules, parmi les plus gros, ne peuvent pas utiliser l'aire alors qu'elle est en partie libre.

**L'implantation d'îlots aux extrémités de l'aire de livraison améliore son inscription dans le linéaire de voirie** (sanctuarisation vis-à-vis des VP, accessibilité...). En revanche, ce type d'aménagement, fréquemment utilisé pour protéger des entrées charretières, peut nuire à l'utilisation de l'abaissement de trottoir, s'il existe à proximité de l'aire.




En début de tronçon, un tel aménagement permet de protéger l'aire du côté du linéaire de stationnement, comme dans l'illustration ci-après.



# Conclusion

Largement utilisées par les collectivités mais souvent créées sans réflexions préalables, sans réelle visibilité politique et donc le plus souvent mal contrôlées, répondant pour autant à de vrais besoins, multiples, les aires de livraison constituent l'outil technique par excellence.

Unité élémentaire de la logistique urbaine, espace logistique urbain peu coûteux, facile à mettre en œuvre et irriguant parfaitement les territoires urbains, les aires de livraison mériteraient sans aucun doute une attention accrue de la part des gestionnaires de l'espace public. De par leur capacité à participer à la politique de développement commercial et à la politique de stationnement, de par leur capacité à permettre la mise en œuvre d'une politique environnementale, les aires de livraison pourraient bien constituer demain un vecteur efficace d'une politique de mobilité innovante.

La problématique transport est importante dans la vie quotidienne des citoyens et cette importance se trouvera sans cesse renforcée du fait des questions de pouvoir d'achat liées à la question du prix de l'énergie. Le tassement observé de la part de l'automobile, la reconquête des centres-villes par les enseignes de la grande distribution sont les premiers signes d'une remise en cause profonde du modèle de déplacements-achats du centre vers la périphérie réalisés le samedi.

Si l'on ajoute le développement du commerce électronique, les besoins de portage à domicile liés au vieillissement de la population et son nécessaire maintien à domicile pour des raisons économiques et sociales, les villes pourraient voir exploser leurs approvisionnements en dépit d'une tertiarisation accrue de l'économie. Le fret peut devenir une cause essentielle de la congestion, mettant la problématique « marchandises » au cœur des enjeux de la ville.

Les contraintes pesant sur les citoyens et les commerçants sont aussi celles des opérateurs de transport et de logistique. Des aires de livraison libres et bien dimensionnées participent à la productivité et donc à la compétitivité des entreprises. Elles permettent également d'offrir des conditions de travail satisfaisantes à des chauffeurs livreurs dont il convient de revaloriser l'image du fait de leur rôle dans le système logistique de la ville.

Les pistes pour améliorer l'efficacité du système sont multiples et, pour certaines, déjà expérimentées en France ou en Europe : détecteurs de présence, mutualisation des places, concession temporaire, réservation préalable…

Quel que soit le système envisagé, celui-ci pose la question primordiale du contrôle. Longtemps considéré uniquement comme un coût, il est aujourd'hui perçu comme un levier de la politique de déplacements, intégré à la politique globale de stationnement.

Au-delà, la réflexion sur les aires de livraison pose les termes d'un débat entre le besoin d'une affectation dédiée, d'une professionnalisation des aires et la nécessité d'une gestion à géométrie variable d'un espace public devenu rare.

Il convient dans tous les cas d'aborder la question « marchandise » en lien avec les autres thématiques de la ville afin d'assurer la cohérence du système urbain.

# Références bibliographiques

GRAND LYON, *Guide d'aménagement et de localisation des aires de livraison*, Grand Lyon, Lyon, 2006, 70 pages (non disponible).

MAIRIE DE PARIS, *Guide techniques des aires de livraison pour la ville de Paris*, mairie de Paris, 2005, 52 pages (non disponible).

CETUR, Les livraisons dans le centre des villes : propositions pour la prise en compte des livraisons de marchandises dans l'aménagement de la voirie et des espaces publics, Cetur, Paris, 1979, 100 pages (non disponible).

**Pour en savoir plus**

BOUDOUIN, Daniel, *Guide méthodologique, les espaces logistiques urbains*, La Documentation française, Prédit, Paris, 2006, 112 pages.

CERTU, *Guide sur le marquage de la chaussée en agglomération*, Certu, Lyon, 2004, 85 pages.

GART, *Guide technique et juridique pour les livraisons en ville*, éditions Celse, Paris, 2004, 150 pages.

# Annexe :
# La grille de relevé terrain

Pouvant être utilisée par le technicien pour réaliser le repérage des activités sur le terrain, puis pour appliquer le calcul du nombre théorique des aires, la grille proposée ci-contre est à photocopier autant de fois qu'il y a de tronçons ou de poches commerciales à traiter.

