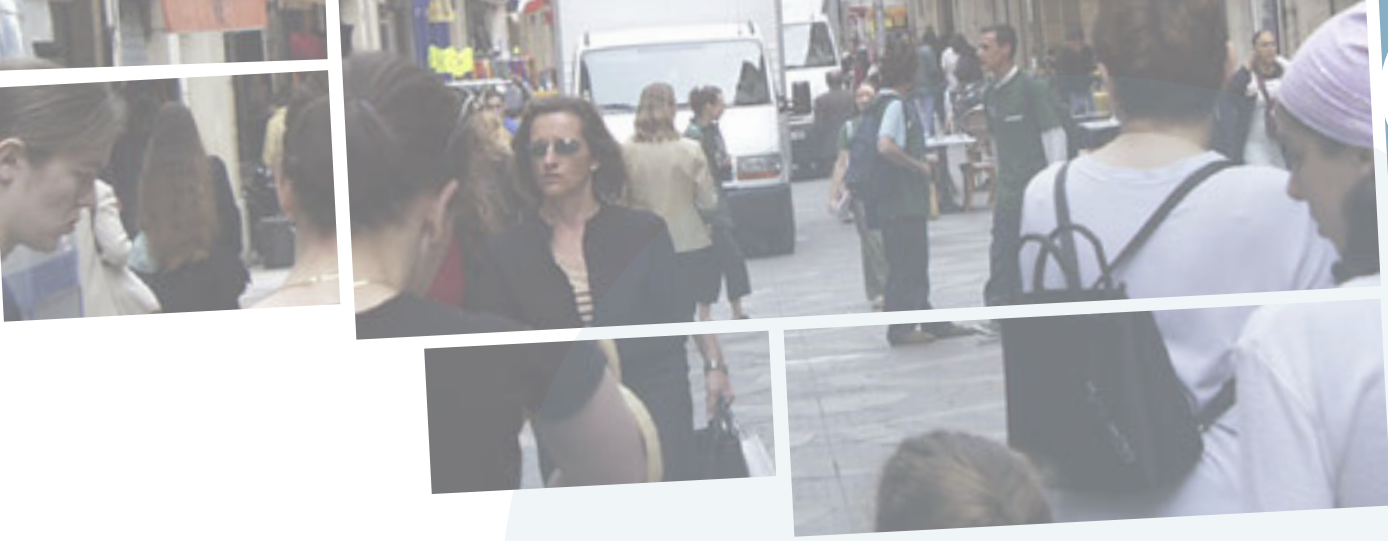


Le transport de marchandises en ville au sein de l'agglomération bordelaise

Observatoire des mobilités et des rythmes de vie

L'activité transport de marchandises en ville est souvent mal perçue : avec pas moins de 400 000 km (2014) parcourus chaque jour sur l'agglomération bordelaise, elle contribue à la congestion et à la dégradation de la qualité de l'air.
Elle peut également être source de tensions dans le partage de la voirie, de nuisances sonores ou visuelles pour les riverains.

Pourtant, le transport de marchandises est une activité indispensable pour la bonne marche des échanges et le fonctionnement de la ville. Il constitue aussi un véritable enjeu de développement, de dynamisme économique et de maintien de l'emploi. Il est, en effet, un critère de performance des villes de demain dans un contexte de plus en plus concurrentiel entre les grandes métropoles européennes.
Cette activité est, en outre, en permanente adaptation pour répondre aux évolutions économiques, sociales ou encore environnementales.

Consciente à la fois des grands enjeux et des externalités négatives que soulève la logistique urbaine, Bordeaux Métropole a été une des premières agglomérations à lancer, dès 1994, une enquête pilote sur les transports de marchandises en ville.
Renouvelée 20 ans plus tard, cette enquête permet d'avoir une connaissance relativement fine des pratiques locales dont cette publication tire les principaux enseignements.

a'urba
agence d'urbanisme
Bordeaux Aquitaine

© a'urba | 07/2019

Méthodologie et objectifs des enquêtes

L'analyse de l'approvisionnement urbain des établissements de l'agglomération bordelaise a été menée entre 2012 et 2013 par le Laboratoire d'Aménagement et d'Économie des Transports (LAET) pour le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, l'agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'Énergie et la communauté urbaine de Bordeaux[1]. Cinq partenaires locaux (la région Nouvelle-Aquitaine, le département de la Gironde, la ville de Bordeaux, la chambre de commerce et d'industrie Bordeaux-Gironde et la fédération des transporteurs TLF) ont également participé au financement de cette enquête.

Cette étude reprend la méthodologie et l'analyse d'une première vague d'enquêtes qui avait débuté sur l'agglomération[2] bordelaise en 1994, s'était poursuivie à Marseille et Dijon puis, plus tard, en Île-de-France en 2011-2012.
Cette enquête, réalisée à 20 ans d'intervalle avec la première, doit permettre d'actualiser la connaissance sur les mouvements de marchandises.

