



e-Commerce et logistique urbaine : la consigne automatique, une alternative d'avenir ?

Raphaëlle Ducret, Bruno Durand

► To cite this version:

Raphaëlle Ducret, Bruno Durand. e-Commerce et logistique urbaine : la consigne automatique, une alternative d'avenir ?. 9e Rencontres Internationales de la Recherche en Logistique (RIRL), Aug 2010, Montréal, Canada. <hal-00839568>

HAL Id: hal-00839568

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00839568>

Submitted on 28 Jun 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

e-Commerce et logistique urbaine :

la consigne automatique, une alternative d'avenir ?

Raphaëlle Ducret
École des Mines Paris, France
(raphaelle.ducret@mines-paristech.fr)

Bruno Durand
Université de Nantes, France
(Bruno.Durand@univ-nantes.fr)

Résumé

L'essor continu du BtoC fait peser de sérieuses contraintes sur les livraisons urbaines, des livraisons majoritairement réalisées à domicile (LAD). Dans ce contexte, les solutions de livraison hors domicile (LHD) se présentent, de plus en plus, comme des alternatives possibles. C'est la raison pour laquelle notre communication s'y intéresse. Plus précisément, l'objectif de notre recherche est de tenter de cerner les conditions selon lesquelles les réseaux de consignes automatiques (RCA) pourraient devenir une alternative plus performante que la LAD.

Après avoir présenté les caractéristiques innovantes de la consigne automatique au regard des autres solutions de LHD, et notamment du point relais, nous proposons une comparaison des réseaux de consignes français, Cityssimo (Groupe La Poste), et allemand, Packstation (DHL). Cette comparaison est effectuée du point de vue de l'offre (conditions techniques d'implantation et de déploiement des réseaux), mais aussi du point de vue de la demande (analyse des comportements des consommateurs) en vue d'apporter quelques explications aux résultats obtenus, résultats qui s'avèrent plutôt contrastés : une apparente timidité du réseau français et un relatif succès de la solution allemande. Un focus est réalisé, à cette fin, sur les comportements des internautes (vis-à-vis de l'achat à distance et du retrait des colis sans intermédiaire) et sur les conditions techniques de déploiement de ces RCA (différences stratégiques tenant à la position de la consigne automatique au sein des réseaux postaux).

Mots clés : BtoC, Logistique urbaine, Livraison à domicile et hors domicile, Réseau de consignes automatiques

1. INTRODUCTION

La diversification des modes d'achat depuis une vingtaine d'années (Moati, 2011) et, notamment, l'essor du commerce en ligne depuis une décennie (IFOP, 2012) renforcent les enjeux des livraisons urbaines, des livraisons majoritairement effectuées à domicile (LAD). Qu'ils soient organisationnels et économiques (fragmentation des envois, taux de remplissage des véhicules, mises en instances...), environnementaux (congestion du trafic, nuisances sonores et atmosphériques...), sociaux ou encore de gouvernance, ces enjeux renvoient à ce que professionnels, chercheurs et institutionnels désignent sous le vocable de « problématique du dernier kilomètre » (Patier-Marque, 2002 ; Hesse, 2002).

Dans le cadre de cette communication, notre recherche s'attache plus particulièrement à comprendre comment les transporteurs contournent l'obstacle de la livraison des colis aux internautes, lors de ce dernier kilomètre. Nous nous intéressons plus particulièrement aux solutions de livraison hors domicile (LHD), alternatives à la LAD généralement innovantes, qui accompagnent l'émergence de nouveaux comportements d'achats. Notre réflexion se porte, plus précisément, sur la consigne automatique, dont nous analysons les conditions d'un développement réussi, tant du point de vue de la demande (comportements des consommateurs) que du point de vue de l'offre, sous l'angle technique du déploiement spatial, économique et logistique.

Ainsi, près avoir rappelé l'enjeu des livraisons urbaines pour le *BtoC*, nous proposons une typologie des solutions de LHD, en insistant sur le caractère innovant de la consigne automatique. Dans une troisième partie, nous analysons l'organisation logistique des réseaux de consignes automatiques (RCA) implantés en Europe et tentons de comprendre, par une analyse de leurs atouts et limites, les hésitations constatées et les contrastes observés lors des premières expérimentations. Enfin, en vue de faire émerger les facteurs clés de développement des RCA, nous dressons une comparaison entre Cityssimo, le réseau de consignes français (La Poste), et *Packstation*, son homologue allemand (DHL). Pour y parvenir, nous nous appuyons sur des entretiens conduits en présence d'experts des deux réseaux, entretiens parfois complétés par des observations, *in situ*, afin de visualiser l'ensemble des contraintes physiques et informationnelles.

2. LES CONSÉQUENCES LOGISTIQUES DU DÉVELOPPEMENT DU *B2C*

Le *BtoC* connaît aujourd'hui un réel essor, chose dont on ne peut que se réjouir en période de crises économiques. Cependant, ce développement n'est pas sans causer quelques tracasseries sur le plan logistique...

2.1 La progression significative du *BtoC*

En France, la hausse des ventes sur Internet se poursuit avec une progression annuelle à deux chiffres (se reporter à la figure 1) et, en Europe, les mêmes tendances sont observées. Avec, selon la FEVAD¹, un chiffre d'affaires de 38 milliards d'euros en 2011, la France vient après l'Allemagne (45 milliards) et, surtout, bien après le Royaume-Uni (70 milliards). Ajoutons qu'en 2012 le m-commerce, qui connaît à son tour un fort développement, devrait représenter pour la France environ 5% du *BtoC*, contre déjà près de 10% pour ses deux autres partenaires européens.

