

LOGISTIQUE URBAINE MUTUALISÉE : QUELLE STRATEGIE DE DIFFERENCIATION POUR LE COMMERCE ALIMENTAIRE EN LIGNE ?

Gilles PACHÉ*

Résumé. - Nous sommes entrés dans l'ère de nouveaux modèles d'affaires où la vente par Internet constitue un élément central des politiques marketing des entreprises. Le secteur du commerce de détail alimentaire n'échappe pas à cette évolution, comme en témoigne la montée en puissance des supermarchés en ligne depuis quelques années. Ils offrent la possibilité aux internautes d'accéder à des produits de grande consommation sans se déplacer jusqu'aux magasins, en leur assurant une livraison à domicile. Face au risque d'engorgement des villes, suite à une multiplication anarchique des véhicules en circulation, certaines collectivités territoriales commencent à mettre en place des plates-formes urbaines mutualisées et des tournées de livraison concertée auxquels les distributeurs alimentaires en ligne doivent obligatoirement se plier. L'article souligne que la performance logistique pourrait dès lors ne plus constituer un facteur de différenciation aux yeux des internautes, contrairement à ce qu'affirme souvent la littérature académique, compte-tenu de la mutualisation des ressources et des compétences, et de la standardisation du service rendu. L'argumentation s'appuie sur deux expériences de planification de logistique urbaine conduites en France

Mots-clés : Collectivités territoriales, Commerce alimentaire en ligne, Logistique urbaine, Package de services.

* Professeur en Sciences de Gestion à l'Université de la Méditerranée (Aix-Marseille 2), directeur de recherche au CRET-LOG et chercheur associé à BEM Bordeaux Management School. Courriel : gilles.pache@univmed.fr.

1. Introduction

Le commerce alimentaire en ligne connaît un lent mais incontestable développement dans plusieurs pays d'Europe depuis une dizaine d'années. La France n'échappe pas au phénomène. Si des distributeurs spécialisés comme la Fnac ou Darty conduisent des stratégies multi-canal avec un succès incontestable, malgré le risque bien connu de cannibalisation entre ventes en magasin et ventes sur Internet (Poirel et Fernandez-Bonet, 2008), force est d'admettre que plusieurs grands distributeurs gérant des hypermarchés et supermarchés ne sont pas restés inactifs en la matière. C'est le cas notamment de Carrefour, dont l'aventure de la vente en ligne connaît toutefois de nombreux déboires depuis 2000 malgré des espérances très fortes de croissance. De nombreux travaux académiques soulignent l'importance de la performance logistique en tant que facteur de différenciation pour les distributeurs alimentaires en ligne, en insistant notamment sur la parfaite organisation du dernier kilomètre. En effet, livrer au domicile du consommateur soulève de nombreuses questions de management des opérations : le consommateur sera-t-il présent lors du passage du livreur ? Le véhicule de livraison ne sera-t-il pas, lui-même, pris dans des embouteillages inextricables l'empêchant d'accéder aux zones urbaines et périurbaines à certaines heures de la journée ?

Surmonter ces difficultés logistiques, peut-on alors lire dans la presse spécialisée, est la condition nécessaire et suffisante pour qu'un distributeur alimentaire en ligne dispose durablement d'une source d'avantage concurrentiel vis-à-vis des autres entreprises présentes sur le même marché, indépendamment des caractéristiques de son offre (largeur et profondeur de l'assortiment, sécurisation des paiements, ergonomie du site, conseil en ligne, etc.). Il est vrai que l'absence de mise à disposition du panier de produits à l'internaute dans des délais qui lui ont été préalablement annoncés risque de générer une frustration le conduisant à ne plus acheter sur le site Web. L'entreprise prenant une avance significative à ce niveau pourrait ainsi consolider sa position sur un marché en cours de structuration. L'article veut prendre le contre-pied du « paradigme » de l'exigence d'excellence logistique en indiquant que les contraintes environnementales vont de plus en plus systématiquement obliger les collectivités territoriales à un pilotage directif des transports dans la ville, ce qui conduira à une mutualisation des ressources logistiques. L'avantage concurrentiel fondé sur la logistique pourrait dès l'instant se diluer, ou plus exactement être partagé équitablement entre les entreprises, et donc ne plus se présenter réellement comme un élément de différenciation aux yeux des internautes.

Pourquoi un tel interventionnisme des collectivités territoriales en matière de logistique urbaine ? Nous sommes en fait confrontés à une réalité objective en matière d'organisation

spatiale des territoires. Dans les pays occidentaux, une part de plus en plus importante de la population vit dans des villes, en désertant les zones rurales. Le tableau 1 indique d'ailleurs que le mouvement d'urbanisation devrait se poursuivre à l'horizon 2030. Tout au long de la seconde partie du XX^e siècle ont ainsi émergé des mégalopoles qui posent de redoutables problèmes de gestion des espaces urbains, notamment en matière d'approvisionnement de produits et d'élimination des déchets. Le développement rapide et incontrôlé de la distribution alimentaire en ligne dans les prochaines années, un scénario jugé plausible par une récente recherche doctorale (Gozé-Bardin, 2008), risque d'aggraver ces problèmes en multipliant de façon anarchique le nombre de véhicules en circulation se rendant au domicile des internautes pour livrer les produits commandés. Les recherches consacrées au sujet montrent clairement que le commerce électronique a des impacts majeurs sur le fret urbain, notamment en ce qui concerne les besoins croissants de systèmes logistiques performants et de réseaux de transport améliorés (Ferreira *et al.*, 2001). Pour éviter une totale paralysie des villes à certaines heures de la journée, une action collective va s'avérer indispensable, sans doute sous l'impulsion des collectivités territoriales.

	1950	2007	2030*
	Population totale (en millions)		
Amérique du Nord	172	339	405
Amérique Latine et Caraïbes	167	572	713
Europe	547	731	707
Océanie	13	34	43
Afrique	221	965	1.518
Asie	1.398	4.030	4.931
<i>Ensemble du monde</i>	2.535	6.671	8.317
	Pourcentage d'urbanisation (proportion de la population vivant en ville)		
Amérique du Nord	64 %	81 %	87 %
Amérique Latine et Caraïbes	42 %	78 %	85 %
Europe	51 %	74 %	80 %
Océanie	61 %	73 %	75 %
Afrique	15 %	41 %	54 %
Asie	15 %	41 %	55 %
<i>Ensemble du monde</i>	29 %	50 %	61 %

(d'après *Populations & Sociétés*, n° 435, juin 2007)

Tableau 1 : Population totale et taux d'urbanisation dans les différents continents.