1 | devenue Bordeaux Métropole en janvier 2015.
2 | dans ce document, le terme agglomération bordelaise est employé pour désigner le périmètre d'enquête, plus large que Bordeaux Métropole mais qui ne correspond pas à des limites administratives existantes.

Les 50 communes enquêtées en 1994 l'ont de nouveau été en 2012-2013. Le périmètre a été élargi à cinq communes supplémentaires (Saint-Aubin-de-Médoc pour couvrir le territoire de l'ensemble de la métropole, La Brède, Saint-Médard-d'Eyrans, Langon et Saint-André-de-Cubzac qui abritent une forte activité).

L'activité de transport de marchandises en ville est constituée de trois éléments :
- l'ensemble des flux entrants, sortants et circulants entre établissements commerciaux, industriels et tertiaires du secteur privé (soit 40 % des flux totaux de transport de marchandises en ville) ;
- les déplacements effectués par les particuliers (qui s'élèvent à 50 % du total) ;
- et, enfin, les « flux annexes » qui correspondent aux flux générés par les activités telles que le transport de déchets, les besoins propres des services publics, les services hospitaliers, postaux ou encore les déménagements, chantiers... (10 % du total).

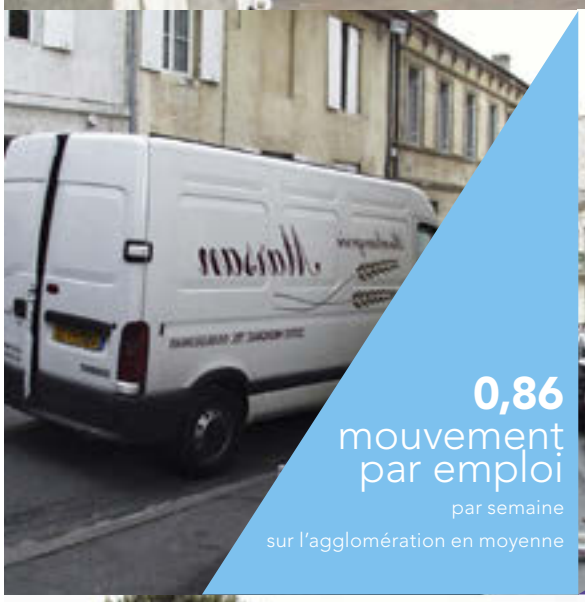
Cette enquête vise à mieux connaître la première catégorie de ces flux qui correspondent aux déplacements les plus visibles.

Livraisons dans la rue commerçante Sainte-Catherine à Bordeaux

Les chiffres de l'agglomération

380 000
mouvements
de marchandises générés
dans l'agglomération
par semaine.

1/4
généré par le
petit commerce



0,86
mouvement
par emploi
par semaine
sur l'agglomération en moyenne

70 000
mouvements
par jour
ouvrés réalisés dans
l'agglomération bordelaise.

250 000 tonnes
livrées (ou enlevées) par semaine

Un mouvement correspond à une livraison ou un enlèvement de marchandises.

1 | Les caractéristiques des activités de l'agglomération bordelaise

Un territoire fortement orienté vers le tertiaire

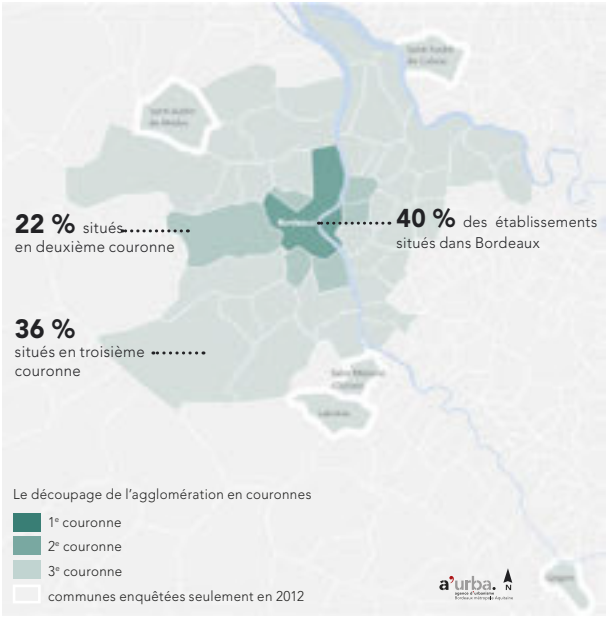
Le territoire d'étude abrite près de 64 000 établissements et 440 000 emplois (source SIRENE 2011).

Depuis 1994, date de la première enquête, le nombre d'établissements et le nombre d'emplois ont connu une croissance importante respectivement + 51 % et + 24 %.