Le développement du *BtoC* s'accompagne de profondes mutations, notamment sur le plan logistique. Plus précisément, c'est l'organisation des livraisons en centres-villes qui est touchée et qui repose, en d'autres termes, la question de la logistique urbaine. Le bouleversement est de taille puisqu'il s'agit, en effet, de livrer l'internaute à son domicile, ou encore de lui permettre de récupérer ses commandes sur des points de retrait. Or, quand les villes connaissent déjà une congestion de leurs flux de biens et de personnes, on peut raisonnablement douter des chances de succès du *BtoC*, si la logistique urbaine n'est pas davantage prise en compte...

Il convient d'insister sur le fait que les réponses à cette problématique complexe sont multiples : (1) favoriser la mutualisation des livraisons ; (2) utiliser d'autres types de véhicules (moins encombrants et polluants) ; (3) réintroduire la fonction logistique dans les centres-villes à travers des Espaces Logistiques Urbains (ELU)... L'offre e-logistique se développe donc. Poussés par la progression significative des ventes en ligne et par la nécessité d'externaliser la distribution des colis, cybercommerçants et prestataires de services logistiques (PSL) proposent désormais un large éventail d'alternatives qui permettant de livrer, par exemple en France, plus de 300 millions de colis chaque année.

Mais cette offre, en LAD tout comme en LHD, sera-t-elle demain toujours en mesure de répondre aux exigences des internautes, en particulier à leurs nouvelles attentes ?

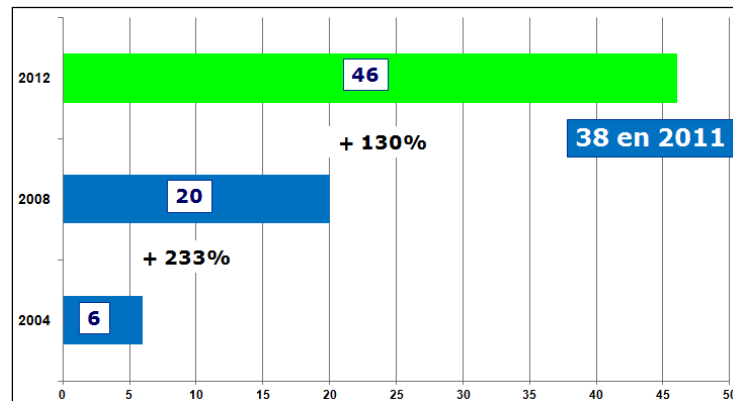


Figure 1. Le poids, en milliards d'euros, du *BtoC* en France et sa progression
(Source : Fevad)

Aujourd'hui, la France compte plus de 31 millions d'acheteurs en ligne (ce qui correspond à environ 3 internautes sur 4). S'il est probable que ce nombre stagne d'ici quelques années, celui du nombre de colis à livrer devrait, en revanche, continuer à croître de manière significative. Ne perdons pas de vue, en effet, que le nombre moyen de transactions commerciales en ligne n'est aujourd'hui que d'un peu plus de un par cyberacheteur et par mois (13,5/an exactement en 2011, selon la Fevad) : seul le quart des acheteurs en ligne passe des commandes électroniques toutes les semaines. Le succès actuel du commerce électronique nous autorise à penser que les actes d'achat dématérialisés pourraient rapidement connaître une plus grande régularité : passant d'une fois par mois à deux ou trois fois et entraînant, de ce fait, une multiplication du nombre de colis à livrer, alors même que le nombre de portes à desservir serait devenu stable.

Si, comme le montre le tableau 1, les achats en ligne de services (c'est-à-dire de produits numérisables, qui échappent à la logistique traditionnelle) sont devenus une pratique courante chez les internautes (plus de 50% s'y adonnent), les produits techniques et culturels ainsi que l'habillement suivent d'assez près (45% des internautes). Or, pour ces derniers, la dématérialisation n'est plus possible, ce qui impose alors une livraison physique de l'acheteur, ultime étape du *BtoC* qui se révèle souvent être la plus délicate.

¹ Fédération du E-commerce et de la Vente A Distance

Produit	en % des internautes
Voyage / Tourisme	56%
Billetterie / Abonnement presse & Co	52%
Habillement	45%
Culturel (livre, CD, DVD...)	45%
Hygiène / Beauté / Santé	23%
Équipement de la maison (meuble, bricolage, jardinage...)	21%
Jeux et jouets	16%
Alimentation générale	12%
Pièces / Équipements auto	10%

Tableau 1. Les produits achetés en ligne en 2011 par les internautes français
(Source : Fevad)

2.2 La problématique des livraisons urbaines

Face au développement significatif de la vente en ligne, la logistique urbaine, dont la mission est notamment de permettre la livraison des colis (mais aussi leur reprise éventuelle) chez les commerçants du centre-ville et chez les ménages citadins, devrait constituer demain un facteur clé de succès (ou bien d'échec) du *BtoC*. De ce fait, il est fondamental de s'intéresser à la problématique des livraisons des internautes. La remise du colis à l'internaute s'est aujourd'hui largement externalisée. Cette prestation logistique est notamment déléguée à La Poste (*via* sa filiale Coliposte), qui assure les trois quart du trafic, mais aussi à Adrexo, à des messagers neutres (comme Colizen) ou bien à des messagers express (Chronopost [autre filiale de La Poste], DHL, Fedex, TNT, UPS...), ou encore à des opérateurs de points relais (Relais Colis [La Redoute], Mondial Relay [3 Suisses], Kiala...), ou enfin à des transporteurs spécialisés, notamment dans les produits lourds et encombrants (électroménager, ameublement...). Les livraisons proposées se répartissent, ensuite, en deux grandes catégories : les LAD et les LHD.