**Identification du tronçon**

N° du tronçon : Voie :

Côté pairs ☐ Côté impairs ☐

Début du tronçon (voie) :

| N° | Nom ou type de l'établissement | Catégorie | Mvts |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Fin du tronçon (voie) :

| | |
|---|---|
| **Total** | |
| **Nombre théorique d'aires ( = Total / 90 )** | |

# Table des matières


Sommaire 3

Introduction 5

Avertissement 7

CHAPITRE 1 La distribution de marchandises : une activité urbaine à part entière 8

1.1 **Les caractéristiques des livraisons en ville** 8
1.1.1 Chauffeur livreur : un métier sous contraintes 8
1.1.2 Le fret urbain : une grande diversité de conditionnements et de moyens de manutention 9
1.1.3 Le véhicule, outil de travail 12

1.2 **L'aire dans le système du transport de marchandises en ville** 13

1.3 **L'encadrement réglementaire des livraisons** 14
1.3.1 Le contrat type de transport 14
1.3.2 La livraison est un arrêt 14
1.3.3 Le PDU, un outil à ne pas négligers 15
1.3.4 L'aire doit être signalée 15

1.4 **Les pratiques locales** 16

1.5 **Le cas spécifique des transports de fonds** 18

CHAPITRE 2 Quantification et localisation des aires 20

2.1 **Choisir le périmètre de travail** 21

2.2 **Relever la typologie industrielle et commerciale** 22
2.2.1 Principe du relevé 22
2.2.2 Les quatorze catégories d'activités 24

2.3 **Déterminer le nombre d'aires à implanter** 27
2.3.1 Calculer le nombre théorique d'aires 27
2.3.2 Finaliser le nombre d'aires à implanter 28

2.4 **Localiser les aires** 29
2.4.1 Faciliter le travail du chauffeur- livreur : identifier les « emplacements favorables » 29
2.4.2 Placer l'aire stratégiquement : identifier les générateurs de marchandises les plus contraints 29
2.4.3 Des emplacements à éviter 30
2.4.4 Faire un choix définitif : une question d'arbitrage 30

CHAPITRE 3 Préconisations d'aménagement des aires de livraison 32

3.1 **Les préconisations d'aménagement** 32
3.1.1 Conception de l'aire de livraison 32
3.1.2 La signalisation des aires de livraison 38

3.2 **Quelques préconisations en matière d'aménagements spécifiques** 40
3.2.1 Les aires en encoche 40
3.2.2 Aire protégée à ses extrémités 42

Conclusion 44

Références bibliographiques 45

Annexe :
La grille de relevé terrain 46

# Development of delivery areas

## *Quantification, location and size guide*

Delivery areas are an urban logistics tool most commonly found in cities. They are a key element of the supply chain for businesses, particularly those located in city centres. However, there is no denying the fact that there is often no clear logic behind their location, and they are often unsuited to the practices of delivery drivers or the sizes of their vehicles.

This publication begins with a presentation of the delivery transport system in cities and the role of delivery areas within the system, followed by a description of the regulatory framework that governs delivery areas and the practices observed in cities.

It then sets out a simple method for quantifying the delivery requirements of a particular road and choosing the correct location for the delivery area.

Finally, it gives practical recommendations on how to develop these areas within a framework of accessibility and shared road space.

It is designed to be a day-to-day working tool for local authority technicians, providing rational responses to the questions and issues raised by this subject.

# Acondicionamiento de las zonas de carga y descarga

## *Guía para su cuantificación, localización y dimensionamiento*

La zona de carga y descarga es la herramienta de logística urbana más extendida en las ciudades. Es un elemento estratégico del abastecimiento de las actividades económicas, especialmente las que se encuentran en el centro de las ciudades. Sin embargo, cabe constatar que a menudo están implantadas según una lógica poco legible; incluso, a veces, no se adaptan a las prácticas de los conductores repartidores o al tamaño de su vehículo.

Tras haber presentado el sistema del transporte de mercancías en la ciudad y el espacio que ocupa la zona de carga y descarga, la obra describe su marco reglamentario y las prácticas observadas en las ciudades.

A continuación, expone un método sencillo para cuantificar la oferta necesaria en una calle y localizar bien su emplazamiento.

Por último, preconiza modalidades prácticas de acondicionamiento de estas zonas, con la idea de accesibilidad y repartición de la red vial.

Por tanto, el técnico municipal encontrará aquí una herramienta de su trabajo cotidiano, para responder de forma racional a las interrogaciones y solicitaciones que suscita este tema.

© CERTU - 2009
Service technique placé sous l'autorité du ministère de l'Écologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, le centre d'Études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques a pour mission de faire progresser les connaissances et les savoir-faire dans tous les domaines liés aux questions urbaines. Partenaire des collectivités locales et des professionnels publics et privés, il est le lieu de référence où se développent les professionnalismes au service de la cité.

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du CERTU est illicite (loi du 11 mars 1957). Cette reproduction par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Cet ouvrage a été imprimé sur du papier issu de forêts gérées durablement (norme PEFC) et fabriqué proprement (norme ECF).
L'imprimerie Jouve est une installation classée pour la protection de l'environnement et respecte les directives européennes en vigueur relatives à l'utilisation d'encres végétales, le recyclage des rognures de papier, le traitement des déchets dangereux par des filières agrées et la réduction des émissions de COV.

Coordination : Service Éditions (Patrick Marchand)
Mise en page : Laurent Mathieu - tél. 06 13 41 04 53
Impression : Jouve - tél. 01 44 76 54 40
Achevé d'imprimer : juin 2009
Dépôt légal : 2e trimestre 2009
ISBN : 978-2-11-098216-2
ISSN : 1263-3313

Les photographies sont d'Interface Transport, sauf mention différente apposée sur la photographie.
Les schémas ont été réalisés par Bernard DUVERGER du Certu, sauf mention différente apposée sur le schéma.

Cet ouvrage est en vente au CERTU
Bureau de vente :
9, rue Juliette Récamier
69456 LYON cedex 06 - France
✆ 04 72 74 59 59
Internet : http://www.certu.fr