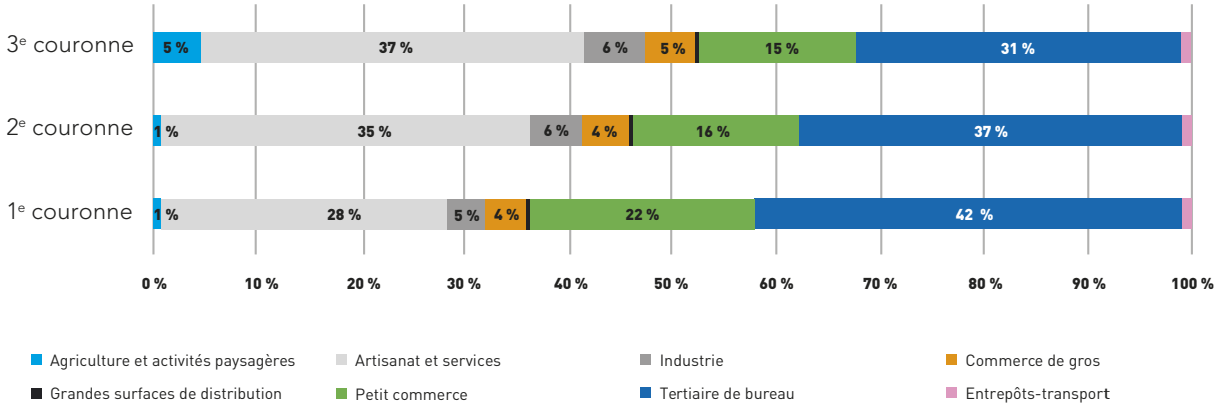
Le tissu économique s'est également modifié entre la 1e et la 2e enquête : cette évolution est marquée par un net recul de la part de l'industrie et une forte croissance des services.

La ville-centre accueille 40 % des établissements du territoire étudié. Le petit commerce et les établissements tertiaires de bureau y sont les plus représentés, leur part augmente avec la densité urbaine.
A l'inverse, à la périphérie lointaine qui accueille quasiment autant d'établissements que la ville centre (36 % du total), s'installent ceux qui nécessitent davantage d'espace.

Répartition des établissements au sein des trois couronnes du périmètre d'enquête



Répartition des établissements par type d'activité selon les couronnes géographiques



ÉVOLUTION DES ACTIVITÉS DANS L'AGGLOMÉRATION BORDELAISE ENTRE 1994 ET 2011

Tertiaire

37%
des **établissements**
de l'agglomération bordelaise

55%
des **emplois**
de l'agglomération bordelaise

+80%
nombre **d'établissements**
depuis 1994

+ 38%
nombre **d'emplois** depuis 1994

Grande distribution

0,3%
des **établissements**
de l'agglomération bordelaise

3%
des **emplois**
de l'agglomération bordelaise

+2%
nombre **d'établissements**
depuis 1994

- 11%
nombre **d'emplois** depuis 1994

Artisanat et services

32%
des **établissements**
de l'agglomération bordelaise

14%
des **emplois**
de l'agglomération bordelaise

+54%
nombre **d'établissements**
depuis 1994

+ 40%
nombre **d'emplois** depuis 1994

Petit commerce

18%
des **établissements**
de l'agglomération bordelaise

10%
des **emplois**
de l'agglomération bordelaise

+22%
nombre **d'établissements**
depuis 1994

+ 24%
nombre **d'emplois** depuis 1994

Agriculture et activités paysagères

2%
des **établissements**
de l'agglomération bordelaise

1%
des **emplois**
de l'agglomération bordelaise

+116%
nombre **d'établissements**
depuis 1994

+ 61%
nombre **d'emplois** depuis 1994

Industrie

6%
des **établissements**
de l'agglomération bordelaise

11%
des **emplois**
de l'agglomération bordelaise

+20%
nombre **d'établissements**
depuis 1994

- 13%
nombre **d'emplois** depuis 1994

Entrepôts - transport

0,7%
des **établissements**
de l'agglomération bordelaise

1%
des **emplois**
de l'agglomération bordelaise

+6%
nombre **d'établissements**
depuis 1994

- 8%
nombre **d'emplois** depuis 1994

Commerce de gros

4%
des **établissements**
de l'agglomération bordelaise

4%
des **emplois**
de l'agglomération bordelaise

+20%
nombre **d'établissements**
depuis 1994

- 2%
nombre **d'emplois** depuis 1994

2 | Structure et organisation des flux de marchandises

2.1 | Petit commerce et artisanat, principaux générateurs de mouvements de marchandises

Au total, **chaque semaine, près de 380 000 mouvements de marchandises** sont générés par les établissements du territoire étudié.

Le petit commerce est le secteur générant les volumes de mouvements les plus importants (plus du quart du total). Il doit, en effet, être approvisionné de manière constante en petite quantité puisqu'il possède rarement de lieu pour stocker (ex : pharmacie). Les entrepôts et la grande distribution représentent une faible part des mouvements générés : souvent les véhicules chargeant dans les entrepôts vont ensuite desservir une multitude d'autres activités ; pour la grande distribution, les marchandises sont reçues par de gros véhicules et sont ensuite enlevées par de nombreux véhicules de particuliers qui viennent faire leurs achats (et pour mémoire ce type de flux n'est pas analysé dans l'enquête).