Les LAD semblent, *a priori*, être appelées à se développer pour différentes raisons : le vieillissement de la population (baisse de la mobilité) ; la baisse du taux de motorisation des ménages en zone urbaine dense ; l'accélération de la pénétration d'Internet et du haut débit dans les foyers ; la préférence de plus en plus marquée pour l'achat ludique par rapport à l'achat « corvée », et l'inadaptation des transports en commun au transport des paquets encombrants. La Poste se veut être, aujourd'hui, le principal acteur de cette

formule : sa part de marché se situerait, *a priori*, aux environs des deux tiers. Le taux des instances¹ (c'est à dire le taux des colis non remis [du fait d'une taille de boîte à lettres insuffisante et d'une absence de l'internaute]) y est d'environ de 10 à 15%. Bien que ce taux soit relativement faible, des solutions sont cependant recherchées pour tenter de le diminuer (et de diminuer son coût !) comme, par exemple, des horaires de remise décalés ou des livraisons sur rendez-vous. Quant aux LHD, elles revêtent différentes formes : la livraison sur le lieu de travail (LAT) ; le retrait dans un magasin de l'enseigne ; le retrait en relais de livraison ; le retrait *via* une consigne automatique.

Les études menées par la FEVAD ces dernières années montrent que, concernant les différents modes de livraison envisageables (*cf.* figure 2), la préférence des internautes se porte en priorité sur la LAD (mode choisi par 87% des internautes), puis sur la livraison en point relais (mode choisi par 45% des internautes). Récemment, en mars 2012, l'IFOP a publié une étude sur « Les Français et la livraison des achats sur Internet » qui confirme ces tendances lourdes, avec cependant un resserrement sensible des deux options préférées : la LAD, toujours nettement en tête, choisie par 85% des 1004 personnes de plus de 18 ans sondées ; la livraison en point relais, choisie par 51% des internautes questionnés, qui semble *a priori* connaître à l'heure actuelle une certaine progression.

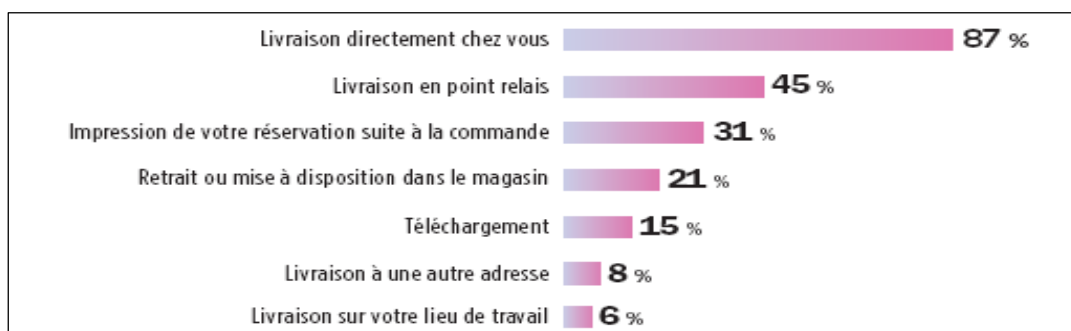


Figure 2. Les modes de livraison choisis par les internautes
(Source : Fevad)

3. LA LIVRAISON HORS DOMICILE, UNE SOLUTION ?

Parmi les solutions mises en œuvre par les messagers et expressistes urbains pour répondre aux exigences des internautes en matière de livraison, la LHD, qui semble

¹ Taux des colis non remis lors de leur première présentation au domicile des destinataires

garantir une meilleure maîtrise du coût du dernier kilomètre, est de plus en plus souvent proposée. Elle permet, d'une part, de différencier le temps du dépôt de la marchandise par le transporteur du temps de son enlèvement par le destinataire final. D'autre part, cette livraison en horaire décalé a lieu dans un endroit prédéfini, autre que le domicile, ce qui permet au messenger d'optimiser ses tournées et de réduire les échecs de livraison. Ajoutons que, dans le cadre de la LHD, la remise finale du colis au destinataire peut être sujette à une désintermédiation, pour peu qu'elle s'opère en consigne automatique. Examinons, plus avant, les quatre formes principales que revêt la LHD.

3.1 Livraison au travail et retrait en magasin : des solutions émergentes

Première forme de LHD, la livraison peut être effectuée là où travaille l'internaute. Cette solution repose sur l'identification précise du lieu de travail, parfois plus facile à repérer pour le livreur. Son intérêt réside dans la diminution du risque d'échec (présence quotidienne de l'internaute pendant environ 8 heures). Elle s'apparente à une LAD, car le transporteur reste l'intermédiaire direct de la remise du colis. Elle permet, toutefois, un premier pas vers une mutualisation et une optimisation de la distribution finale, du fait du regroupement possible de plusieurs livraisons en un même point. Cette solution n'est cependant pas toujours bien acceptée, ni par les entreprises (pas de local de stockage adapté, dérangement éventuel des salariés), ni par les salariés (atteinte à la vie privée).

Le retrait en magasin (ou même en dépôt) se développe parallèlement aux stratégies cross-canal, aussi bien de distributeurs traditionnels, incités à proposer des activités de vente en ligne, que de *pure-players*, désireux à l'inverse d'ouvrir des magasins. Cette formule s'appuie sur des points de vente physiques afin de permettre le retrait des commandes (ou leur retour). Les clients sont, ainsi, invités à passer retirer leur commande dans un magasin de proximité ou situé sur leurs chaînes de déplacements. Le caractère innovant de cette formule réside, à la fois, dans le lieu du retrait (magasin ou dépôt du distributeur), qui ramène le client vers le lieu d'achat, mais aussi dans la forme de la livraison, le consommateur prenant alors en charge le dernier kilomètre. Dans l'épicerie en ligne, les « *drive* », qu'ils soient accolés à des magasins (une alternative

développée par le grand commerce associé) ou qu'ils constituent des dépôts de proximité (comme la solution Chronodrive d'Auchan), en fournissent un bel exemple.

