Numéro 37 – juin 2014

Bulletin de l'Observatoire des Politiques et Stratégies de Transport en Europe

La logistique urbaine

Éditorial

La logistique urbaine est à l'ordre du jour. De nombreuses sessions lui sont consacrées dans les colloques de recherche sur les transports. Les collectivités locales s'en préoccupent et passent graduellement des paroles aux actes. Les professionnels du transport et de la logistique y trouvent un marché en croissance, alors que la crise économique pèse sur leur activité.

On connaît l'importance des flux de marchandises qui font vivre une ville (avec en moyenne une livraison par emploi et par semaine à destination des activités professionnelles, sans compter les flux liés à la consommation des ménages). Leurs effets sont également importants, puisque le transport de fret dans la ville y engendre 20 % du trafic, 30 % de l'occupation de la voierie et jusqu'à 50 % des émissions de gaz à effet de serre et de polluants locaux liées au transport. À côté de la mise en place de circuits de haute technicité, la logistique urbaine reste souvent mal organisée dans de nombreuses villes d'Europe. Utilisant des véhicules trop petits, vétustes et mal remplis, elle doit faire des progrès considérables, qu'il s'agisse d'en réduire les nuisances ou d'en augmenter l'efficacité.

Les enquêtes des experts de l'OPSTE montrent que la recherche réalisée pour connaître et améliorer la logistique urbaine est généralement menée au niveau national tandis que les réalisations sont décentralisées. Elles associent, dans une grande diversité de formules, acteurs privés et publics.

Les questions d'organisation, qu'il s'agisse de l'harmonisation des réglementations locales ou de la coopération des acteurs économiques, y sont primordiales. La mutualisation est, ici aussi, un mot clef. Le partage des installations et des services permet de rationaliser les circuits en s'appuyant sur des centres de distribution urbaine (CDU) et des espaces logistiques urbains (ELU).

La recherche technique n'est pas moins importante, elle vise en particulier à limiter les nuisances des véhicules, notamment en utilisant l'énergie électrique.

Les politiques publiques locales en matière de logistique urbaine peuvent choisir parmi une large gamme de thèmes. Les interventions les plus fréquentes touchent à la réglementation de la circulation et du stationnement. Elles peuvent aussi fixer des normes pour les véhicules utilisés, qu'il s'agisse de leur taille ou de leur performance environnementale. Des politiques plus interventionnistes visent à infléchir les plans d'urbanisme pour y inclure des dispositions touchant le fret, ou même à soutenir la réalisation d'installations logistiques dans la ville pour résister à l'expulsion des entrepôts vers une périphérie de plus en plus lointaine.

Pour autant, certaines solutions qui ont acquis une notoriété internationale restent des exemples isolés : les tramway-fret de Dresde, le train de Monoprix à Bercy… Toutes les conditions ne sont pas encore réunies pour que la logistique urbaine se modernise à grande échelle dans les villes européennes, sans parler des problèmes des villes des pays moins développés où la question émerge à peine.

La logistique urbaine constitue donc un thème en pleine évolution, à la charnière de la recherche, de l'expérimentation et de la mise en œuvre à échelle opérationnelle. L'OPSTE l'aborde selon la démarche comparatiste qui est la sienne. Autant de méthodes, de questions, d'idées pratiques à échanger.

Michel **Savy**
Professeur à l'université de Paris Est
Directeur de l'OPSTE

SOMMAIRE

Editorial 1
La logistique urbaine . . . . . 2 à 8

• Allemagne

La logistique urbaine n'est pas une question nouvelle en **Allemagne**, où des expériences ont eu lieu depuis une vingtaine d'années. Dans un premier temps, les motifs en étaient les difficultés d'accès et de livraison dans les sites urbains. Aujourd'hui s'y ajoutent les préoccupations de développement durable (réduction des émissions polluantes, etc.).

De fait, la desserte des villes varie fortement d'un cas à l'autre (Berlin est d'une desserte aisée tandis que Stuttgart est très encombré, etc.). Dans les villes où existent des plates-formes logistiques (Güterverkehrszentrum : GVZ) comme Hambourg ou Brême, les gestionnaires de ces sites ont joué un rôle d'incitation pour la mise en place de tournées communes à plusieurs opérateurs, selon une recherche de **mutualisation** qui est désormais un thème de réflexion à l'échelle internationale. La diffusion du commerce électronique et des livraisons à domicile accélère ces évolutions.

L'expérience de Nuremberg est assez représentative de ces changements. Elle fut lancée en 1995 et consiste aujourd'hui à livrer le centre ville avec des véhicules électriques, tout en récupérant les emballages vides et les palettes. L'opération a atteint son équilibre et fonctionne sans subventions publiques, elle permet d'éviter 150 km de camion par jour. De telles opérations sont souvent lancées par des entreprises, qui cherchent ensuite à y associer la ville, l'université ou la chambre de commerce, comme on peut le voir à Ratisbonne (Regensburg). Elles supposent un travail complexe de coordination, de choix d'un transporteur neutre pouvant intervenir pour plusieurs opérateurs, de rémunération des divers intervenants, de montage d'un système informatique partagé, etc. De manière générale, on estime qu'un camion bien utilisé remplace 7 petits véhicules.

Le cas du **tramfret** de Dresde, assurant l'approvisionnement en pièces détachées d'une usine de montage de VW à partir d'un entrepôt situé à 4 km, est souvent cité. L'opérateur en est la société de transports publics de la ville. Elle effectue huit allers et retours par jour, par rotations de deux heures. On estime qu'un tramway remplace trois camions. Cette expérience bénéficie de la présence d'un gros chargeur ayant à lui seul la masse critique et la régularité suffisantes pour en assurer la productivité et la faisabilité, mais n'a pas à ce jour été copiée ailleurs….