La localisation géographique des mouvements de marchandises recensés en 1994 et en 2004 fait apparaître le maintien de la concentration des mouvements en zone centrale et l'accentuation des mouvements en périphérie, effet du développement de zones d'activités en bordure d'infrastructures routières notamment.

Si l'on analyse les mouvements au regard du nombre d'emplois des établissements, celui-ci varie sensiblement selon le type d'activités.

Les mouvements par emploi :

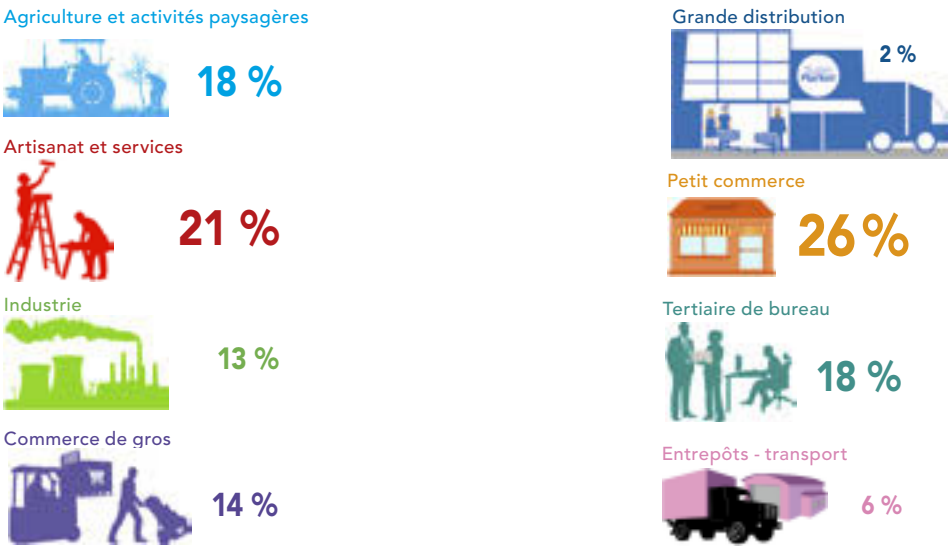
On compte **0,86** livraison ou enlèvement de marchandises en moyenne par emploi sur l'agglomération.

Les entrepôts réalisent **3,83** mouvements par emploi. C'est le type d'activités réalisant le plus de mouvements par emploi.

L'agriculture réalise **0,49** mouvement par emploi. C'est l'activité réalisant le moins de mouvements par emploi.

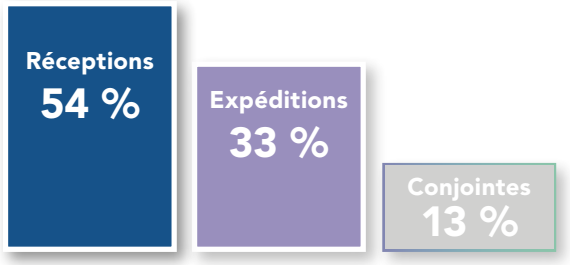
On constate une diminution du nombre de mouvements par emploi depuis 1994.
Cela s'explique par un net recul des activités les plus génératrices de flux dû à une amélioration dans la logistique et l'organisation.