Le thème est relativement nouveau et peu traité en management. L'angle d'attaque traditionnellement retenu est d'examiner l'intervention des collectivités territoriales en matière de logistique urbaine comme une contrainte (voire une menace au sens du management

stratégique), et de réfléchir sur les possibilités d'adaptation qui s'offrent alors aux entreprises. Pourtant, une autre manière d'examiner le problème posé est envisageable. Elle consiste à ramener à de plus justes proportions l'influence réelle de l'excellence logistique en tant que source d'avantage concurrentiel. On peut effectivement penser que l'action des collectivités territoriales aboutira à une mutualisation obligée des ressources logistiques entre distributeurs alimentaires en ligne, ainsi que tendent à l'indiquer plusieurs systèmes de logistique urbaine implantés en Europe. Dans ce cas, l'excellence logistique ne constituerait plus le levier principal pour accroître la qualité de service rendue à l'internaute ; ce sont au contraire les autres éléments de l'offre des entreprises, évoqués au-dessus, qui se positionneraient comme des éléments stratégiques majeurs. Les enjeux en termes de connaissance et d'action sont cruciaux pour les entreprises présentes sur Internet dans la perspective de la construction et de la pérennité de leur marketing mix.

La question mérite d'être abordée à la lumière des réalisations actuelles en matière de planification de la logistique urbaine dans un nombre croissant de villes. L'objectif est de mieux gérer le transport des produits en mettant en place des schémas coordonnés de stockage et de livraison des produits de grande consommation, caractérisés par une forte rotation ; chaque entreprise y utilise par conséquent des ressources et des compétences quasiment identiques, et les produits sont acheminés par les mêmes circuits. Cette mutualisation semble inéluctable dans une perspective de développement durable (Dabanc, 2007). Elle aboutit à une organisation de la « e-logistique urbaine » dont les implications n'ont pas encore été examinées avec attention. Nous souhaitons aborder le sujet en proposant une réflexion de nature exploratoire. Dans un premier temps, l'article brosse un rapide cadre théorique qui met l'accent sur les fondamentaux de la logistique du commerce alimentaire en ligne, en insistant plus précisément sur les enjeux en termes de management logistique au sein des aires urbaines. Dans un second temps, deux expériences françaises sont présentées, celles de La Rochelle et de Monaco. Elles soulignent la présence d'une forte volonté politique de planifier les activités de transport et de stockage en empêchant les entreprises de saturer les infrastructures par une multiplication anarchique des livraisons terminales.

2. Les collectivités territoriales peuvent-elles rester inertes face au développement du commerce alimentaire en ligne ?

Au moment où d'aucuns prédisent le déclin inéluctable de formules de distribution fondées sur la vente en magasin, au premier rang desquels l'hypermarché, le commerce en ligne connaît un engouement certain auprès des consommateurs. Ces derniers maîtrisent de mieux en

mieux la technologie Internet, tout en étant rassurés par les progrès spectaculaires en termes de cryptographie. L'idéal de désintermédiation, décrit par de nombreuses recherches sur les canaux de distribution, prend ainsi corps en permettant à l'internaute d'accéder directement à une offre mondialisée par le miracle d'un simple clic de souris. Bien évidemment, le fonctionnement de la logistique s'en trouve radicalement transformé dans la mesure où le consommateur final « pénètre » la *supply chain*, alors qu'il en était en fait absent dans la vente en magasin. L'enjeu majeur devient dès l'instant d'organiser au mieux des livraisons marquées par une forte capillarité, mais également par un fractionnement extrême des lots vers des lieux d'habitation (ou de travail). Si le commerce en ligne réduit une partie de l'activité traditionnelle d'acheminement des produits vers les points de vente, il n'est ainsi pas sans impact sur la chaîne transport, ni même sur les déplacements des individus récupérant leurs commandes dans des points-relais (Mokhtarian, 2004).

Pour chaque entreprise impliquée dans le commerce alimentaire en ligne (voir l'encadré 1 pour quelques données sur le marché français), la tentation est grande de privilégier une solution logistique individuelle afin de développer un avantage concurrentiel difficilement imitable par les concurrents. Le risque d'une tyrannie des décisions individuelles, nuisant à la performance de l'ensemble des acteurs, devient une réalité objective. En effet, si chacun se met à investir de son côté dans des infrastructures logistiques de préparation des commandes sans concertation minimale, la multiplication des véhicules en circulation va générer des embouteillages qui dégraderont collectivement le service rendu aux internautes. La mutualisation des ressources s'impose comme la seule issue possible pour éviter duplications et redondances de moyens ; elle exige la présence d'un acteur tiers capable de planifier un système cohérent de logistique urbaine. Les collectivités territoriales, recevant délégation de service public, pourraient tenir ce rôle clé, mais au risque d'homogénéiser la performance logistique et ainsi diluer l'avantage concurrentiel dont bénéficiera peut-être une entreprise pionnière à ce niveau.

Encadré 1 : Quelques éléments sur le commerce alimentaire en ligne en France.

Les premières grandes enseignes de supermarchés ont commencé à se positionner sur Internet au milieu des années 1990 avec un véritable essor au début des années 2000. Après la défaillance de C-mescourses du groupe Casino en 2002, le marché est aujourd'hui concentré autour de quatre grands acteurs que sont Telemarket, Ooshop (Carrefour), Houra (Cora) et Auchandirect (Auchan). Limités au départ à la zone Ile-de-France, les supermarchés en ligne étendent peu à peu leur activité au reste de la France. Les zones désormais desservies sont le Nord, la Picardie, l'Alsace ; partiellement, la Haute-

Normandie, la Lorraine, la Provence-Alpes-Côte d'Azur, et les agglomérations de Lyon, Bordeaux, Toulouse, Rennes, Nantes et Le Mans, ainsi que leurs alentours pour certaines de ces quatre enseignes.

De par leur stratégie marketing, les supermarchés en ligne ont réussi à capter de nombreux clients sur les zones desservies. Leur objectif principal consiste désormais à les fidéliser, grâce notamment à des propositions attractives sur les frais de livraison. Il s'agit par exemple de frais réduits si la commande atteint un certain montant ou si le délai entre chaque commande n'est pas trop espacé, voire de frais purement et simplement offerts, comme c'est le cas pour Telemarket depuis mars 2009. Toutefois, selon une enquête réalisée par le magazine Linéaires, les prix pratiqués en 2007 par les supermarchés en ligne (hors frais de livraison) sont en moyenne de 13,4 % plus élevés que dans un supermarché classique.

Ces prix plus élevés sont, pour partie, vraisemblablement liés au fait que l'activité des supermarchés en ligne n'est pas encore rentable. En effet, les coûts logistiques liés à la préparation des commandes et à la livraison sont très élevés. Le secteur est encore en phase de maturation et il se pourrait que certains nouveaux concurrents captent encore des parts de marché. Il s'agit notamment de Expressmarche.com (Intermarché), qui après un démarrage discret en avril 2004 en province, commence à concurrencer le marché des quatre principaux acteurs grâce notamment à une politique de prix attractifs.