3.2 Les points relais : une solution bien appropriée

3.2.1 Les différentes formes de relais de livraison

Les relais de livraison sont des points de collecte (ou de dépose) auprès desquels les clients de la VAD récupèrent (ou rapportent) des produits commandés par Internet, par téléphone ou même par courrier (Augereau et *al*, 2009). Dans la typologie des espaces logistiques urbains de Boudouin (2006), il s'agit de point d'accueil marchandise (PAM), une « interface » qui se substitue au destinataire (ou à l'expéditeur) et qui fonctionne selon un découplage spatial et temporel de la livraison, la remise (ou reprise) du colis étant effectuée par un intermédiaire. On distingue notamment :

- Le point relais (PR), hébergé par un commerce de proximité (pressing, cordonnier, fleuriste, maison de la presse...), dont la zone d'attraction se mesure à grande échelle (quartier, village...). La livraison se fait *via* un intermédiaire : le commerçant. Les horaires d'ouverture des PR sont bien sûr ceux du commerce qui l'héberge. Il s'agit, en quelque sorte, du « *mortar* » des *pure-players* du e-commerce, une solution de distribution domestique sécurisée (Durand et *al*, 2010), qui est également utilisée par les « *bricks and clicks* » (système « *B2B2C* »).
- Les « *convenience stores* » américains (supermarchés de proximité) et les « *konbini* » japonais peuvent être, également, considérés comme des relais de livraison. Ils sont hébergés dans des petits magasins de proximité qui proposent, en plus de leur cœur de métier, différents services performants liés aux e- et m-commerces, comme le retrait (ou le retour) de colis. L'internaute peut venir y retirer son colis 24h/24 et 7j/7. Le réseau des « *konbini* », pivot de la messagerie urbaine japonaise, s'est pour sa part développé parallèlement à la croissance rapide du e-commerce, et en réponse à la réticence des Japonais à payer en ligne (Rapp et Islam, 2003 ; Dablanc, 2009).

3.2.2 Un modèle en développement constant

Nés en France dans les années 1980 à l'initiative des VPCistes, les réseaux de points relais se développent régulièrement dans le reste de l'Europe depuis 2000. Il s'agissait, à l'origine, de proposer une solution alternative à la LAD afin de répondre aux exigences de service des clients ainsi qu'aux difficultés économiques des PSL de la VAD (trop dépendants de La Poste, et fortement pénalisés par le coût du dernier kilomètre). C'est ainsi qu'en France la Sogep, filiale logistique de La Redoute, crée en 1983 Relais Colis, suivie par Mondial Relay (3 Suisses) à l'origine des Points Relais. Le modèle connaît une première poussée dans les années 1990, suite aux grèves de La Poste, puis un nouveau souffle au début des années 2000 avec l'essor du e-commerce : arrivée des réseaux belge Kiala (2001) et français A2Pas (2005) et Pickup (2010). Aujourd'hui, on dénombre plus de 10.000 points relais en France, et ce nombre devrait encore croître. Ces réseaux se sont également développés en Europe : en Allemagne et en Autriche, le prestataire privé de messagerie domestique *Hermes Logistik Gruppe* a, pour sa part, développé un puissant réseau de 15.000 *PaketShops* (ou *ParcelShops*) ; Mondial Relay a initié, de son côté, un certain nombre de partenariats en Espagne, Belgique et Luxembourg.

Encadré 1. Kiala, un réseau de points-relais en constante réinvention...

Créé en 2001 en Belgique, le réseau Kiala a rapidement connu le succès en France, notamment grâce à un partenariat signé, dès 2003, avec Mondial Relay. Une sélection stricte des relais, la professionnalisation des commerçants et l'innovation technologique dans le suivi du colis et l'automatisation de la livraison (grâce à un logiciel performant et à un PDA [*Personal Digital Assistant*] remis à chaque commerçant) expliquent ce succès.

Le 21 juillet 2011, Mondial Relay mettait un terme à ses relations contractuelles avec Kiala, précisant que le réseau de points relais (4.300 commerces en France) serait désormais directement géré par ses soins. Le même jour, Kiala déclarait reprendre la majorité des relais du réseau à 2pas d'ADS (Altadis Distribution France), soit 2.000 de ses 3.000 points, et signait une alliance avec Geodis (*via* sa filiale France Express), dans le cadre d'une offre commune de livraison en relais de proximité. En février 2012, l'intégrateur américain UPS rachetait Kiala...

3.2.3 Atouts et limites du modèle des points relais

Pour l'internaute, cette alternative à la LAD se présente comme un service pratique et de proximité qui explique son plébiscite. Pour les messagers, les relais de livraison constituent une solution économique (Augereau et *al*, 2009) du fait de l'abaissement des

coûts de distribution. Les livraisons en PR se caractérisent, ainsi, par des tarifs sensiblement inférieurs à ceux de l'offre postale (Durand et *al*, 2010). Cette alternative constitue également une solution plus écologique que la LAD. Une étude de la FEVAD, réalisée en 2009, estime d'ailleurs que l'émission moyenne de CO₂ est divisée par un facteur quatre dans le cadre du e-commerce, si on la compare avec la fréquentation traditionnelle des magasins par les consommateurs (Fevad, La Poste et Kiala, 2009).

Cette solution n'en connaît pas moins des limites, qui posent la question de son adéquation aux exigences des consommateurs et de sa résistance dans un contexte de pression des volumes (tableau 2). La première tient à ses contraintes structurelles et organisationnelles. D'autres limites tiennent aux risques d'instabilité des réseaux qui s'appuient sur des commerces de proximité fortement dépendants de leur clientèle, ces derniers espérant vraiment, par l'adhésion au réseau, améliorer leur recette. La compétition entre les réseaux eux-mêmes contribue à l'instabilité de leurs maillages respectifs. Enfin, une incertitude pèse sur les capacités de stockage des points relais et leur niveau de saturation en cas d'augmentation, probable, du volume des colis à traiter.