PART DES MOUVEMENTS GÉNÉRÉS SELON L'ACTIVITÉ

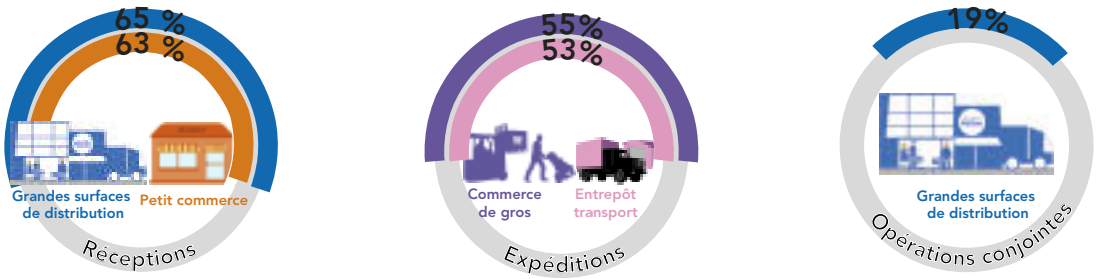


2.2 | Une plus grande part de réceptions

Part des mouvements selon le type d'opération



Types d'opérations selon l'activité



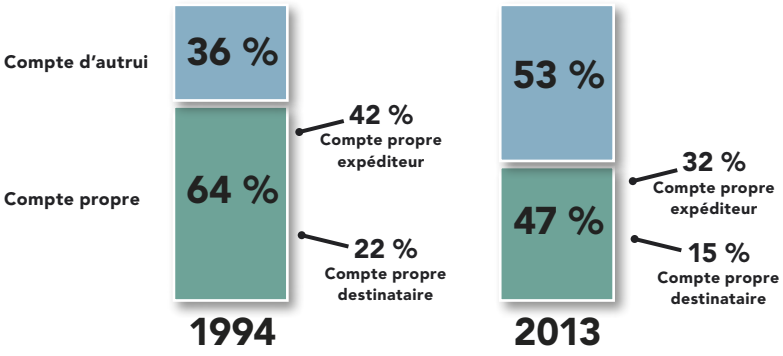
Les réceptions sont plus nombreuses que les expéditions : le territoire « consomme ». La nature de l'activité impacte le type d'opération. Les petits commerces et la grande distribution reçoivent des produits qui sont enlevés par des particuliers lors de leurs achats, ce qui explique la part beaucoup plus élevée des réceptions (puisque les achats des particuliers ne sont pas pris en compte dans cette analyse). A l'inverse les commerces de gros et les entrepôts reçoivent des produits massifiés qui sont, soit redistribués aux détaillants ou aux particuliers à l'aide de plus petits véhicules, soit retirés par les clients eux-mêmes. Il y a donc plus d'expéditions que de réceptions.

Les opérations conjointes n'étaient que de **7%** en 1994. Elles représentent désormais 13 % des mouvements.
Ces opérations sont à encourager. Elles attestent d'une optimisation du système par une réduction des retours à vide. La grande distribution est l'activité qui génère le plus d'opérations conjointes (retour d'invendus, SAV, reprise d'emballages).

***** Une opération conjointe comprend à la fois une livraison et un enlèvement.
Une expédition correspond à la sortie de marchandises d'un établissement, c'est un enlèvement par le chauffeur.
Une réception est l'opération de dépose de marchandises dans un établissement, c'est une livraison par le chauffeur.

2.3 | Une tendance à la professionnalisation du transport de marchandises que démontre la prédominance du compte d'autrui

Part des mouvements selon le mode de gestion



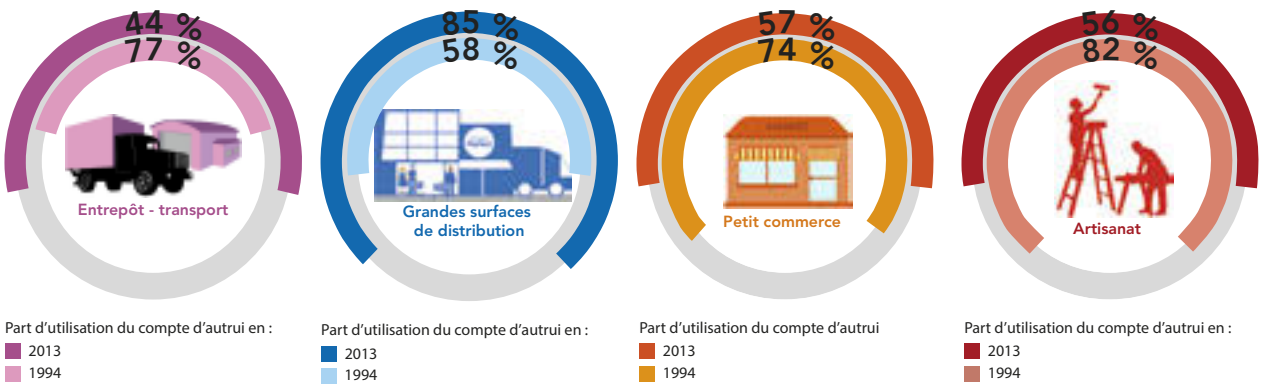
Près de 197 000 mouvements sont réalisés en compte d'autrui, c'est-à-dire par des professionnels du transport, tandis que 180 000 sont réalisés en compte propre soit par les établissements eux-mêmes. Dans le cas de mouvements réalisés en compte propre, il existe une distinction selon que l'opération est réalisée par l'expéditeur (compte propre expéditeur) ou par le destinataire (compte propre destinataire).

Le compte d'autrui ne représentait que 36 % des mouvements lors de l'enquête menée en 1994. Le compte d'autrui traduisant une plus grande efficacité de la logistique urbaine (meilleur taux de chargement, nombre de points touchés plus important...), **cette évolution démontre une amélioration des organisations** et une volonté d'optimiser les parcours à travers la professionnalisation des livraisons.

L'activité influence considérablement le choix du mode de gestion. Près de 9 mouvements sur 10 générés par la grande distribution sont le fait d'opérateurs de transport et près de 8 mouvements sur 10 pour les entrepôts. Les entreprises de grande distribution créent souvent une filiale transport-logistique pour traiter les flux des produits pour l'ensemble du groupe (ex : Casino-Easydis, Monoprix-Samada).

En revanche, le compte propre est majoritairement le mode de gestion des petits commerces (57 % des mouvements), notamment pour l'approvisionnement auprès des fournisseurs ou les livraisons à domicile ainsi que des artisans (56 %) pour les interventions de dépannage/chantier mais sa part a fortement diminué pour ces activités depuis la précédente enquête.