Source : d'après un document du Centre Régional d'Observation du Commerce et de l'Industrie et des Services d'Ile-de-France.

2.1 Les alternatives techniques envisageables

Le commerce alimentaire en ligne (« *e-grocery* » chez les anglo-saxons) questionne naturellement la logistique traditionnelle fondée sur des livraisons en magasin au niveau de la dernière étape du contact (physique) entre les consommateurs et l'assortiment de produits. En effet, il oblige les entreprises du secteur à résoudre le problème crucial de la mise à disposition des paniers de produits au domicile de l'internaute, ou sur son lieu de travail, dans les meilleures conditions de coût, de service et de réactivité. Les recherches consacrées à la logistique du commerce alimentaire en ligne ont identifié les différentes opportunités possibles pour faire face aux défis techniques, à la fois au niveau de la préparation des commandes et au niveau des livraisons terminales (Punakivi, 2003 ; Yousept et Li, 2005 ; Durand, 2007) :

- ⇒ Concernant la préparation des commandes, les distributeurs alimentaires en ligne ont le choix entre prélèvement des produits en entrepôt (« *warehouse picking* »), prélèvement des produits en magasin (« *store picking* ») et modèle hybride combinant les deux. Selon Hovelaque *et al.* (2007), le basculement du prélèvement des produits en magasin, tel qu'il est pratiqué par Intermarché, vers le prélèvement des produits en entrepôt dépend directement (et exclusivement) du volume d'activité de l'entreprise,

sachant pour les auteurs que seul un prélèvement des produits en entrepôt est tenable à long terme. Sans doute faudrait-il, pour rendre l'analyse plus pertinente, tenir compte du nombre de commandes hebdomadaires et des caractéristiques de l'assortiment (présence ou non de produits frais par exemple).

- ⇒ Concernant les livraisons terminales, les solutions à proposer à l'internaute alternent entre livraison sur rendez-vous, livraison sans rendez-vous et enlèvement par l'internaute lui-même dans un point-relais, une solution originale sur laquelle nous allons revenir. Si aucun modèle ne semble pour l'instant l'emporter sur les autres, du moins en Europe (Murphy, 2007), notons que de plus en plus de distributeurs alimentaires en ligne offrent une livraison sur rendez-vous (à partir d'un prélèvement des produits en entrepôt), permettant à l'internaute de sélectionner librement une « fenêtre de temps » pour réceptionner à son domicile les produits commandés en ligne.

Tous les observateurs du commerce alimentaire en ligne considèrent que l'organisation de la livraison à domicile des produits est complexe et coûteuse, quel que soit le modèle de préparation des commandes retenu : pour établir un contact physique avec les internautes, il est nécessaire de planifier des tournées afin de desservir des zones résidentielles, souvent difficiles d'accès, pendant des « fenêtres de temps » étroites (soirée, début de week-end). En fait, la livraison à domicile est devenue un défi majeur auquel sont confrontés la majorité des distributeurs alimentaires en ligne, et l'un des éléments de leur performance, dont la défaillance peut conduire à l'échec (Xu *et al.*, 2008). Comme Park *et al.* (2006, pp. 48-49) le notent, « les besoins logistiques associés au commerce en ligne, qui étend l'extrémité de la *supply chain* jusqu'au domicile de chaque consommateur, peut générer de nombreux problèmes dans les zones urbaines, et potentiellement conduire à des coûts plus élevés dans les opérations de transport. Cela est principalement dû à la petite taille et à la faible densité des livraisons dans le cadre du commerce en ligne. La réduction de la taille moyenne des livraisons conduit à un accroissement du nombre de tournées par véhicule... aboutissant en conséquence à une augmentation du trafic urbain. La faible densité est aussi problématique dans la mesure où elle génère des arrêts beaucoup plus fréquents et un accroissement du nombre moyen de kilomètres parcourus ».

2.2 Le point-relais comme issue plausible ?

La gestion du dernier kilomètre a tout particulièrement retenu l'attention de la recherche académique dans la mesure où les coûts de transport induits sont les plus importants de toute la

chaîne logistique, capillarité extrême des flux oblige (Punakivi, 2003). La tentation est alors grande de reporter sur l'internaute la phase ultime des opérations de mise à disposition des produits en l'amenant à les retirer dans des points de récupération astucieusement localisés dans l'espace (Augereau *et al.*, 2009). Browne *et al.* (2001) donnent plusieurs exemples concrets pour permettre l'enlèvement de petits colis sans avoir à les livrer au domicile de l'internaute : stations services, centres de loisirs (comme des piscines ou des clubs de tennis), gares routières ou ferroviaires, etc. Encore plus sophistiqué, à Dortmund (Allemagne), a été implanté le système Tower 24 qui permet aux internautes de venir récupérer leurs commandes 24h sur 24 dans une installation de stockage entièrement automatisée (Goldman et Gorham, 2006), un peu sur le modèle des « boîtes aux lettres intelligentes » des pays scandinaves.

En Europe, la société Kiala est connue pour mettre en œuvre une politique de distribution très dynamique qui supprime le problème du dernier kilomètre sur ce modèle. Créée en 2001 au Benelux, Kiala s'appuie aujourd'hui sur 4.700 points-relais en Belgique, en Autriche, aux Pays-Bas et en France (3.630 points-relais sont localisés en France). Les points-relais sont en fait de petits commerçants de centre ville chez qui les internautes viennent chercher les produits commandés en ligne. Sur un plan logistique, ces produits sont récupérés par un transporteur qui les achemine vers le *hub* national de Kiala, dont le management est confié à un prestataire de services logistiques. Ils sont ensuite expédiés vers 280 plates-formes locales qui s'occupent de la préparation des commandes avant livraison terminale vers les points-relais. Selon le PDG de Kiala France (cité dans Logistiques Magazine de mai 2008), le système de points-relais est particulièrement efficace à un double niveau. Au niveau des coûts, la suppression du dernier kilomètre permet une économie de 10 à 15 % par rapport à une livraison à domicile classique. Au niveau de la qualité de service, la parfaite traçabilité des produits, grâce à un flashage systématique des étiquettes, réduit les erreurs de livraison à moins de 0,2 %.

Il faut admettre que le modèle d'affaires de Kiala est une réussite pour des produits à forte implication dont la fréquence d'achat reste assez faible (quelques fois par an). Mais il est peu probable que les internautes acceptent d'utiliser systématiquement des points-relais pour des produits de grande consommation, quand le recours à un site Web est justement une manière d'éliminer ces tâches logistiques chronophages. En fait, la généralisation de la livraison à domicile demeure le scénario le plus probable d'évolution de la logistique du commerce alimentaire en ligne, caractérisé par une fréquence d'achat plus ou moins hebdomadaire (Kalyanam et McIntyre, 2002). Ceci explique l'attention soutenue portée aux décisions de préparation des commandes et de programmation des tournées dans la littérature académique puisqu'il faudra bien organiser, contraindre et forcer, le dernier kilomètre de milliers de produits

commandés en ligne (pour une synthèse approfondie sur ces points, voir de Koster [2002] et Punakivi [2003]).