Atouts		Limites	
Praticité	- simplicité - rapidité - présence humaine - sécurité	Structures et organisation	- amplitudes horaires inadaptées à la population cible - localisation - densité
Proximité	- densité du réseau - magasin de proximité	Instabilité des réseaux	- concurrence - situation des magasins de proximité
Efficacité économique	- dissociation temps livraison / retrait - mutualisation - dernier kilomètre effectué par le consommateur	Capacité	- surface de stockage - saturation - saisonnalité - produits périssables / encombrants
Efficacité environnementale	- mutualisation - massification - densité du réseau - dernier km en modes doux	Efficacité environnementale	- déplacement supplémentaire du consommateur

Tableau 2. Atouts et limites des points relais

3.3 La consigne automatique, une solution innovante

La consigne automatique ou « *parcel locker* » fonctionne comme une « boîte à colis automatisée » (Augereau et *al*, 2009), dans laquelle l'internaute vient retirer (ou déposer) son colis, 24h/24 et 7j/7, à l'aide d'un code qui lui permet de l'ouvrir automatiquement.

Le fonctionnement du système est illustré par la figure 3. Le réseau physique des consignes est géré à distance par un réseau informatique, qui assure le suivi du colis de son origine jusqu'à sa destination en identifiant chaque intervenant (vidéosurveillance, scanners, codes...). Le livreur doit s'authentifier avant de déposer le colis dans l'un des casiers de la consigne préalablement choisie par le client lors de sa commande en ligne. Il obtient ainsi un numéro de transaction. Le client reçoit ensuite un SMS ou un courriel l'informant de la disponibilité du colis et des codes personnels nécessaires à son retrait. Le service veille, ainsi, à garantir la sécurité du client et du colis.

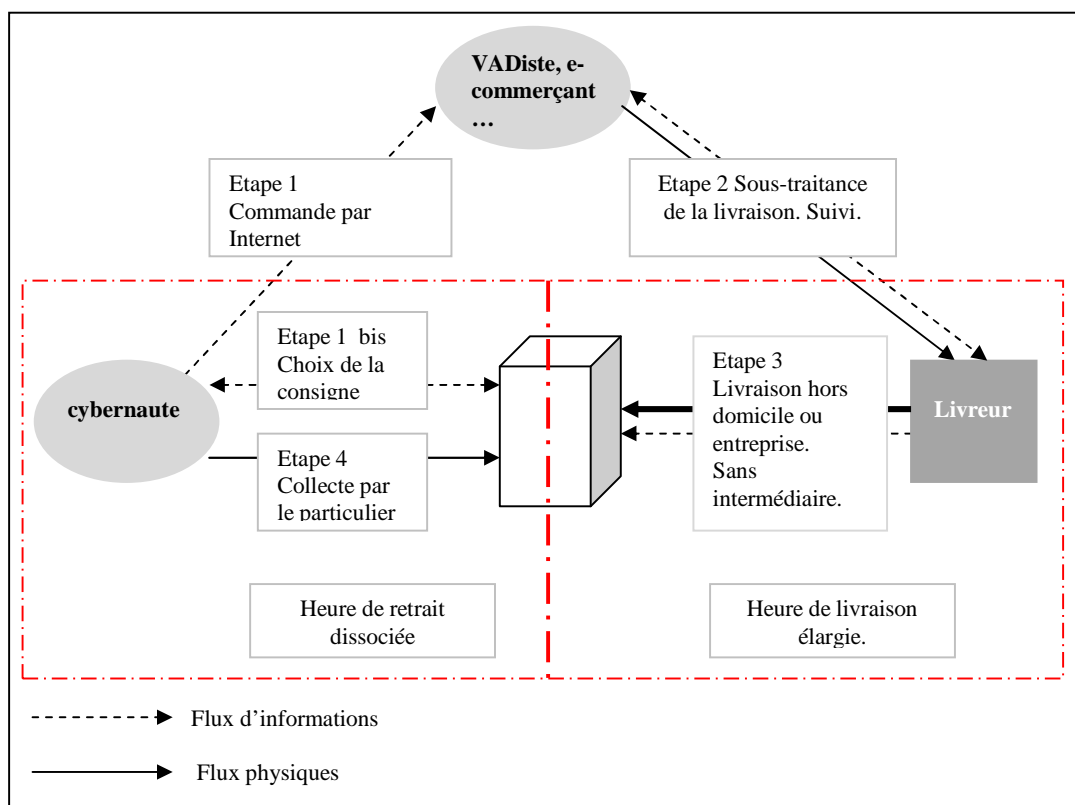


Figure 3. Le fonctionnement d'une livraison en consigne automatique
(Source : Ducret)

La livraison en consigne permet de différencier le temps du dépôt de la marchandise de son enlèvement par le client et, ainsi, de différer la livraison comme en point relais (découplage temporel). A l'instar du relais, la livraison est faite à moitié par chaque partie (Punakivi et Tanskanen, 2002), et dans un lieu tiers (découplage spatial). Mais, ce qui marque la différence entre les deux modèles c'est l'automatisation du processus et

l'absence d'intermédiaires (Ducret, 2011). La désintermédiation totale du processus de retrait en consigne en fait une solution de LHD à part entière. Cette caractéristique peut cependant être une limite du système, notamment en cas de casse ou de vol. En outre la consigne, qui n'est pas hébergée par un commerce de proximité, échappe aux contraintes temporelles mais les enjeux de sa localisation restent prégnants.

Ces solutions de LHD, si elles permettent de rapprocher le colis de l'internaute sans avoir à prendre en charge la livraison directe du client, présentent aussi des inconvénients : en effet, le consommateur doit alors effectuer par ses propres moyens le dernier kilomètre, utilisant pour cela des modes de déplacement plus ou moins doux. Se posent également la question de la livraison des produits encombrants et/ou lourds, ainsi que celle des produits périssables. C'est l'occasion de rappeler que l'e-logistique se cherche encore et que certains produits se prêtent plus que d'autres à la vente en ligne et à la LHD.