Évolution du compte d'autrui entre 1994 et 2013



2.4 | Le rythme des mouvements fluctue avec les jours de la semaine

Une assez grande régularité est observée dans les rythmes annuels de mouvements de marchandises. Seul le mois d'août montre un fléchissement de 20 % et les flux sont légèrement plus importants au 4e trimestre du fait de l'activité liée aux fêtes de fin d'année.

Du lundi au vendredi, on enregistre chaque jour de 17 à 21 % des mouvements, **il n'y a donc pas de grosses variations journalières.**

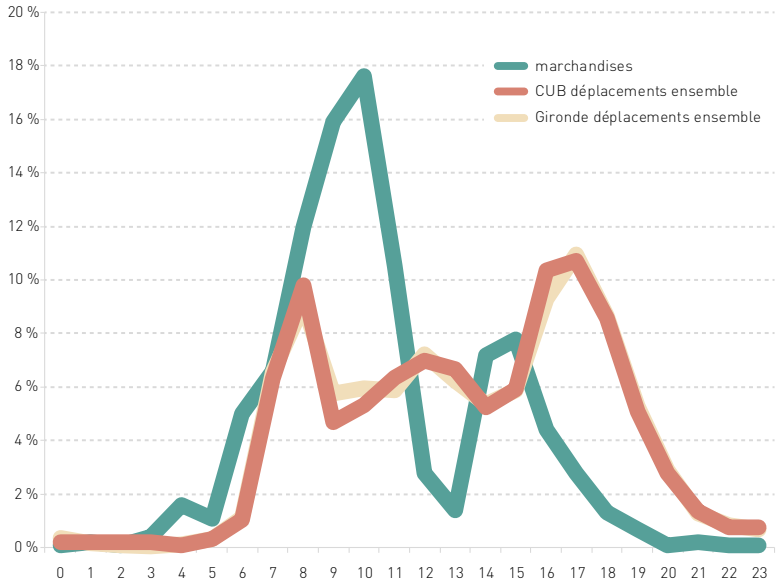
Le samedi ne représente que 3 % des mouvements alors que 45 % des établissements sont ouverts.

Les rythmes horaires des mouvements de marchandises montrent **une forte pointe le matin** : près de 60 % ont lieu entre 8 h et 12 h et plus du tiers entre 9 h et 11 h. Entre 7 h et 9 h, 20 % des mouvements sont enregistrés or il s'agit aussi de la période de pointe des déplacements de personnes et la voirie est déjà densément occupée. Ce phénomène s'explique principalement par l'ordre donné par les clients qui souhaitent recevoir la marchandise au moment de leur ouverture ainsi que par les horaires de travail légal classique des conducteurs livreurs. Le matin est essentiellement consacré aux réceptions (68 % des mouvements réalisés avant midi).

La pointe de l'après-midi, pour les mouvements de marchandises, est beaucoup moins prononcée que celle du matin et s'établit en début d'après-midi, en décalé par rapport à celle des déplacements de personnes. L'après-midi, les mouvements concernent plutôt des expéditions.

Les mouvements diminuent très nettement lors de la pause méridienne : à ce moment là, certains établissements sont fermés et les chauffeurs sont en pause.

RÉPARTITION HORAIRE DES MOUVEMENTS DE MARCHANDISES AU REGARD DES DÉPLACEMENTS DE PERSONNES



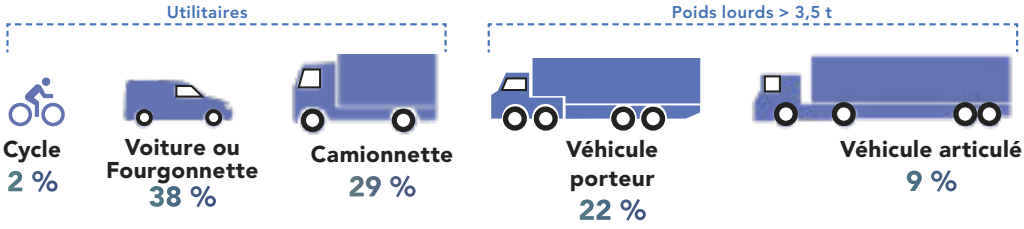
53 % des mouvements de marchandises ont lieu entre 7 h et 10 h tandis que 27 % des déplacements de personnes sont réalisés pendant cette tranche horaire. Il y a bien une concomitance des mouvements.

Des expérimentations de livraisons en horaires décalés, entre 20 h et 2 h ou entre 5 h et 7 h, ont été menées début 2016 auprès de 20 points de vente urbains, avec des véhicules plus volumineux. L'objectif est de diminuer le nombre de mouvements avec des véhicules plus performants pour limiter la pollution sonore.
Les résultats se sont avérés concluants et Bordeaux Métropole et ses partenaires recherchent un cadre pour poursuivre ces pratiques.