D'autres axes d'action sont la meilleure gestion des places de stationnement réservées aux livraisons, le guidage des poids-lourds dans la voierie urbaine pour réduire les nuisances, l'amélioration du revêtement de la voierie pour atténuer le bruit, etc. Chaque projet suppose une **concertation** entre les différents acteurs pour envisager les améliorations à mettre en place (quelles sont les attentes des entreprises en matière d'horaires convenables, de surveillance des places de livraison, etc.). Les villes et les chambres de commerce participent à ces discussions et sont attentives aux expériences dans d'autres villes, y compris à l'étranger.

Parmi les solutions pour assurer la livraison finale aux particuliers (B2C), la Poste allemande et sa filiale DHL a mis en place un réseau de quelque 2 500 consignes électroniques (Packstation) sur la voie publique et développe aussi les livraisons sur le lieu de travail. Poussant plus loin le principe de la consigne automatique considérée comme un ultime "hub" local, la ville de Berlin a mis en place le "BentoBox", pour collecter ou acheminer par bicyclette-cargo des envois éventuellement plus volumineux que ceux de la messagerie traditionnelle à partir de consignes locales.

Enfin, le **Programme national de transport et logistique** (Masterplan Güterverkehr und Logistik) comporte un volet urbain et met l'accent sur les études pour mieux connaître ce domaine complexe et sur l'identification des meilleurs leviers d'action. Le ministère réfléchit à l'établissement de zones à émissions réduites mais celles-ci sont à l'initiative des villes et sont gérées sans harmonisation nationale. Des recherches portent aussi sur les véhicules alternatifs, dans la perspective d'une "mobilité électrique" et une étude porte sur huit villes pour en comprendre les particularités.

• Belgique

La logistique urbaine en **Belgique** ne fait l'objet d'aucune planification nationale, d'autant que le pouvoir fédéral s'affaiblit et que les trois régions sont plus autonomes que jamais en matière d'urbanisme et de gestion du trafic.

Bruxelles et Anvers sont les deux villes les plus congestionnées et où la question du fret se pose avec le plus d'acuité.

La commune de **Bruxelles** est exemplaire de la complexité institutionnelle du pays. Elle est entourée par les 19 communes qui forment avec elle la région Bruxelles Capitale, mais l'aire métropolitaine tout entière s'étend jusque dans la région flamande. Il n'existe aucune instance officielle de coordination entre les régions et l'organisation logistique en pâtit fortement. La région capitale possède pourtant de nombreux atouts dans ce domaine : elle est dotée d'un réseau ferré traversant, d'un bon accès routier, d'un canal relié à la mer, etc. Elle est devenue une région administrative nationale et internationale, avec en outre le siège de l'OTAN, de la Commission européenne et de ses lobbies.

L'industrie a disparu, hormis une unité de montage d'automobiles d'Audi, laissant derrière elle de nombreuses **friches**, surtout le long du canal. Ces terrains peuvent-ils être le lieu d'un renouveau commercial pour employer une main d'œuvre locale parfois peu qualifiée ? Bruxelles génère 20 % du PIB du pays et est la source de mouvements pendulaires très importants. Le fret s'y ajoute aux transports de personnes. L'approvisionnement de la ville passe par les grossistes restés au centre pour alimenter les commerces locaux, mais il faut aussi compter les matériaux de construction, le marché de gros de fruits et légumes, etc., tandis que le port fluvial est devenu principalement un terminal routier. Simultanément, l'abandon du wagon isolé a clos la desserte par le fer. De leur côté, les trois plus grands distributeurs ont implanté

des hypermarchés hors de la ville et les alimentent via leurs propres centres de distribution (par *cross-docking*) de manière efficace. De manière générale, la logistique et ses emplois se desserrent, sortant de la région de Bruxelles. Un projet de grand centre de distribution s'avère d'une acceptation et d'une localisation difficiles, tandis que l'on prévoit une croissance du fret de 68 % de t.km entre 2008 et 2020. Le RER en cours de construction, de compétence fédérale, pourra-t-il acheminer aussi des marchandises ?

Le fret urbain n'est pas dissociable du trafic automobile. Naguère, les règlements d'urbanisme ont obligé les constructeurs de bureaux à y inclure des parkings, ce qui alimente le trafic, que l'on s'est efforcé d'écouler en construisant de multiples tunnels urbains. Aujourd'hui l'heure n'est plus à l'automobile comme instrument unique et universel de mobilité. Deux solutions sont envisagées : un péage urbain (mais les entrées de l'agglomération devraient souvent être situées en région flamande) ou une tarification au kilomètre avec contrôle satellitaire, sur le territoire de Bruxelles. La population et les lobbys automobiles y sont hostiles, tandis que les régions souhaiteraient faire payer le transit de poids-lourds étrangers. Il reste bien des problèmes en suspens…

• Espagne

La littérature scientifique et technique consacrée en **Espagne** à la logistique porte davantage sur la distribution urbaine de marchandises que sur logistique urbaine dans son ensemble. Quant aux filières abordées, il s'agit principalement du commerce. Ainsi ne trouve-t-on rien sur l'importante filière de l'industrie du BTP.

La **distribution urbaine de marchandises** représente 21 % des véhicules-kilomètres dans l'agglomération de Barcelone. Son volume absolu a diminué de 12 % avec la crise, entre 2007 et 2011. À Valladolid, 60 % de la distribution de marchandises se concentre sur la tranche horaire du matin, de 7 heures à 10 heures et demie. Au-delà de ces exemples, il est difficile d'avoir une vision générale du phénomène. En novembre 2013, le gouvernement a établi une stratégie logistique pour l'Espagne mais celle-ci ne porte que sur l'échelle nationale et ignore la logistique urbaine. Même les communautés autonomes n'ont raisonné qu'en termes interurbains.