2.3 Des intérêts particuliers à l'intérêt général : une nouvelle perspective

Bien que les recherches sur la logistique du commerce alimentaire en ligne présentent un intérêt évident, leur limite majeure est d'ignorer les effets macro-économiques des choix micro-économiques effectués par les entreprises. En paraphrasant le prix Nobel d'économie Schelling (2006), une fois encore sont sous-estimées les macro-implications d'une multiplicité de micro-décisions indépendantes les unes des autres. Or, il est impossible de ne pas avoir une vision globale des enjeux liés à la logistique du commerce alimentaire en ligne. Les préférences individuelles des agents pour une politique de fret urbain spécifique risquent en effet, en s'agrégant, de conduire à des nuisances environnementales incontrôlables (Paglione *et al.*, 2007). Autrement dit, sans une vision d'ensemble (ou « systémique »), le risque est important de développer des surcapacités significatives en matière d'équipements logistiques, chaque entreprise investissant dans son propre réseau de distribution en vue de développer un avantage concurrentiel durable. Les surcapacités auront un coût social pour la collectivité qui deviendra très rapidement insupportable aux yeux des internautes qui sont également des citoyens soucieux de leur environnement.

Par exemple, laisser chaque distributeur alimentaire en ligne agir en toute liberté sur le plan logistique va aboutir à une congestion des zones résidentielles avec une multiplication anarchique des véhicules de livraison, pas nécessairement optimisés au niveau de leur taux de remplissage ; les impacts environnementaux (émissions de CO₂, embouteillages récurrents) et les dysfonctionnements économiques (incapacité à respecter les « fenêtres de temps » proposés aux internautes) en seront vite insupportables pour tous. Ainsi que l'affirment Anderson *et al.* (2005), une combinaison harmonieuse d'initiatives privées et de politiques publiques apparaît indispensable pour développer un système soutenable de fret urbain. En France, Bertrand Delanoë, maire de Paris, est aujourd'hui l'un des porte-parole les plus médiatiques de ce nouveau courant interventionniste. Il ne cesse de souligner, depuis sa première élection (trionphale) puis sa réélection (tout aussi triomphale), que l'urgence est de fortement réduire la circulation des véhicules de livraison dans la ville, y compris en utilisant des mesures contraignantes et très impopulaires, pour préserver le cadre de vie des générations actuelles et futures. Les expériences de Paris et de Londres, malgré certaines différences au niveau des choix de gestion logistique, soulignent au demeurant une forte convergence d'objectifs en matière de

politique de réduction des impacts négatifs du transport de fret sur l'environnement (Browne *et al.*, 2007).

Pour l'instant, le commerce alimentaire en ligne représente seulement un faible pourcentage des ventes aux consommateurs en Europe. C'est d'ailleurs ce qui conduit Visser et Hassall (2006) à conclure que le problème le plus actuel est la médiocre attractivité économique du e-commerce pour les opérateurs privés, le faible nombre de domiciles à desservir induisant des distances trop longues à parcourir. Mais les pouvoirs publics à l'échelle nationale et les collectivités territoriales à l'échelle locale préfèrent anticiper les impacts potentiels du développement rapide et incontrôlé des ventes en ligne. De toute évidence, le souhait unanime semble être de maîtriser le flux de produits dans les villes en obligeant les entreprises à partager des infrastructures logistiques en matière de transport et d'entreposage : « Les collectivités territoriales pensent une politique de planification en vue de maîtriser le nombre et la localisation des équipements logistiques affectés aux livraisons à domicile... et les moments pendant lesquels les véhicules de transport peuvent les utiliser. Les planificateurs peuvent aussi décider si l'on doit attribuer aux collectivités territoriales un rôle particulier dans le développement et la gestion de tels équipements, et si ils seront exploités par une ou plusieurs entreprises » (Browne *et al.*, 2001, p. 34).

Cette planification émergente débouche sur la création d'espaces logistiques urbains dont Dufour *et al.* (2007) ont proposé un recensement plus ou moins complet, et de multiples illustrations concrètes dans plusieurs villes de France : zones logistiques urbaines, centres de distribution urbaine, points d'accueil des véhicules, points d'accueil des marchandises, ou encore boîtes logistiques urbaines. Par delà leurs différences techniques, ils ont en commun de participer à une organisation cohérente de la circulation des marchandises en ville fondée sur une répartition harmonieuse des lieux de rupture de charge dans l'espace. La planification de la logistique urbaine, qui s'impose pour des raisons fonctionnelles (desserte plus fluide), environnementales (réduction des émissions polluantes) et économiques (maîtrise des coûts de livraison et d'enlèvement), devrait avoir pour résultat ultime d'homogénéiser le niveau de performance logistique car toutes les entreprises utilisatrices disposeront des mêmes centres de traitement du fret, au même moment, dans des espaces logistiques urbains partagés (Hesse, 2004).

Si l'interventionnisme des collectivités territoriales dans la logistique des sites Web se confirme à moyen terme, afin de discipliner par la contrainte des entreprises incapables de se coordonner localement et d'éviter la multiplication de systèmes privatifs de gestion du dernier

kilomètre, il sera de fait difficile pour un quelconque distributeur en ligne de s'appuyer sur son excellence logistique entendue comme « actif spécifique » pour distancer ses concurrents. En effet, ceux-ci disposeront directement de la même expertise mutualisée qui perdra sa capacité à singulariser entre elles les entreprises bénéficiaires. C'est ce qui semble en tout cas ressortir de certaines expérimentations en cours ou déjà anciennes, et qui ne font que confirmer des résultats d'une étude prospective conduite en 2003 sur les impacts du commerce électronique en matière de logistique urbaine (voir l'encadré 2). Ne pourrait-on trouver là l'origine des blocages persistants dont font preuve certains opérateurs privés vis-à-vis des espaces logistiques urbains initiés par des collectivités territoriales ?

Encadré 2 : La mutualisation, une idée d'avenir

Une étude de grande ampleur a été conduite en 2003 en matière de prospective du commerce électronique à l'horizon 2025-2030. Les résultats apparaissent symptomatiques d'une prise de conscience citoyenne qui s'est largement confirmée depuis lors. Il en ressort notamment que les professionnels du commerce électronique se sentent, dans leur ensemble, très concernés par les problèmes à venir de congestion urbaine et soulignent aussi l'effet commercial désastreux que peut produire un camion de livraison mal garé. Ils paraissent très ouverts à la mise en place de chartes de « bonnes pratiques » en échange d'une amélioration des conditions de stationnement et circulation.