4. LA CONSIGNE AUTOMATIQUE, UNE ALTERNATIVE D'AVENIR ?

Solution innovante, la consigne automatique peine pourtant à s'imposer comme une réelle alternative auprès des acteurs de la messagerie et des consommateurs.

4.1 L'organisation logistique des réseaux de consignes automatiques (RCA)

Le tableau de l'Annexe 1 identifie les réseaux implantés dans le monde.

4.1.1 Les différentes formes des réseaux de consignes automatiques

Les RCA sont diversement intégrés aux chaînes logistiques de la messagerie urbaine. Trois niveaux d'intégration semblent, *a priori*, se dégager (*cf.* figure 4) :

- Un RCA peut être considéré comme « intégré », quand il constitue une solution technique et logistique à part entière, intégrée dans l'offre d'un PSL qui a construit sa chaîne logistique autour du réseau de consignes (figure 4.1). La maîtrise de cette chaîne est alors dévolue à l'opérateur logistique spécialisé dans les RCA. Le réseau *MyByBox*, par exemple, est possédé et géré par ByBox, un opérateur spécialisé dans les consignes automatiques. Son organisation est modelée autour de la technologie de la consigne : ByBox effectue le ramassage des colis chez les chargeurs puis le tri dans ses propres infrastructures avant de distribuer vers les consignes du réseau.

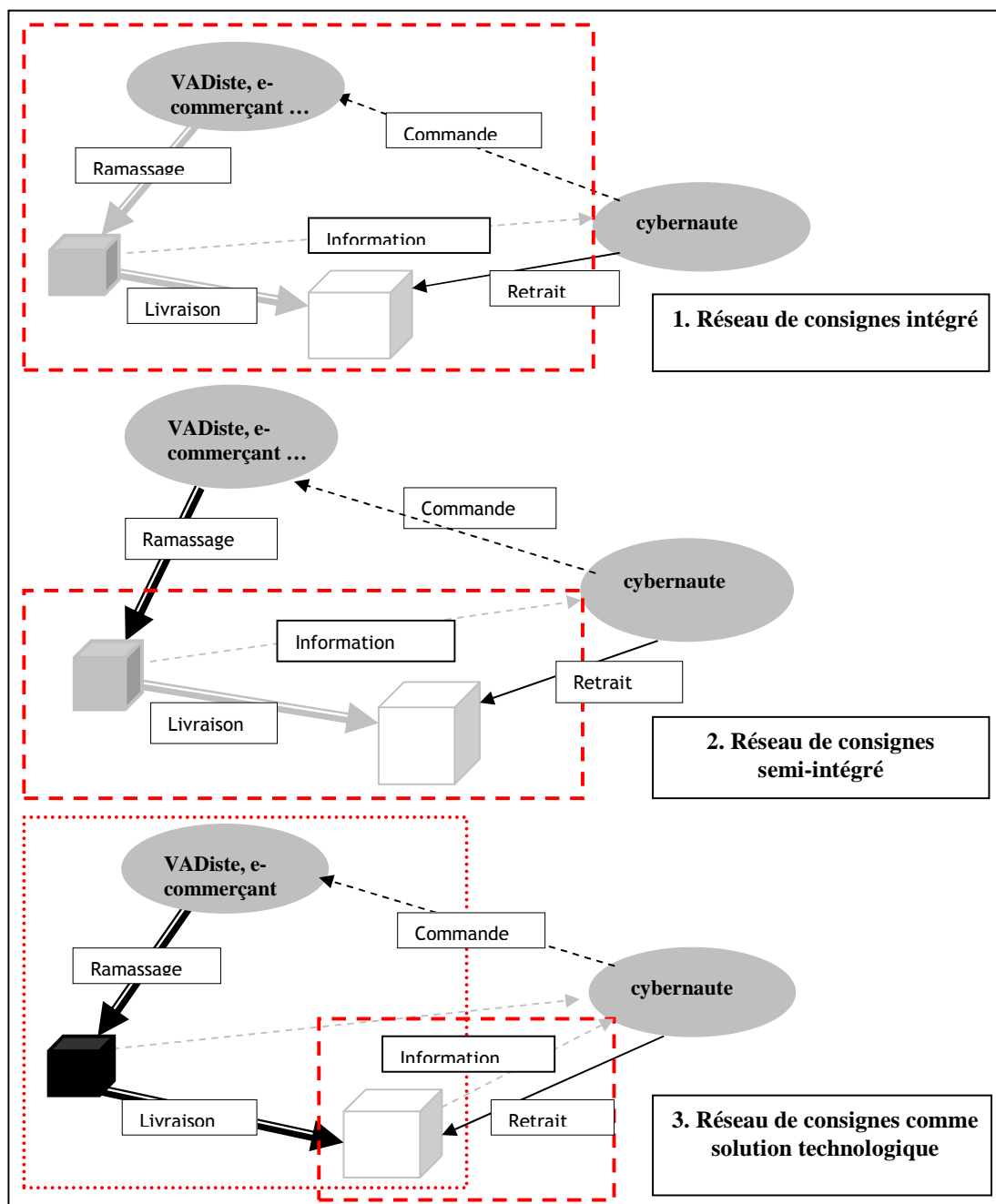


Figure 4. Les différentes formes des réseaux de consignes automatiques
(Source : Ducret)

- Un RCA « semi-intégré » se présente comme une solution technologique du dernier kilomètre, gérée par un opérateur spécialisé dans ce type de solution (figure 4.2). A la différence du précédent modèle, seule l'étape du tout dernier mètre est prise en charge

par le gestionnaire du réseau : le ramassage des colis chez les chargeurs est effectué par des PSL, morcelant l'intégration de la chaîne logistique et rendant l'organisation plus complexe. La maîtrise de cette chaîne est donc divisée entre différents acteurs, ce qui rend le gestionnaire du RCA fortement dépendant de ses partenaires amont.