En Catalogne, la loi de la Mobilité de 2003 oblige à inclure un volet « transport et distribution de marchandises » dans les plans directeurs de mobilité à échelles régionale et communale. Dans les nouveaux développements urbains, le décret de 2006 appliquant cette loi oblige à créer des zones de la voirie consacrées à la distribution urbaine de marchandises, à établir quels commerces doivent disposer de quais de livraison à l'intérieur et à dédier une partie de la superficie commerciale à entrepôt afin de réduire les opérations de livraison.

Au niveau urbain, des **plans de mobilité urbaine** sont obligatoires pour toutes les villes à partir de 50 000 habitants. Les thèmes désormais usuels du développement durable y doivent être abordés, avec des mesures particulières pour les centres historiques. Ces préoccupations entrent souvent dans les projets de *smart cities* que l'OPSTE a récemment évoqués. Barcelone vient de lancer un nouveau plan de mobilité urbaine à l'horizon de 2018.

Les projets de recherche sont des **projets pilotes** lancés avec certaines villes, sur des financements européens. Les principaux thèmes abordés sont l'action sur la voierie, la mise en place de "micro plates-formes" (CDU : centres de distribution urbaine), les caractéristiques des véhicules utilisés et les horaires autorisés aux opérations logistiques. Pour la gestion de la voirie, on cite souvent en exemple la gestion dynamique des zones de livraison et des couloirs multifonctionnels de circulation à Barcelone. Dans la même ville, la chaîne de supermarchés Mercadona a expérimenté les livraisons nocturnes (2 livraisons de nuit remplaçant 5 livraisons pendant les heures de pointe) et a élargi cette formule à 137 de ses sites. On observe la mise en place de CDU à Malaga, Barcelone et Madrid. L'accès à ces espaces logistiques peut être lié à l'utilisation de véhicules spécifiques, adaptés à la desserte non polluante du centre ville. Le messager TNT Express est l'opérateur pilote, pour être en mesure d'élargir ensuite son marché, et utilise notamment des tricycles électriques portant jusqu'à 58 colis par engin. L'entreprise Saba, du groupe Abertis, est un opérateur de stationnement public et pousse à l'utilisation de ses installations pour de tels CDU (généralement sur l'aire située, au niveau de la rue, au-dessus du parking).

• France

Une enquête du LET (Laboratoire d'économie des transports, à Lyon) a porté sur le volume de fret urbain en **France**. Il représente environ 15 % des déplacements urbains, 20 à 30 % des véhicules-kilomètres et est la source de 40 % des émissions de particules fines. Le "dernier kilomètre" représente à lui seul 20 % du coût logistique total. On prévoit que la croissance de ce transport sera de 1,5 % par an d'ici à 2025, en liaison avec l'expansion du e-commerce. Le thème de la logistique urbaine est à l'ordre du jour tant du côté des responsables politiques locaux que des entreprises et des chercheurs. Une revue spécialisée lui est désormais consacrée.

De manière générale, on peut dire que le fret urbain fait l'objet de **contraintes** particulières fixées par les pouvoirs publics (restriction de la taille des véhicules, par exemple) et que diverses **innovations** techniques et organisationnelles visent à y trouver une réponse adéquate. La question n'est pas nouvelle puisque dès les années 1960 le schéma directeur de l'aménagement de la région parisienne prévoyait la création de quatre grandes zones logistiques destinées à concentrer et rationaliser les livraisons de marchandises dans la métropole. Cette organisation planifiée n'a pas vu le jour, mais deux de ces zones ont été aménagées et jouent toujours un rôle actif dans le système logistique de la région (les sites de Garonor au Nord de Paris et de Sogaris au Sud).

L'**intérêt politique** pour la logistique urbaine va croissant depuis plusieurs années, parallèlement au renforcement des préoccupations environnementales, à la relance des transports en commun en site propre et à l'élaboration de plans de déplacement urbain dans lesquels le fret doit être pris en compte (conformément notamment à la loi LAURE : Loi sur l'air

et l'utilisation rationnelle de l'énergie de 1996 et à la loi SRU : Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains de 2000). Plus récemment, la loi MAPAM (Loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles de 2014) entame une réforme des institutions territoriales créant un échelon métropolitain doté de compétences en matière de gestion de la mobilité.

Graduellement, des mesures effectives entrent en vigueur. Si le projet de ZAPA (zones d'action prioritaires pour l'air) est abandonné, des ZER (zones d'émission réduite) devraient voir le jour. Dans son plan local d'urbanisme (PLU), la ville de Paris identifie des zones d'intérêt logistique telles que l'installation ferroviaire de Bercy et les ports fluviaux, évoque la réutilisation de la petite ceinture ferroviaire, etc.

Des programmes de **recherche** sur ce que l'appelait alors le transport de marchandises en ville ont été lancés dès les années 90 par des institutions publiques, entraînant une adhésion progressive des acteurs impliqués. Plusieurs laboratoires de recherche y sont à ce jour engagés, avec le LET (Laboratoire d'économie des transports, de Lyon), l'équipe SPLOTT (Systèmes Productifs, Logistique, Organisation des Transports et Travail, de l'IFSTTAR), l'École des Mines-ParisTech, des bureaux d'études, etc.