Selon le directeur technique du site Natoora, le rôle des pouvoirs publics est de susciter des initiatives de façon à organiser la logistique des marchandises et d'accroître les facilités de déplacements *intra muros* et de livraison à domicile. La structuration des dispositifs de livraison passe par l'optimisation des circuits de livraison (voies de circulation réservées, zones de stationnement réservées, etc.) et la mutualisation des outils (véhicules adaptés, utilisation de voitures électriques, triporteurs motorisés, implantation de parkings dotés de bornes de recharge électrique à des tarifs attractifs).

Source : d'après une étude de l'IDATE sur le commerce électronique à l'horizon 2025-2030 en Ile-de-France.

3. Deux expériences françaises : La Rochelle et Monaco

De nombreux pays développent depuis une dizaine d'années des expériences de mise en place de systèmes de distribution urbaine dont l'objectif est la massification des flux de marchandises et l'optimisation des tournées à destination des magasins d'une zone donnée (Whiteing *et al.*, 2003 ; Dablanc, 2007). La question d'actualité est désormais de les adapter au commerce alimentaire en ligne en organisant également une meilleure planification des livraisons au domicile des internautes. Le but recherché est de diminuer le nombre de trajets de camions, de créer des possibilités d'utilisation de matériels moins polluants et de mieux gérer

l'occupation d'un espace public de plus en plus encombré. Sur le plan fonctionnel, une telle organisation se traduit souvent par le regroupement sur une plate-forme unique des marchandises à destination de la zone à livrer. On parle alors de centres de distribution urbaine (CDU) ou, comme en Allemagne, de *City Logistik*, qui cherchent à mettre en valeur la ville et ses activités en substituant aux multiples déplacements en véhicules légers des particuliers des flux de marchandises gérés plus « professionnellement » selon une logique de massification.

L'implication des collectivités territoriales et des administrations locales pour aller vers une amélioration des conditions de fonctionnement de la logistique urbaine donne lieu à un nombre croissant d'investigations. Ainsi, Muñuzuri *et al.* (2005) ont listé les initiatives qui peuvent être mises en œuvre afin d'améliorer les livraisons de marchandises en milieu urbain. Le tableau 2 indique que les collectivités territoriales ont la possibilité à la fois de jouer un *rôle facilitateur*, en mettant à disposition des investissements logistiques au service des entreprises privées, mais également un *rôle coercitif*, en définissant des restrictions spatiales et temporelles d'accès à l'espace urbain.

L'intérêt de la démarche est de proposer des pistes de réflexion non pas en adoptant le point de vue des entreprises privées, mais celui des collectivités territoriales, tout en insistant sur la relation complexe entre transport de marchandises et circulation dans l'espace urbain. Les solutions envisagées par les auteurs se veulent « génériques », bien que les résultats escomptés dépendent *in fine* des caractéristiques spécifiques de chaque ville.

La multiplication des expériences sur plusieurs continents est symptomatique d'évolutions très importantes mixant logiques d'action publiques et privées. En France, la plate-forme urbaine Elcidis de La Rochelle et, dans une moindre mesure, la plate-forme urbaine de Monaco, sont exemplaires de politiques d'aménagement du territoire qui conduisent à une mutualisation des ressources logistiques.

Investissements immobiliers	Localisation des lieux de rupture de charge	<ul style="list-style-type: none"> • Localisation de terminaux urbains • Localisation de centres logistiques périurbains • Localisation de terminaux ferroviaires ou maritimes
	Financement des équipements logistiques	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à disposition de zones de déchargement pour les opérateurs privés • Mise à disposition de plates-formes de préparation des livraisons
Conditions d'accès à l'espace urbain	Restrictions spatiales	<ul style="list-style-type: none"> • Accès limité en fonction du poids et du volume • Fermeture du centre ville au trafic de marchandises • Instauration d'un péage urbain
	Restrictions temporelles	<ul style="list-style-type: none"> • Obligation de livraison de nuit • Accès limité en fonction de fenêtres de temps

(d'après Muñuzuri et al., 2005)

Tableau 2 : Une possible intervention des collectivités territoriales à un double niveau.

3.1 Le cas de La Rochelle

La municipalité de La Rochelle, associée aux collectivités territoriales, a décidé, à partir de 1997, de limiter les livraisons en centre ville pour des raisons d'encombrement et de nuisances (sonores et écologiques). La défense de l'environnement fut d'ailleurs très tôt le cheval de bataille de l'ancien maire de la ville, Michel Crépeau, bien avant que le thème soit à la mode. Sur le plan technique, l'idée consiste à organiser un système de livraison planifié à partir d'une seule plate-forme urbaine, et utilisant des véhicules électriques non polluants. Le projet est dénommé Elcidis pour *Electric Vehicle City Distribution*. Après de multiples réunions de concertation, la plate-forme urbaine est créée en février 2001. Elle est localisée à proximité du cœur historique de La Rochelle, une ville d'environ 80.000 habitants (le chiffre est de 135.000 habitants au niveau de la communauté urbaine, qui intègre les petites communes avoisinantes). Ainsi, les transporteurs déchargent leurs produits en périphérie, sans avoir à emprunter d'étroites ruelles. Après avoir été contrôlés, les colis ou palettes sont transférés dans une zone de tri où ils sont répartis par rue et par destinataire (magasin de centre ville ou domicile du consommateur), avant une livraison par véhicule électrique de petite taille.

La gestion de la plate-forme urbaine a été confiée à un prestataire de services logistiques, sélectionné après appel d'offres. La municipalité a procédé aux investissements initiaux au niveau des matériels, avec le soutien de subventions européennes. Depuis l'ouverture de Elcidis, la part des subventions d'exploitation n'a cessé de décroître, pour ne plus représenter que moins de 25 % du chiffre d'affaires (un peu moins de 300.000 € en 2007). Les livraisons en centre ville sans passer par la plate-forme urbaine sont autorisées, mais seulement entre 6h et 7h30. En dehors de cette fourchette horaire, seuls les véhicules de moins de 3,5 tonnes peuvent circuler librement. Même si les petits commerces de centre ville en restent encore les principaux bénéficiaires, Elcidis assure de plus en plus systématiquement la livraison à domicile, après « *store picking* », de plusieurs supermarchés. Le seul problème récurrent est le nombre trop important de tournées compte tenu de la taille des véhicules électriques utilisés. Les enquêtes conduites chaque année par la municipalité de La Rochelle notent une double satisfaction : (1) de la part des transporteurs qui, évitant le centre ville, estiment gagner trois heures par jour et par camion ; (2) de la part des petits commerces qui, en réceptionnant un seul camion par jour, constatent une fluidité accrue de la circulation propice à une meilleure accessibilité pour les consommateurs.