3 | Les conditions de réalisation des mouvements

3.1 | Des mouvements majoritairement réalisés par des véhicules légers

Part des mouvements selon le type de véhicule

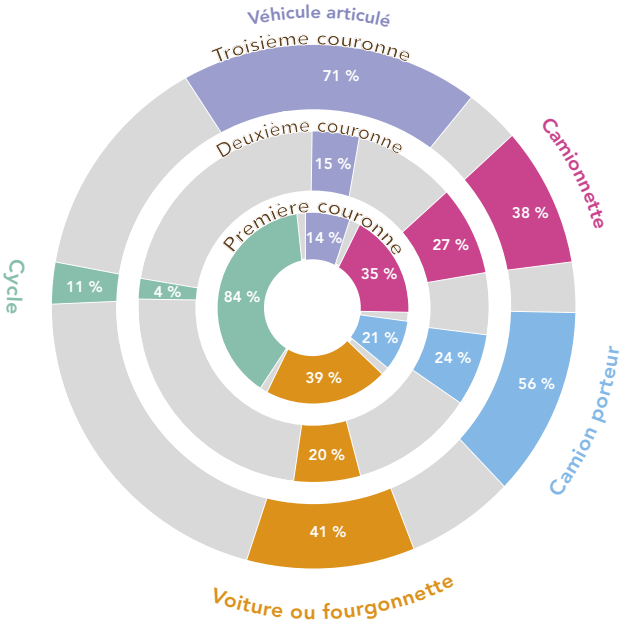


Près de 7 mouvements de marchandises sur 10 sont réalisés avec des véhicules utilitaires légers*. Le type de véhicule utilisé dépend de l'activité mais également du mode de gestion choisi.
Logiquement, les camions articulés sont utilisés par les entrepôts-transports, les activités industrielles ou les grandes surfaces.
Alors que les camions réalisaient la moitié des mouvements générés par le commerce de gros ou les grandes surfaces en 1994, ils assurent aujourd'hui moins d'un tiers des mouvements.
Les véhicules utilitaires légers sont au cœur des livraisons en ville, particulièrement pour l'artisanat, le tertiaire de bureau et le petit commerce. Leur part a considérablement augmenté depuis 1994 ainsi que l'ensemble des véhicules inférieurs à 3,5 tonnes (ce qui inclut les voitures et les cycles). Ceci peut s'expliquer, en partie, par les évolutions du centre-ville de Bordeaux, plus difficilement accessible en véhicule de grande capacité.

Plus de la moitié des opérations réalisées en camions porteurs et près de trois quarts de celles réalisées par les camions articulés se font en 3e couronne.
Si les véhicules légers sont prépondérants quel que soit le mode de gestion, ils le sont d'autant plus quand il s'agit d'une opération réalisée en compte propre.

Lorsque le mouvement est réalisé par un transporteur professionnel, la répartition entre les différentes classes de véhicules est plus équilibrée, même si la part des véhicules articulés est moindre que celle des véhicules plus petits qui peuvent circuler aisément en centre-ville.

Type de véhicule en fonction de la localisation



* Véhicule léger : voiture / fourgonnette / camionnette

3.2 | Les conditions de stationnement

54 % des opérations sont réalisées dans l'enceinte de l'établissement.

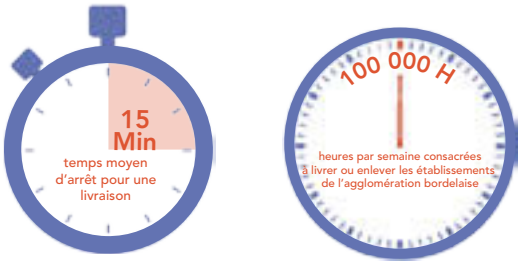
8 % des opérations s'effectuent sur des aires de livraison.

22 % de livraisons sont considérées comme, gênantes et / ou interdites notamment sur trottoir ou en « double file ».

Le type de véhicule utilisé et la densité urbaine influencent nettement le mode de stationnement. Ainsi, **dans Bordeaux, la majorité des opérations sont réalisées en stationnement gênant** quel que soit le type de véhicule utilisé (pour 44 % des opérations réalisées en voitures/fourgonnettes et pour 60 % des opérations réalisées en camionnettes). La part du stationnement licite augmente avec l'éloignement au centre.
Selon le type de véhicule, la répartition entre stationnement autorisé et stationnement privé est variable d'une couronne à l'autre. Le stationnement privé est caractéristique de certaines activités dotées d'emplacements dédiés au stationnement.
Plus on s'éloigne du centre et plus les opérations se réalisent dans l'enceinte des établissements. Cela est notamment visible pour les porteurs et les camions articulés en 3e couronne (78 % des opérations réalisées en porteurs ont lieu sur un emplacement privé et 93 % des opérations réalisées en camions articulés). Les véhicules articulés ne peuvent accéder qu'à une partie du territoire et déchargent des produits massifiés pour des établissements situés en dehors de la ville centre.
Globalement, le stationnement privé prédomine pour toutes les activités à l'exception des petits commerces dont 43 % des opérations sont réalisées en stationnement illicite ainsi que l'artisanat dont le taux de stationnement illicite atteint 25 %.