Le **marché de la logistique urbaine** représentait traditionnellement un poste de coût pour les opérateurs, qu'ils s'efforçaient de sous-traiter à de petites entreprises. Le potentiel de **développement** en est aujourd'hui mieux perçu, notamment avec l'expansion rapide du **commerce électronique.** On observe la mise en place de plusieurs réseaux de points relais (comme une alternative à la livraison à domicile, toujours problématique et coûteuse) et l'entrée de nouveaux venus concurrençant les entreprises historiques. Celles-ci ne restent pas immobiles, soit qu'elles prennent le contrôle des start-up les plus prometteuses (rachat de Kiala par UPS ou de Colizen par La Poste), soit qu'elles reconfigurent leur propre dispositif (comme Geodis avec son offre Distripolis). Des associations représentatives des métiers de la logistique ont négocié avec la ville de Paris une "charte" de la logistique urbaine, ménageant les espaces et les autorisations nécessaires à cette activité dans le partage de la voirie (par exemple, pour préciser les conditions d'utilisation des couloirs de bus pour les livraisons).

Simultanément, les pratiques d'achat et de consommation évoluent, ainsi que la composition sociale des centres villes. Le modèle longtemps dominant du supermarché et de l'hypermarché stagne tandis que l'on observe un certain **retour des commerces quotidiens vers les centres** villes. La distribution physique des produits de consommation en milieu urbain dense en est relancée, tout comme la recherche de solutions de compatibilité avec les autres activités urbaines (comme les livraisons de nuit silencieuses, etc.).

À ce jour, quelques **réalisations emblématiques** préfigurent peut-être la logistique de demain. Il faut convenir que même si ces réalisations sont souvent citées en exemple, elles restent rares. On connaît ainsi, à Paris :

- les livraisons par triporteur à assistance électrique de l'entreprise la Petite Reine à partir de parkings urbains ;
- le train de marchandises quotidien de Samada (la filiale logistique du groupe de distribution Monoprix) jusqu'à un entrepôt à l'intérieur de Paris à partir duquel les livraisons finales sont effectuées par des camions alimentés au gaz naturel ;
- l'opération "Franprix entre en Seine" selon laquelle ce distributeur achemine par une barge fluviale jusqu'à un quai parisien des conteneurs livrés ensuite dans la ville ;
- la formule "bateau + vélo" du livreur Vert chez vous.

Ces opérations sont aussi une manière de réagir à la tendance dominante à l'**étalement logistique**, les installations logistiques tendant à migrer de plus en plus loin dans la périphérie des grandes villes du fait de la pression des prix fonciers, de la recherche d'emprises plus vastes branchées sur les réseaux d'infrastructures lourdes, etc. Il s'ensuit un allongement coûteux et dommageable pour l'environnement des livraisons finales. C'est pour pallier cette évolution que sont réalisés quelques **espaces logistiques urbains** (ELU) comme le centre de Chronopost de Beaugrenelle, dans l'Ouest de Paris, alimenté chaque jour depuis un centre de tri périphérique par deux camions relayés ensuite par 30 petits véhicules assurant une livraison terminale de courte distance. À terme, l'utilisation de véhicules électriques améliorera encore le bilan carbone de cette opération.

Des réflexions sont en cours pour pousser plus loin ces évolutions. L'extension à venir du réseau de transport en commun de personnes (le "Grand Paris Express") ne servira probablement pas au transport de marchandises, mais du moins envisage-t-on que son itinéraire soit jalonné de plates-formes logistiques desservant convenablement les zones d'urbanisation densifiée qui entoureront les gares. Une expérience en vraie grandeur a été menée pour s'assurer de la faisabilité technique de l'utilisation du tramway pour acheminer du fret (le "tramfret"). Quelques hôtels logistiques (associant à des fonctions logistiques, sur plusieurs étages, d'autres activités susceptibles de partager la charge foncière) sont en construction.

C'est ainsi une dynamique associant pouvoirs publics locaux et professionnels de la logistique qui se met en place dans plusieurs grandes villes et qui devrait se diffuser et s'intensifier à l'avenir.

• Grèce

Dans la situation actuelle, on n'observe pas encore en **Grèce** de politique nationale mettant en avant la logistique urbaine, les principales initiatives sont au niveau local. Toutefois, une **loi sur la logistique** est en préparation, donnant à cette activité une visibilité inédite. Il est vrai que certains de ses segments relèvent du commerce de gros, d'autres de l'industrie, du transport, de l'entreposage, etc. et qu'une clarification est nécessaire.
Trois **familles professionnelles** y sont distinguées :

- le transport proprement dit, qui a déjà sa propre législation,
- l'offre de services logistiques (3PL),
- les commissionnaires de transport.

Les deux dernières catégories tendent aujourd'hui à se rapprocher dans des entreprises intégrées. Pour répondre à l'actuelle absence de règles, la nouvelle loi doit définir ce qu'est une chaîne d'approvisionnement, les conditions de création d'une entreprise, la certification de compétence, etc.

La logistique a aussi une composante immobilière. Comme dans d'autres pays, les deux plus grandes villes grecques ont prévu un déplacement de leurs installations logistiques vers des plates-formes périphériques. S'il est vrai qu'il convient de s'éloigner des quartiers historiques, il ne faudrait pas reproduire les erreurs constatées ailleurs avec un **étalement** logistique excessif se traduisant par un allongement improductif des acheminements terminaux. Pour l'heure, les discussions portent sur des sujets plus larges (développement durable, actions des collectivités locales, logistique urbaine, utilisation de véhicules propres, espaces logistiques urbains, etc.) et n'ont pas débouché sur des décisions concrètes. La grande plate-forme intermodale rail-route de Thriassion, à 30 km à l'Est d'Athènes, en liaison avec le terminal de conteneurs du Pirée, est toujours en projet. Un autre projet de plate-forme moins éloigné vise à mieux coordonner les activités déjà en place.