3.2 *Le cas de Monaco*

Comme on peut aisément le comprendre, la Principauté de Monaco souffre de congestion car son territoire de 195 ha est très contraint physiquement. En outre, la circulation des véhicules de plus de 7,5 tonnes y est interdite, hormis dans le quartier de Fontvieille accueillant de nombreuses industries. La Principauté de Monaco a donc décidé, à la fin des années 1980, de créer une plate-forme urbaine afin de fluidifier la circulation du centre ville en diminuant le trafic de camions et en optimisant leur taux de remplissage. Après une évaluation de l'intérêt économique et environnemental de la plate-forme urbaine, le gouvernement de la Principauté de Monaco a fait appel à un prestataire de services logistiques pour son exploitation (Monaco Logistique depuis juillet 2000). L'entreprise bénéficie du soutien du gouvernement via des subventions annuelles et la fourniture de locaux de 1.300 m² situés dans le quartier de Fontvieille. Depuis 1989, la plate-forme urbaine livre environ 85.000 colis et palettes par an, pour un chiffre d'affaires de près de 500.000 € en 2007.

Cependant, le succès d'origine fut tel que la plate-forme urbaine a très vite été saturée. En 1999, le gouvernement a décidé d'y remédier en la raccordant à une plate-forme régionale de regroupement et de stockage des produits, localisée à 30 km à l'ouest de la Principauté de Monaco, dans le parc d'activités logistiques de Nice (quatre entrepôts d'une surface totale de

20.000 m², acquis par l'État monégasque). La liaison entre la plate-forme urbaine de Monaco et la plate-forme régionale de Nice est assurée par Monaco Logistique. L'avantage du raccordement entre les deux plates-formes est de faciliter la gestion des livraisons terminales pour les transporteurs n'ayant pas de clients dans le quartier de Fontvieille. Ainsi, grâce à la plate-forme régionale de Nice, ils peuvent décharger les produits à destination du centre ville de Monaco sans avoir à y entrer. Le nombre de transporteurs autour de la Principauté de Monaco s'en trouve ainsi réduit de manière significative, et les trajets entre la plate-forme régionale et la plate-forme urbaine totalement optimisés selon des cadenciers rigoureusement définis.

3.3 Évaluer la réelle importance de l'excellence logistique

Les cas de La Rochelle et de Monaco, dont les principales caractéristiques sont reprises dans le tableau 3, indiquent que l'archétype de la plate-forme urbaine est une solution efficace pour les transporteurs se partageant le marché de la livraison en ville. Le plus souvent, en effet, ils ne disposent pas, indépendamment les uns des autres, des quantités de produits permettant d'organiser leurs flux sur la base d'unités de transport optimisées (réalisation d'une tournée complète chaque jour, par exemple). De plus, les transporteurs sont confrontés à des contraintes urbaines de plus en plus lourdes (congestion, partage de la voirie, exigences des clients, etc.), qui pèsent sur leur choix de réaliser ou non par leurs propres moyens le dernier kilomètre, les restrictions sur les mouvements de véhicules occupant d'ailleurs une place significative à ce niveau (Regan et Golob, 2005 ; Yannis *et al.*, 2006). La plate-forme urbaine est une alternative crédible à de telles contraintes ; elle permet aux transporteurs qui le souhaitent de disposer d'une zone optimale de déchargement des marchandises à destination de la zone couverte par la plate-forme.

	La Rochelle	Monaco
<i>Surface de la plate-forme</i>	700 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • 1.300 m² à Fontvieille • 20.000 m² à Nice
<i>Territoire concerné</i>	200 ha	195 ha
<i>Exploitant</i>	Prestataire de services logistiques	Prestataire de services logistiques
<i>Moyens logistiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 6 petits véhicules électriques • 1 véhicule électrique de 3,5 tonnes • 1 véhicule thermique de 3,5 tonnes 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 véhicules de 3,5 tonnes • 1 véhicule de 7,5 tonnes
<i>Réglementation</i>	Interdiction de livrer faite aux véhicules de plus de 3,5 tonnes	Interdiction de livrer faite aux véhicules de plus de 8,5 tonnes
<i>Flux traités par an</i>	Environ 75.000 colis et palettes	Environ 85.000 colis et palettes
<i>Principaux partenaires</i>	7 transporteurs représentent 95 % des colis	14 transporteurs représentent 88 % des colis et 94 % des clients

Tableau 3 : Principales caractéristiques des plates-formes urbaines de La Rochelle et de Monaco
(d'après un document du Ministère des Transports, 2007)

Pour les collectivités territoriales, les investissements immobiliers en matière de plate-forme urbaine sont un moyen de rationaliser les flux de marchandises sur leur territoire, d'optimiser le chargement / déchargement des véhicules et d'organiser la desserte des magasins ou des résidences des consommateurs dans des créneaux horaires de moindre affluence. Penser la logistique dans la ville, c'est en effet se soucier d'un aménagement de l'espace dont la configuration même doit faciliter l'écoulement des flux de produits, sans oublier les flux de retour. Ainsi que le rappellent fort justement Delaitre *et al.* (2007), la question de la logistique urbaine renvoie à deux dimensions inextricablement liées : la distribution des lieux concernés par des activités logistiques, la distribution des lieux rendant plus aisé le transit des marchandises.

La mutualisation des ressources logistiques affectées au commerce alimentaire en ligne semble donc inéluctable dans les prochaines années, à la fois pour des raisons économiques et écologiques ; elle est un point de passage obligé pour atteindre un niveau élevé de performance, à la fois directement sur les coûts de transport, et indirectement sur les temps des tournées, sans parler de la maîtrise des stocks. Il est symptomatique de remarquer que l'initiative privée, à l'image du concept de City Hub du promoteur de parcs logistiques Urban Real Estate, ne reste pas insensible aux énormes retombées financières de ce marché émergent (voir l'encadré 3). De ce point de vue, tout conduit à penser que la mutualisation relève d'une démarche originale de

management totalement en phase avec des questions d'accessibilité et d'occupation rationnelle de l'espace (Delaitre *et al.*, 2007).

Encadré 3 : City Hub, un nouveau concept pour la logistique urbaine

Avec le concept de City Hub, Urban Real Estate propose aux professionnels de la logistique une solution immobilière et organisationnelle dédiée aux plates-formes de messagerie urbaine pour la logistique du dernier kilomètre, afin de gérer les flux de marchandises destinées à être livrées en ville. Réalisé avec le concours de B&B Architectes, City Hub est un bâtiment intelligent et « durable » à usage mixte, de logistique et de bureaux, permettant aux professionnels de mutualiser l'immeuble à l'entrée de la ville, les équipements automatisés de réception, le stockage court et le tri, tout en optimisant leurs livraisons. Fondée et animée par Christian Schwartz, la société Urban Real Estate a pour ambition de développer ses plates-formes sur toute la France et à l'international, notamment en Allemagne, en Espagne, en Italie, en Roumanie et en Belgique. Plusieurs réalisations en cours représentent un parc global de 350.000 m² répartis entre Soissons (02), opération pilote certifiée CERTIVEA, Le Mans (72), Dunkerque (59), Montoir (44), Château-Thierry (02), Le Verdon (33), et une quinzaine d'autres projets en phase d'étude. Objectif : 1 million de m² fin 2010.