- Le RCA peut également n'être qu'un « outil du dernier kilomètre » parmi d'autres, au sein d'une chaîne logistique déjà maîtrisée et intégrée par un logisticien non spécialisé dans les consignes automatiques (figure 4.3). L'innovation est uniquement technologique : le nouvel outil est inséré à la chaîne logistique existante et n'appelle pas, ou peu, d'innovation organisationnelle. Le RCA enrichit alors l'offre. Cityssimo, solution technologique de La Poste, en est un exemple : ColiPoste continue de prendre en charge le ramassage chez les clients et devient « *prestataire de consignes* », ce qui « *permet à la Poste de rester maître du processus, qui demeure en circuit fermé* » (Augereau et al, 2009).

4.1.2 Les différents partenariats dans le cadre d'un RCA

L'étude des RCA met au jour des stratégies nouvelles de coopération, et des partenariats inusités entre acteurs de la messagerie urbaine et acteurs extérieurs à la logistique. Les coûts d'investissement et de fonctionnement du RCA expliquent cet état de fait. Deux types de partenariats se font jour : logistiques et stratégiques (Augereau et al, 2009). Le tableau ci-dessous propose une synthèse de leurs implications respectives.

Partenariats logistiques	Partenariats stratégiques
Acteurs : postes, messagers, expressistes, VADistes...	Acteurs : e-commerçants, VADistes, gestionnaires d'espaces...
Assise financière du réseau	Crédibilité, stabilité, communication
Volumes	Volumes
Stabilité financière	Stabilité financière
Crédibilité dans la négociation de partenariats stratégiques	Crédibilité dans la négociation de partenariats logistiques
Densité de l'implantation - taille critique	Marketing - communication
Diversification de l'offre de services	Déploiement spatial / diversification localisation du réseau

Tableau 3. Les implications des partenariats logistiques et stratégiques des RCA

Signer un partenariat logistique a, tout d'abord, pour but d'assurer les volumes essentiels au développement du RCA, en contournant la position souvent dominante des postes sur

le marché du colis. A ce titre, les RCA intégrés ou associés à une poste semblent avantagés. Signer un partenariat avec un émetteur de flux assure en outre une crédibilité au gestionnaire de réseau dans la négociation de partenariats stratégiques. De leur côté, les postes ou expressistes y voient une opportunité d'élargir leur offre de service. ByBox, opérateur de *MyByBox*, a signé en 2011 un partenariat avec la Royal Mail pour bénéficier de son savoir-faire en logistique et, à des fins stratégiques, en vue de futurs partenariats. Pour la Royal Mail, il s'agit de se réappropriier le marché du colis en bénéficiant du savoir-faire et de l'implantation de ByBox. Parmi les partenariats stratégiques, les coopérations avec les e-commerçants ou les opérateurs de VAD sont avant tout de nature économique, mais permettent en outre d'afficher l'offre de service sur Internet. En effet, un réseau de messagerie n'est pas seulement structuré par un ensemble de moyens et une offre commerciale, il repose aussi sur du marketing et de la communication. D'autres partenariats ayant trait à l'implantation des consignes rapprochent gestionnaires d'espace (municipalités gérant la voirie, opérateurs de transport en commun, gestionnaire de parking ou encore enseignes commerciales, etc.) et gestionnaires de RCA.

Le gestionnaire de RCA doit absolument veiller à diversifier ses partenariats pour en garantir développement économique et spatial. Mais comme le souligne F. Pichet (directeur général de Logibag SA, filiale de *MyByBox*), conclure un partenariat est un travail de longue haleine pour les gestionnaires de consignes. Le service est encore peu connu des acteurs extérieurs au secteur, ces derniers jugeant la taille et le maillage des réseaux insuffisants pour en assurer la croissance et attirer le e-consommateur, un acteur qui mérite d'être éduqué à cette solution.

4.2 La consigne automatique, une solution qui peine à convaincre

4.2.1 Une solution adaptée à la mobilité des hommes ...

La localisation des consignes est essentielle à la fréquentation du réseau puisque la situation des consignes détermine en grande partie le choix du e-consommateur entre LAD et LHD. Si le client choisit la LHD, comme il doit effectuer la moitié du process de livraison en rejoignant le point de retrait, il va veiller à intégrer celui-ci à ses chaînes de déplacements quotidiens en évitant le détour qu'il considère comme une perte de temps

(De Coninck et Febvre, 2007). Dès lors, la localisation des consignes doit garantir accessibilité et proximité. Les facilités de stationnement près de la consigne, la surface disponible et la proximité aux clients ou à ses déplacements conditionnent le choix du lieu d'implantation. Les consignes peuvent être opportunément implantées près des lieux de travail, dans les parkings ou aux abords des stations de transports en commun de manière à capter le client sur son déplacement entre domicile et travail ou encore dans des zones commerciales. La consigne automatique se nourrit et participe d'un « *commerce de transit sur les nœuds, les axes et les points d'arrêt ou d'attente empruntés par les chalands potentiels en mouvement* » (Gasnier, 2007), c'est pourquoi les pôles de transport multimodaux sont prisés des opérateurs de consignes. *MyByBox* bénéficie, par exemple, d'un rapprochement avec Network Rail depuis 2011 pour implanter ses consignes dans les grandes gares londoniennes.

Les consignes sont situées dans des espaces différents : publics ou privés (respectivement la voirie ou une entreprise), en intérieur comme en extérieur (stations service, stations de transports, parkings, espaces commerciaux, voirie, etc.), en accès libre ou sécurisé. Il existe deux formes principales : la boutique d'accès sécurisé (le client y rentre grâce à un code) ou la consigne en accès libre (les consignes du réseau danois *Døgnposten* peuvent être situées sur la voirie ou dans des lieux privés mais toujours en libre accès).

4.2.2 ... mais un retour sur investissement incertain.