Parmi les leviers d'action concernant la logistique urbaine, les principaux sont la régulation du **trafic** (avec notamment des restrictions spatiales et temporelles de circulation pour les véhicules utilitaires), les **technologies** alternatives pour les véhicules et enfin l'organisation des flux par la réalisation de **plates-formes** logistiques. La ville d'Athènes s'est déjà emparée des deux premiers points mais n'est pas allée jusqu'aux restrictions sur l'utilisation des moteurs diesel pour encourager le recours à des véhicules électriques. On sait aussi que le gaz est une alternative intéressante au carburant liquide, puisqu'un kilogramme de gaz naturel comprimé (GNC) équivaut à 1,8 l d'essence. Pour cette source d'énergie, le pays est bien situé géographiquement et les transporteurs maritimes grecs sont puissants. Mais il faut mettre en place un réseau de distribution vers les stations service.

À côté des changements techniques, les gains organisationnels potentiels dans la logistique urbaine sont par ailleurs très grands. La **professionnalisation** de la logistique devrait permettre de grands progrès de productivité directe et d'efficacité sociale. Quelques filières majeures nécessitent des solutions adaptées, comme la pharmacie, les boissons, les déchets et les matériaux de construction.

Le **Comité national de la logistique** réunit les acteurs privés et les pouvoirs publics. Il importe en effet que le ministère en charge des transports et des infrastructures se préoccupe aussi de la logistique. La **Banque mondiale** participe à ces réflexions à travers la question de la compétitivité des produits grecs dans le commerce international (on connaît son rapport périodique Connecting to Compete et l'Indice de performance logistique calculé à cet effet).

La **recherche** en matière de logistique, et de logistique urbaine, est le fait d'un petit réseau d'universitaires et de consultants. La question des données reste mal résolue. L'université de la mer Égée essaie de créer dans l'île de Chios un cluster et un programme sur la politique de ville incluant la logistique urbaine en liaison avec la mer.

• Italie

Les problèmes de logistique urbains en Italie ne concernent pas seulement des grandes villes. On peut prendre l'exemple de Vicence (Vicenza), la ville de Palladio. A priori, la situation du fret y était satisfaisante et n'appelait pas de changement. Mais si la ville n'a pas changé, le modèle de production qui lui est attaché a changé avec la mise en place d'un district industriel à l'activité spécialisée et flexible. Le point critique n'est donc pas la desserte du centre historique mais **la liaison entre la ville et son district**, avec leurs logistiques respectives.

Un des principaux problèmes est d'ordre **réglementaire.** Loi de 1992 sur le trafic prescrit aux communes de plus de 30 000 habitants l'élaboration d'un plan de circulation. En 2000, ont été conçus des plans de mobilité d'une ambition plus large mais qui ne sont pas obligatoires. Il s'ensuit une certaine incohérence. En 2000 également fut établi un plan national de la logistique, qui popularisa ce thème auprès des élus qui s'intéressent désormais davantage à la logistique urbaine. Mais les modèles appliqués sont pensés pour les grandes villes et non pour les petites villes des districts. La Commission européenne finance la conception de projets, mais la réalisation dépend des Régions qui n'en ont pas les moyens. On compte ainsi beaucoup de plans logistique (dans 40 villes environ) et très peu de réalisations.

La ville de Gênes met l'accent sur la technologie et le transport intelligent, l'organisation de la supply chain et la mise en place d'un centre de distribution urbaine (CDU) et sur la réglementation. On estime que le fret représente en moyenne 17 % du trafic dans les grandes villes, alors qu'avec la crise la mobilité a diminué sensiblement.

Un cas de succès souvent cité est celui de **Padoue**, que l'on peut comparer à Sogaris dans la région parisienne. Sur l'interporto (le centre logistique intermodal), de nombreux opérateurs sont présents. Ils concentrent leur trafic et ce sont les véhicules de l'interporto qui livrent dans la ville, les marchandises gardant néanmoins le document de transport (la lettre de voiture) du transporteur initial. La ville a soutenu le projet jusqu'en 2004, puis celui-ci a trouvé sa dynamique propre et couvre ses coûts. 52 entreprises y participent, dont la plupart des grandes entreprises.

La logistique urbaine est ainsi devenue une figure imposée du vocabulaire politique local. Pour surmonter l'incohérence des réglementations locales, la région Lombardie a fait rédiger un guide destiné aux communes pour les aider à rédiger leur plan, en s'appuyant de manière homogène sur la réglementation. L'instabilité politique pousse en outre les élus à rechercher des consensus locaux.

À **Parme**, l'industrie agroalimentaire est puissante et a des besoins propres (transports réfrigérés, respect rigoureux de l'hygiène, etc.) alors que dans la plaine du Po la pollution de l'air est forte. Pour alimenter magasins et restaurants du

centre ville en s'appuyant sur les structures existantes, le marché de gros est bien placé : il est déjà le lieu de concentration de produits et de fonctions commerciales multiples et est bien localisé entre le centre de la ville et les infrastructures lourdes de transport. Dans le même temps, la municipalité a restreint l'accès au centre pour les véhicules polluants ou peu chargés. De plus en plus de grossistes et de restaurants passent alors par le circuit du marché de gros et la grande distribution rejoint le dispositif car elle ne peut plus utiliser ses propres camions pour livrer les supérettes (l'autorité du marché de gros jouant le rôle de coordonnateur et étant d'opérateur des livraisons). La décision récente du nouveau maire d'autoriser à nouveau les poids lourds en ville remet en cause l'équilibre du système, tandis que la coopération entre acteurs est devenue moins aisée dans l'ambiance de crise économique.