Source : d'après *Physical Supply Chains*, 27 janvier 2009.

Or, doit-on considérer qu'il est dramatique pour les distributeurs alimentaires en ligne, contraints à partager des ressources et compétences en matière de distribution urbaine, de perdre une source d'avantage concurrentiel fondée sur l'excellence logistique ? La littérature académique considère que les distributeurs alimentaires en ligne n'ayant pas une maturité logistique suffisante sont condamnés à stagner, voire à disparaître. Or, ce n'est peut-être pas le cas si l'on adopte une vision plus large à partir du concept de *package de services* (Paché, 2008). En passant une commande sur un site Web, l'internaute souhaite acquérir dans des conditions satisfaisantes un ou plusieurs produits. Son expérience de consommation, comme pour un achat en magasin, va donc donner lieu à un jugement d'ensemble sur la e-qualité de service, dont il découlera un niveau global de satisfaction ressenti.

Trop souvent encore, l'accent est uniquement mis sur la maximisation de la qualité de service logistique à travers trois principaux composants : (1) l'absence de retard dans la livraison (réception des produits à l'intérieur de la « fenêtre de temps » proposée par le vendeur) ; (2) la qualité de la livraison (gestion efficace de la commande en ligne selon les spécifications précises indiquées par l'internaute) ; et (3) les conditions de livraison (un produit livré exempt de tout dommage ou toute erreur de préparation). Or, de récentes recherches indiquent que l'internaute s'appuie sur d'autres dimensions pour juger du niveau de satisfaction ressenti et de sa volonté à

réitérer des achats sur un site Web. Il tiendra notamment compte de sa conception, de la fiabilité des informations fournies, de ses fonctionnalités et de sa facilité d'utilisation. Comme Collier et Bienstock (2006, p. 271) le soulignent, « si les consommateurs sont convaincus que le site Web d'une entreprise est d'utilisation complexe, conçu de manière sommaire et donnant des informations de fiabilité douteuse, ils seront tentés de faire défection au profit d'autres entreprises ».

En bref, le service logistique est seulement un élément parmi d'autres de l'offre de services en ligne, et son importance doit être relativisée dans le modèle d'affaires des distributeurs vendant sur Internet. Ce n'est pas parce que le produit est livré en temps et en heure à l'internaute que sa satisfaction sera d'un niveau systématiquement élevé ; la performance logistique est en fait un pré-requis minimal, une sorte de barrière à l'entrée que doit contourner l'entreprise pour espérer occuper une bonne place sur le marché, sans qu'il s'agisse cependant d'une condition suffisante. Aurifeille *et al.* (1997) ont d'ailleurs un raisonnement identique pour la vente en magasin, et une étude comparative conduite sur le package de services des principaux distributeurs français en ligne semble confirmer (et généraliser) ce point de vue à la vente sur Internet (Bonet *et al.*, 2003). Dans ces conditions, la planification de la e-logistique urbaine imposée aux entreprises par les collectivités territoriales pourrait constituer une chance unique pour elles. Effectivement, si la gestion des opérations logistiques n'apparaît pas essentielle pour espérer fidéliser durablement les internautes à un site Web, il faut éviter d'y consacrer massivement des ressources et des compétences, finalement beaucoup plus utiles et rentables pour les autres éléments de l'offre de services en ligne. Grâce à l'action volontariste et à la pression des collectivités territoriales, les distributeurs alimentaires en ligne vont ainsi faire l'économie d'investissements coûteux qui, de toute façon, ne s'imposent pas pour espérer mieux se placer sur le marché. En prenant en charge la mutualisation des infrastructures logistiques dédiées à la préparation des commandes et/ou aux livraisons terminales, les collectivités territoriales pourraient ainsi donner aux entreprises l'opportunité de se concentrer sur les composantes clés de l'offre de services en ligne, en augmentant significativement leurs chances de succès de mieux « coller » aux attentes des internautes.

4. Conclusion

Dans les dernières années, les travaux sur la logistique du commerce alimentaire en ligne se sont multipliés, particulièrement dans les pays du Nord de l'Europe, fortement impliqués dans les ventes sur Internet. Les réflexions concernent le plus souvent les alternatives en termes de préparation des commandes et de livraison ; elles conduisent à différents scénarii d'évolution

afin de définir la solution la plus satisfaisante en fonction de variables telles que la densité de la population à desservir dans les zones résidentielles, la fréquence et la taille des commandes passées par les internautes, ou le coût de gestion du dernier kilomètre (Punakivi, 2003). Sans minimiser l'intérêt d'une telle approche, force est d'admettre qu'elle se fonde sur un postulat implicite mais discutable : un haut niveau d'exigence des internautes en matière de performance logistique et, par extension, le caractère crucial de l'excellence logistique pour les distributeurs en ligne voulant distancer leurs concurrents. L'article a questionné ce postulat, en indiquant que l'interventionnisme des collectivités territoriales tend au contraire à diluer les compétences logistiques par le biais d'une mutualisation des ressources, fondée sur l'implantation de plateformes urbaines auxquelles accèdent les entreprises de manière identique. La gestion du dernier kilomètre est donc exécutée dans les mêmes conditions de coût et de qualité de service, ce qui rend difficile une stratégie de différenciation à ce niveau.

Il reste évidemment beaucoup à faire afin de mieux comprendre les enjeux en présence pour les entreprises en élargissant la réflexion aux autres cas de e-logistique urbaine dans le monde, couplée aux politiques actuelles de transport soutenable et/ou intelligent (Goldman et Gorham, 2006). Il paraît effectivement important de savoir si émerge une sorte de modèle universel ou si, au contraire, en fonction de contextes culturels différents, des modèles spécifiques s'ajustent aux réalités d'un pays. En l'état, la comparaison des cas de La Rochelle et de Monaco ne peut apporter de réponses satisfaisantes. Dans un autre registre, s'il se confirme que la performance logistique est un élément parmi d'autres de la performance globale des distributeurs alimentaires en ligne, il reste à s'interroger tout particulièrement sur le poids et l'influence de chacune des composantes du package de services dans la construction de la confiance (puis de la fidélité) que témoigne l'internaute à un site Web. Croire que la performance logistique est essentielle conduit sans doute à faire fausse route, mais il serait maladroit d'en tirer la conclusion qu'elle ne revêt strictement aucune importance, comparée à des variables marketing ou ergonomiques. En bref, il reste à explorer plus avant les mécanismes de création de valeur dans le commerce alimentaire en ligne, et nul doute qu'un agenda de recherche sur le thème est plus que jamais légitime et d'actualité.