L'usage d'un moyen de manutention est très lié à l'activité desservie mais aussi au type de véhicule, au produit transporté et à l'environnement de l'établissement. Quand il y a recours à un moyen de manutention, le diable et le transpalette sont les plus fréquemment utilisés. Les grandes surfaces, les commerces de gros, l'industrie et les entrepôts qui manipulent des volumes importants utilisent le plus souvent des moyens de manutention. A l'inverse, l'artisanat, le petit commerce, le tertiaire de bureau y ont peu recours.

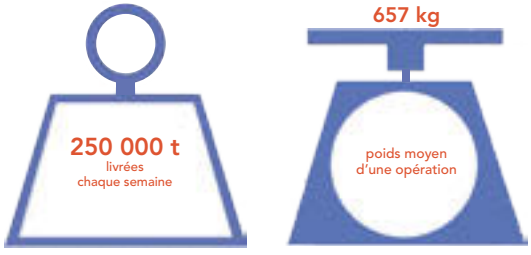
3.3 | La durée de l'occupation de la voirie



La durée de livraison varie selon la taille des véhicules utilisés, de 7 à 37 min pour un véhicule articulé, du type d'opération (de 12 min pour une réception à 22 min pour une expédition), et de l'activité génératrice des flux (10 min pour les petits commerces, 30 min pour les entrepôts).

3.4 | Le poids moyen des opérations

Le poids d'une opération varie, comme la durée, en fonction de la taille du véhicule (6 kg pour un cycle, 5 t pour un articulé), le type d'opération et l'activité génératrice de flux (16 kg pour les établissements tertiaires et 2,3 t pour les entrepôts).



Ce qu'il faut retenir

Activité essentielle au fonctionnement et au développement de l'agglomération, la logistique urbaine soulève des enjeux mis en évidence par l'étude du LAET :

- Les activités de livraisons/enlèvements s'effectuent majoritairement et de plus en plus grâce à des véhicules légers (multipliant ainsi les mouvements) ;
- 40 % des mouvements ont lieu entre 7 heures et 10 heures, aux heures de pointe du trafic automobile et participent ainsi à la congestion des réseaux de voirie et en subissent aussi les effets ;
- Pour près d'un quart, les mouvements s'effectuent en stationnement illicite (double file ou trottoir) et rentrent donc potentiellement en conflit avec d'autres déplacements.

Les évolutions attendues justifient d'autant plus une vision stratégique de l'avenir de cette activité pour une logistique efficiente, innovante et durable.

En effet, l'attractivité de la métropole et la croissance économique et démographique vont de pair avec une augmentation des volumes de flux de marchandises.

L'essor continu du e-commerce et l'évolution des pratiques de consommation génèrent une hausse de colis livrés et ce dans des délais souhaités par les clients de plus en plus courts. Le retour des magasins de proximité au cœur des centres villes et des quartiers multiplie les mouvements dans les zones les plus denses.

Le vieillissement sans précédent à venir de la population et la recherche d'un maintien à domicile des personnes âgées imposent le développement de portage à domicile ou de services de mobilité dite inversée (à savoir le fait de faire venir au domicile de la personne âgée les biens et services dont elle a besoin) qui vont également générer des mouvements de marchandises.

C'est dans ce contexte que la Charte des Mobilités de l'agglomération bordelaise a reconduit parmi ses grands chantiers le développement d'un « Plan coordonné Logistique Urbaine ». La Chambre de commerce et d'industrie Bordeaux Gironde anime, dans ce cadre, avec Bordeaux Métropole, un comité technique composé de cinq collèges d'acteurs (représentants de transporteurs, de commerçants, de solutions environnementales et numériques, de la recherche et de l'enseignement, des collectivités et des administrations) qui œuvre dans ce sens.

Synthèse réalisée à partir du rapport d'enquête décrivant les conditions de mise en œuvre, le déroulement et l'exploitation de l'enquête Transports de marchandises réalisée dans l'agglomération bordelaise entre 2012 et 2013
Patier Danièle, Routhier Jean-Louis, Serouge Marc, Toilier Florence, *Enquête Marchandises en Ville réalisée à Bordeaux en 2012-2013. Rapport d'enquête pour la Direction de la Recherche et de l'Innovation (MEDDE)*, Laboratoire d'Économie des Transports, 2015, 132 p.

Maîtrise d'ouvrage de l'enquête : Bordeaux Métropole, Ademe, ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
Partenaires de l'enquête : Région Nouvelle-Aquitaine, CCI Bordeaux, Département de la Gironde, Ville de Bordeaux, TLF Fédération des entreprises de transport et de logistique de France

a'urba agence d'urbanisme Bordeaux Aquitaine

Hangar G2 Bassin à flot n°1	quai Armand Lalande	BP 71 F-33041 Bordeaux Cedex
Tél. : 33 (0)5 56 99 86 33	Fax : 33 (0)5 56 99 89 22	e-mail contact@aurba.org