Ces exemples montrent l'intrication des questions techniques et économiques et le rôle de la coopération entre acteurs pour la réussite de **formules mutualisées de logistique urbaine.**

• Pologne

Le thème de la logistique urbaine est, en **Pologne**, encore récent. On a maintenant conscience que les enjeux de la logistique urbaine sont lourds et se mesurent en particulier dans la congestion des villes. En moyenne, on compte que 70 heures par an et par personne sont perdues dans les encombrements, avec une valeur d'environ 0,9 % du PIB. Le ministère des transports réorganisé à l'automne dernier a créé une page sur la logistique urbaine sur son site internet.

On mesure mal **l'intensité de l'activité logistique** alors que le transport de marchandises a ses unités de mesure usuelles, avec leurs limites (tonne, tonne-kilomètre). Un indicateur pertinent pourrait être le nombre de chargements /déchargements par jour et par km² de la ville. L'exercice des opérations logistique est évidemment assez aisé à la campagne et dans les petites villes, c'est dans les grandes villes que se posent les problèmes. L'intensité de la logistique urbaine est liée à l'activité économique, mesurée dans plusieurs villes polonaises. Ainsi Varsovie, avec 1,7 million d'habitants, a un PIB de quelque 50 milliards d'euros par an. L'activité des villes est davantage portée vers les services que vers l'industrie. À Varsovie, avec 100 millions de tonnes transportées par an, l'intensité aréolaire du fret se monte à 500 t / km², contre seulement 5 dans les petites villes et 8 en zone rurale. En termes dynamiques, cet écart devrait se maintenir puisque la croissance est la plus forte dans la capitale (4 % par an sur les 12 dernières années) contre 2,5 % dans le reste du pays et, dans les petites villes et du fait de la décentralisation industrielle, de 3,5 % par an.

Les villes sont ainsi amenées, tout d'abord, à apprécier qualitativement et quantitativement la logistique qui s'opère dans leur périmètre, puis à faire le diagnostic des problèmes à résoudre et enfin à identifier les actions à mener et les acteurs à même de les conduire. La diffusion de "bonnes pratiques" tendrait à faire croire que les mêmes solutions peuvent être appliquées dans l'ensemble des villes. Si l'on peut y trouver de bonnes idées, il reste qu'en Pologne comme ailleurs la dynamique économique est largement liée à l'initiative locale, y compris en matière de logistique. Pour l'heure, les villes s'en tiennent à la réglementation de la circulation des camions (interdite à certaines heures) mais ne créent pas de centres de consolidation du fret. La **congestion** de la circulation urbaine est en effet très grande, au terme d'une phase de motorisation intense des ménages, et les élus cherchent à faire circuler les véhicules utilitaires, quelque 10 % du trafic, en dehors des heures de pointe.

Les équipes de **recherche** et innovation en matière de transport sont nombreuses : on recense 35 unités regroupant 80 professeurs et 170 docteurs qui s'intéressent à la logistique dans les universités et les écoles. De nombreux travaux théoriques cherchent à la constituer en discipline scientifiques. Les projets de recherche s'inscrivent dans des appels d'offres du Centre national pour la recherche, du Centre pour la recherche-développement et des programmes internationaux. La théorie logistique recouvre l'optimisation des processus logistiques dans les entreprises et l'analyse des marchés logistiques, mais peu nombreux sont les travaux sur la logistique urbaine. Les 196 travaux répertoriés dans la base nationale de la recherche, surtout des thèses de doctorat, portent sur la desserte des entreprises, la théorie de la logistique, l'industrie, la logistique militaire, le *supply chain management*, la collecte des déchets.

• Royaume Uni

Il n'existe pas de stratégique nationale en matière de logistique urbaine au **Royaume Uni,** même si certains objectifs généraux tels que la qualité de l'air sont régulièrement rappelés. En période d'austérité, le gouvernement britannique intervient peu et chaque ville prend ses initiatives.

Chaque agglomération doit établir un **plan local de transport** (Local Transport Plan) tous les quatre ans. On en est maintenant à la quatrième génération de ces plans, qui prennent en compte le fret. Celui-ci ne fait souvent l'objet que de propositions très générales, car c'est un objet complexe et jugé peu valorisant par les responsables politiques. Un thème émerge toutefois, celui des **centres de consolidation du fret urbain.** Il s'agit en effet d'un objet concret et spectaculaire, alors que les flux comme tels sont invisibles. L'idée est un peu naïve, si elle suppose que la massification d'une part substantielle des trafics ne se réalisait pas déjà dans les *supply chains* modernes. La rationalisation du fret peut aussi s'opérer à l'initiative des destinataires. Quoi qu'il en soit, à Londres chacun des 33 *burrows* (arrondissements) veut un tel centre.

Un large projet de **recherche** britannique sur le transport associe sept universités selon huit axes de travail, dont le fret urbain. Le Centre for Sustainable Road Freight (à Édimbourg et Cambridge) est en charge des véhicules et notamment du fret urbain et de son amélioration avec des véhicules mieux conçus. Parallèlement, plusieurs projets européens se poursuivent, qu'ils associent des réseaux de villes (Sugar) ou portent sur les bonnes pratiques (Beststufs, Bestfacts).

Existent aussi d'actives **organisations volontaires** telles que le Freight Quality Partnership qui réunit 60 partenariats locaux dont 4 à Londres. Ce partenariat associe des *burroughs*, des transporteurs, des distributeurs, l'industrie du BTP, etc. La première question abordée est celle des livraisons en centre ville puis le propos s'élargit à des questions plus stratégiques. Dans le centre de Londres, on envisage la mise en place d'une zone à faible émission de polluants encore plus stricte.