5. Bibliographie

- Anderson, S., Allen, J., Browne, M. (2005), Urban logistics—how can it meet policy makers' sustainability objectives ?, *Journal of Transport Geography*, vol. 13, n° 1, pp. 71-81.
- Augereau, V., Curien, R., Dabanc, L. (2009), Les relais-livraison dans la logistique du e-commerce, l'émergence de deux modèles, *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 55, pp. 63-95.

- Aurifeille, J.-M., Colin, J., Fabbe-Costes, N., Jaffeux, C., Paché, G. (1997), *Management logistique : une approche transversale*, Litec, Paris.
- Bonet, D., Paché, G., Bacus-Montfort, I. (2003), *Marketing online and logistical performance in the e-grocery sector : some preliminary findings from a case study*, *Proceedings of the 12th International Conference in Research on the Distributive Trades*, Paris, pp. 1-13 (CD-rom).
- Browne, M., Allen, J., Atlassy, M. (2007), *Comparing freight transport strategies and measures in London and Paris*, *International Journal of Logistics : Research and Applications*, vol. 10, n° 3, pp. 205-219.
- Browne, M., Allen, J., Anderson, S., Jackson, M. (2001), *@ Your home : new markets for customer service and delivery*, UK Retail Logistics Task Force, Londres.
- Collier, J., Bienstock, C. (2006), *Measuring service quality in e-retailing*, *Journal of Service Research*, vol. 8, n° 3, pp. 260-275.
- Dablanc, L. (2007), *Goods transport in large European cities : difficult to organize, difficult to modernize*, *Transportation Research Part A*, vol. 41, n° 3, pp. 280-285.
- Delaitre, L., Molet, H., Breuil, D. (2007), *Vers une démarche globale d'optimisation de la logistique urbaine : fondements et position*, *Revue Française de Gestion Industrielle*, vol. 26, n° 3, pp. 63-82.
- Dufour, J.-G., Patier, D., Routhier, J.-L. (2007), *Du transport de marchandises en ville à la logistique urbaine*, *Techniques de l'Ingénieur*, Fascicule AG 8 210v2, pp. 1-16.
- Durand, B. (2007), *La dimension stratégique des chaînes logistiques multi-acteurs du commerce électronique BtoC*, in Paché, G., Spalanzani, A. (Éds.), *La gestion des chaînes logistiques multi-acteurs : perspectives stratégiques*, Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble, pp. 185-202.
- Ferreira, L., Smith, N., Mead, E. (2001), *Assessing the transport impacts of e-business in Australia*, in Sucharov, L., Brebbia, C. (Eds.), *Urban transport and the environment VII*, Wessex Institute of Technology Press, Southampton, pp. 233-244.
- Goldman, T., Gorham, R. (2006), *Sustainable urban transport : four innovative directions*, *Technology in Society*, vol. 28, n° 1-2, pp. 261-273.
- Gozé-Bardin, I. (2008), *Institutionnalisation du développement durable et stratégies collectives : une approche par la prospective de la logistique de distribution*, Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université de la Méditerranée (Aix-Marseille II), novembre.
- Hesse, M. (2004), *Land for logistics : locational dynamics, real estate markets and political regulation of regional distribution complexes*, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 95, n° 2, pp. 162-173.
- Hovelaque, V., Soler, L.-G., Hafsa, S. (2007), *Supply chain organization and e-commerce, a model to analyze store-picking, warehouse-picking and drop-shipping*, *4OR : A Quarterly Journal of Operations Research*, vol. 5, n° 2, pp. 143-155.
- Kalyanam, K., McIntyre, S. (2002), *The e-marketing mix : a contribution of the e-tailing wars*, *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 30, n° 4, pp. 487-499.

- de Koster, R. (2002), Distribution structures for food home shopping, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 32, n° 5, pp. 362-380.
- Mokhtarian, P. (2004), A conceptual analysis of the transportation impacts of B2C e-commerce, *Transportation*, vol. 31, n° 3, pp. 257-284.
- Muñuzuri, J., Larrañeta, J., Onieva, L., Cortés, P. (2005), Solutions applicable by local administrations for urban logistics improvement, *Cities*, vol. 22, n° 1, pp. 15-28.
- Murphy, A. (2007), Grounding the virtual : the material effects of electronic grocery shopping, *Geoforum*, vol. 38, n° 5, pp. 941-953.
- Paché, G. (2008), Logistical service in the e-grocery industry : the reality beyond the hype, *Problems & Perspectives in Management*, vol. 6, n° 2, pp. 110-116.
- Paglione, G., Batley, R., Ibáñez, J., Whiteing, A. (2007), Co-operation to reduce the environmental impact of urban logistics : developing a random utility model of inter-agency choice between different city logistics strategies, *Proceedings of the 12th Logistics Research Network Conference*, Kingston Upon Hull, pp. 370-375.
- Park, M., Min, J.-U., Lee, S.-Y. (2006), Implications of growing electronic commerce for freight transportation : a case study of the United States, *Journal of International Logistics and Trade*, vol. 4, n° 2, pp. 37-52.
- Poirel, C., Fernandez-Bonet, D. (2008), La stratégie de distribution multiple : à la recherche de synergies entre canal physique et canal virtuel, *Revue Française de Gestion*, n° 182, pp. 155-170.
- Punakivi, M. (2003), Comparing alternative home delivery models for e-grocery business, Unpublished doctoral dissertation (Science in Technology), Helsinki University of Technology, June.
- Regan, A., Golob, T. (2005), Trucking industry demand for urban shared use freight terminals, *Transportation*, vol. 32, n° 1, pp. 23-36.
- Schelling, T. (2006), *Micromotives and macrobehavior*, W.W. Norton, New York (NY), 2è éd.
- Visser, J., Hassall, K. (2006), The future of city logistics : estimating the feasibility of home delivery in urban areas, in Taniguchi, E., Thompson, R. (Eds.), *Recent advances in city logistics*, Elsevier, Amsterdam, pp. 147-161.
- Whiteing, A., Browne, M., Allen, J. (2003), City logistics : the continuing search for sustainable solutions, in Waters, D. (Ed.), *Global logistics and distribution planning*, Kogan Page, Londres, 4è éd., pp. 308-320.
- Xu, M., Ferrand, B., Roberts, M. (2008), The last mile of e-commerce—unattended delivery from the consumers and e-tailers' perspectives, *International Journal of Electronic Marketing and Retailing*, vol. 2, n° 1, pp. 20-38.
- Yannis, G., Golias, G., Antoniou, C. (2006), Effects of urban delivery restriction on traffic movements, *Transportation Planning and Technology*, vol. 29, n° 4, pp. 295-311.
- Yousept, I., Li, F. (2005), Building an online grocery business : the case of asda.com. *International Journal of Cases on Electronic Commerce*, vol. 1, n° 2, pp. 57-78.