La notion de Business Improvement District est d'origine américaine. Il s'agit d'une zone où les entreprises peuvent proposer de payer davantage d'impôts locaux, avec évidemment des contreparties telles qu'un meilleur nettoyage des rues, des plantations supplémentaires, un renforcement de la lutte contre la délinquance, etc. Une dizaine de telles initiatives existent à Londres, dont certaines se préoccupent maintenant de marchandises en ville.

De son côté, l'Association de transporteurs (Freight Transport Association) s'est également saisie des questions du fret urbain. Un projet national porte sur l'identification des camions propres (Eco-stars, allant au-delà de la norme obligatoire) et sur l'introduction de véhicules propres (projet européen Last Mile Logistics) alors que les véhicules électriques sont encore rares.

C'est à **Londres** que les problèmes de logistique urbaine au Royaume Uni sont les plus aigus et que se prennent le plus d'initiatives. Après le rétablissement du Grand Londres (supprimé en son temps par le gouvernement de Mme Thatcher), l'organisme Transport for London est aussi en charge du fret. En 2007 il a établi son premier Freight Plan comprenant des actions concrètes. Les Jeux Olympiques de 2012 ont été l'occasion d'une avancée significative. On a alors pris conscience du fait que les bus représentent 1,7 % des véhicules-kilomètres et les véhicules utilitaires 17 %. Plusieurs initiatives mises en place pour le temps des JO ont été pérennisées et mises à jour, même si le consensus n'est pas général sur les politiques suivies (les entreprises de fret n'approuvent pas toutes le péage urbain…).

Les problèmes posés sont en effet multiples, dont la sécurité entre camions et vélos, l'organisation des flux, la promotion des véhicules adéquats. La **Roads Task Force** a été mise en place en 2012 pour traiter l'ensemble des problèmes de voierie, tant pour ce qui est de l'espace urbain que du trafic : quelle place réserver au fret ?

• Suède

Divers programmes entendent favoriser, en **Suède,** les coopérations pour une **"ville attrayante".** Un tel projet englobe une logistique urbaine adaptée aux centres villes, y compris pour l'artisanat, les services, les déchets, le bâtiment et les travaux publics, etc. Dans le même esprit est encouragé le covoiturage, tandis que l'utilisation de pneus cloutés est dissuadée.

Un **conseil logistique national** consultatif auprès du gouvernement réunit tous les acteurs du système. Il a produit il y a deux ans un rapport sur la logistique urbaine. Un projet propre aux trois plus grandes métropoles du pays a été ratifié par l'assemblée des transporteurs et par les communes de Suède.

En outre, un **forum pour l'innovation** logistique a établi un programme de recherche qui devrait être bientôt approuvé. Les **communes** y participent, mais la dimension foncière et immobilière de la logistique a été peu présente dans les débats à côté de l'industrie et de la distribution. Une analyse des motifs d'implication dans la logistique a été conduite (montrant, par exemple, l'importance du critère de la ponctualité en matière de livraisons). On sait que la Suède ne compte que 280 communes, qui travaillent en réseau.

Il n'y a pas de programme national de **recherche scientifique** en matière de logistique, mais un programme sur l'efficacité du transport dans lequel figure le thème de la logistique urbaine. De son côté, la fondation Volvo (Volvo Research and Educational Foundations) finance, dans le cadre de son programme sur l'avenir du transport urbain (Future Urban Transport) deux projets internationaux sur la logistique urbaine. Les universités suédoises sont présentes sur ces thèmes (Chalmers, Linköping, Malmö, etc.) ainsi que des consultants.

Sur le terrain, on observe une augmentation du parc de véhicules utilitaires légers (VUL), en particulier dans les grandes villes. **Göteborg** est la ville la plus avancée en matière de politique publique avec une interdiction d'accès du centre pour les poids lourds de plus de 10 m de long et un soutien aux livraisons par véhicules électriques.

À **Stockholm,** on estime que 10 000 poids lourds entrent chaque jour dans la ville et les autorités veulent réduire la congestion. Une centrale de livraison a été mise en place pour approvisionner les restaurants du centre historique entre 6 et 11 heures du matin. La moitié des restaurants sont entrés dans le système et, pour les livraisons par véhicules électriques, l'heure ultime a été repoussée à 16 heures. Le trafic correspondant a été divisé par deux en termes de véhicules-kilomètres. On met également en place une plate-forme destinée aux **matériaux** des chantiers d'un nouveau quartier en construction. Le centre logistique fixe les créneaux horaires d'accès au chantier, qu'il s'agisse d'automobiles, de livraison de matériaux ou d'évacuation des déchets. Le plan des transports de Stockholm sera bientôt voté. Il comporte des mesures de groupage des envois, de livraison la nuit, d'utilisation des transports publics pour le fret, l'extension des rues piétonnes et le projet d'un centre de distribution urbaine sous-terrain. Un système électronique vise à réserver les places de stationnement destinées au fret à leurs utilisateurs légitimes (un capteur signalant leur disponibilité).

L'expérience pilote Samlic à **Linköping** consistait à répartir entre trois messagers concurrents des secteurs de desserte de la ville, réduisant ainsi les véhicules-kilomètres en augmentant le taux de chargement des camions. Mais le système informatique n'était pas fiable, et la visibilité du dispositif était faible : l'expérience n'a pas été prolongée…

De son côté, la Poste nordique a lancé un concours pour la distribution coordonnée de marchandises, à partir d'une plate-forme unique située à **Ystad.** On mesure de gros progrès de productivité et en matière d'effets externes. 67 autres communes s'y intéressent aujourd'hui.

Dans l'ensemble de ces projets, avec les réussites et les échecs, le mot clef est la **coordination.** L'objectif est à la fois de réduire l'utilisation de véhicules carbonés, réduire la congestion, le bruit, améliorer l'accessibilité, la sécurité, tout en assurant à la logistique un équilibre économique. Il faut à cet effet développer des programmes de recherche, mais identifier et surmonter de nombreux obstacles et, par exemple, ne pas prendre en compte la logistique trop tardivement dans la planification urbaine d'un nouveau quartier. Si l'on associe convenablement l'administration nationale, les grandes villes et les grands acteurs privés, on peut diminuer la circulation liée au fret de 70 % d'ici à 2030.

• Suisse

La population et l'activité économique sont, en **Suisse,** surtout concentrées dans quelques ensembles urbains : Zürich engendre 30 % du PIB national, Berne 14 %, Bâle 12 %, Genève et Lausanne 16 %. Le périmètre des métropoles se découpe selon les mouvements pendulaires dont elles sont le centre, et les plus grandes sont inter-cantonales voire internationales. Il faut alors se coordonner entre entités voisines pour régler les questions de transport. Des associations se sont formées à cet effet, pour les voyageurs puis pour la logistique.

De fait, on peut découper le territoire entre les zones métropolitaines, les réseaux de villes moyennes, la campagne et enfin la friche montagnarde. **Chaque type de territoire a des problèmes logistiques spécifiques** et appelle des solutions adaptées.

En termes politiques, la volonté affichée de mobilités douces et d'une vie urbaine plaisante pour les résidents-électeurs se heurte à la saturation des réseaux, à la difficulté à financer et réaliser des travaux, etc. Les moyens se concentrent sur Zurich qui est le cœur économique du pays. Si l'on considère que les poids-lourds endommagent les routes et qu'il faut encore améliorer la sécurité et réduire la pollution et le bruit, ressort la nécessité d'une organisation de la logistique urbaine. Bâle fut la pionnière en cette matière dès 1994 avec un système de **mutualisation** des livraisons. Devant la difficulté à régler les questions de responsabilité de la marchandise transportée et de partage des coûts, l'expérience fut abandonnée. Aujourd'hui, les nouveaux outils informatiques permettent d'optimiser isolément les flux, la ville de Bâle a choisi de moderniser son port et élabore un nouveau plan de mobilité, avec des véhicules verts.

Tout effort de rationalisation collective du fret urbain pose en effet des problèmes de **coordination**, pour régler la question de l'augmentation des coûts et de leur partage, alors que le dernier kilomètre représente 20 % du coût logistique. Il faut intégrer l'ensemble des acteurs, disposer de nouveaux espaces disponibles, traiter les flux d'information sur le modèle de la logistique industrielle. On sait par ailleurs l'importance des flux de matériaux de construction : on établit désormais un plan logistique pour chaque grand chantier.

Le **véhicule de 3,5 t électrique** est-il une bonne solution technique ? Il ne suffit pas d'électrifier un modèle thermique existant. Il faudrait changer radicalement l'architecture du véhicule pour en améliorer la charge utile en réduisant la masse à vide, en diminuant le volume et le poids des batteries ce qui suppose des recharges plus fréquentes et rapides (sur les bornes des bus ?), sans négliger toutes les autres sources de gain (productivité du chauffeur, usage efficace du temps, etc.).

Les recherches et **innovations** techniques sont nombreuses. On suit ainsi l'expérience de cargo-tram à Zurich, qui transporte de petits conteneurs ad hoc. Ce transport est plus coûteux d'environ 35 % mais contribue à réduire le trafic de camions… Les formules de manutention horizontale de divers types de conteneurs, chargés sur un camion ou un wagon (comme avec le Cargo Domino des CFF) n'ont pas à ce jour d'usage massif.

De grands opérateurs économiques ont une politique affirmée en matière de fret. La Poste utilise efficacement des tricycles, tandis que ses trois grands hubs interrégionaux sont reliés par fer, en utilisant des wagons spéciaux pour rouler aussi vite qu'un train de voyageurs.
Le grand distributeur Migros utilisait en 1926 un camion comme une boutique mobile pour la desserte des campagnes. La vente ambulante a aujourd'hui disparu et les grands magasins sont livrés directement par gros porteurs, mais les entrepôts sont livrés par le rail. L'autre distributeur, Coop, fait de même.

Avec le système Bringbee, un acheteur dans un magasin Ikea peut apporter à un autre client, proche de chez lui, les achats que celui-ci aura commandés par internet et en être financièrement dédommagé. D'autres formules se développent, qu'il faudra préciser et pérenniser pour faire face à l'augmentation et au **vieillissement** de la population. On met ainsi en place des points de livraison alternatifs à la livraison à domicile, en particulier dans des consignes automatiques. À plus long terme, l'imprimante 3D annonce-t-elle une nouvelle période historique où le client fabriquera lui-même la marchandise qu'il a commandée ?

Cette synthèse s'appuie sur les contributions de :
- Michel **Beuthe**, Facultés Universitaires Catholiques de Mons (Belgique)
- Antoine **Beyer**, IFSTTAR, Université de Paris Est
- Sergio **Bologna**, Progestrasporti, Milan
- Vincent **Bourquin**, Ecole d'Ingénieur et d'Architectes de Fribourg
- Michael **Browne**, Université de Westminster, Londres
- Jan **Burnewicz,** Université de Gdansk,
- Rafael **Giménez Capdevila**, Société Catalane de Géographie, Barcelone
- Catharina **Horn**, Ministère fédéral des transports, Berlin
- Séraphin **Kapros**, Université de la mer Egée.

Les écrits des experts de l'OPSTE n'engagent que leurs auteurs

Observatoire des politiques et des stratégies de transport en Europe
MEDDE/SEEIDD/MA
Tour Voltaire
92055 LA DEFENSE CEDEX
Directeur de la publication : M. Michel Savy