Le recours aux consignes automatiques permet au PSL de réduire les coûts de fonctionnement: la baisse du nombre de LAD (et notamment des mises en instances) entraîne une baisse des coûts opérationnels de distribution et une hausse de la productivité. La mutualisation des flux physiques, résultant d'un partage d'informations logistiques ainsi que de mutations organisationnelles (optimisation des tournées et des taux de remplissage des véhicules, réduction du nombre de points à livrer et du nombre de camions utilisés) ajoute à l'efficacité du système. Pour Punakivi et Tanskanen (2002), les RCA sont moins onéreux que les autres solutions de LAD ou LHD et permettraient des économies sur les coûts d'exploitation de 40 à 60 % par rapport à une LAD avec une fenêtre d'une heure.

Mais la notion de risque est fortement inhérente au développement des RCA. Pour certains auteurs, le montage économique du modèle serait plutôt un frein à son développement, le poste budgétaire immobilier (frais liés à la location d'un emplacement) et les coûts d'investissement liés à la technologie utilisée déséquilibrants notamment celui-ci (Chiron-Augereau, 2009). Pour parvenir à déployer et à équilibrer financièrement un RCA, le gestionnaire doit trouver le bon rapport entre nombre de consignes, capacité individuelle de stockage et volume de colis à traiter tout en s'employant à nouer des partenariats avantageux pour l'implantation des consignes. En outre, il doit déployer un RCA suffisamment vaste et dense afin de maximiser ses chances de fréquentation.

4.2.3 Un déploiement hésitant des réseaux de consignes automatiques

Les premières consignes automatiques de retrait de colis sont apparues en 2000 en Allemagne et en France (respectivement les pilotes *Provido* et *E-box*). Aujourd'hui fermés, ils ont ouvert la voie à des RCA pérennes majoritairement situés en Europe. Le développement de RCA a démarré en Allemagne en 2002 avec la *Packstation* de Deutsche Post-DHL et s'est accéléré depuis la fin de la décennie avec la création de réseaux en Belgique, Grande Bretagne, France, Turquie, Russie, etc.

Outre les réseaux de boutiques (« *stores* ») de UPS et FedEx, nous distinguons des réseaux de consignes indépendants gérés par une entreprise non affiliée à une poste nationale (*Paczkomaty* en Pologne, *MyByBox* au Royaume Uni), des réseaux gérés par une poste nationale ou une filiale de celle-ci (*Døgnposten* de Post Danmark (Danemark), *Kargomatik* de Turkey Post PTT (Turquie)...). L'annexe 1 en propose une synthèse. La plupart des RCA sont de faible envergure et présente un déploiement très hésitant. Les réseaux affiliés à des postes regroupent quelques implantations éparses, solutions d'appoint au cœur de réseaux postaux nationaux déjà par ailleurs maillés (à l'exception de *Packstation* comme nous le verrons). A l'inverse, les réseaux indépendants semblent avoir optés pour une implantation massive dès le départ, notamment dans les pays où la poste néglige le segment du colis (ainsi au Royaume Uni *MyByBox* compte 400 points).

Il s'avère difficile de se prononcer sur l'utilisation de la consigne automatique par comparaison avec la LAD ou d'autres solutions de LHD car les statistiques ne font pas état de ce système ou l'associent au relais livraison. L'absence de chiffres nous renseigne *a contrario* sur la faible visibilité des RCA et la timide acculturation des acteurs de la messagerie et consommateurs.

5. LE DEPLOIEMENT DES RCA : LES CAS DE CITYSSIMO ET DE PACKSTATION

Les PSL tentent d'innover afin de contourner l'obstacle du dernier kilomètre qui constitue vraisemblablement la partie la plus délicate de la logistique urbaine et de rester compétitifs. C'est ainsi qu'en France et en Allemagne les consignes automatiques sont progressivement apparues. Cependant celles-ci ne semblent pas se développer avec la même force, comme le montre l'étude des réseaux Cityssimo et *Packstation*. Quelles conditions nécessaires au développement des RCA émergent de ces études de cas ?

5.1 Cityssimo et *Packstation* : des RCA vraiment différents

L'étude du RCA Cityssimo, une alternative développée par la poste française, et celle de la *Packstation*, une solution initiée en Allemagne par DHL-*Deutsche Post*, devrait nous apporter quelques éclairages sur les raisons de leurs évolutions respectives.

5.1.1 Cityssimo de Coliposte, un déploiement timide mais des progrès visibles

Le réseau Cityssimo a été mis en service à partir de 2005 dans quelques grandes villes de l'hexagone. Ce service, uniquement de retrait, complète la palette diversifiée de services de livraison de ColiPoste (LAD, points relais, bureaux de poste ou encore RDV dans un lieu choisi par le client), une offre commercialisée depuis 2010 sous la marque So Colissimo. Le service Cityssimo est gratuit. En 2012, il compte pour moitié des utilisateurs abonnés et pour moitié des utilisateurs non abonnés. L'abonné possède un numéro et un code PIN, qui lui permettent de s'identifier à l'entrée d'un espace Cityssimo. Un internaute non abonné peut également choisir ce mode de livraison, à condition d'effectuer son achat sur un site marchand proposant l'offre So Colissimo. Dans tous les cas, les utilisateurs sont prévenus par courriel et SMS de l'arrivée de leur

colis à la consigne. La taille du colis constitue la principale contrainte : elle doit être inférieure à 43H x 34L x 65P cm. Actuellement, seul ColiPoste peut livrer les consignes Cityssimo mais, à l'avenir, il est envisagé d'ouvrir les consignes situées dans des bureaux de poste à Chronopost.

Le réseau compte seulement 31 points (se reporter à la figure 5). La couverture est uniquement urbaine, et essentiellement francilienne : 22 espaces à Paris et en région parisienne et 4 dans les métropoles françaises. Les consignes Cityssimo prennent principalement la forme de boutiques sécurisées implantées (généralement en rez-de-voir) dans des locaux de La Poste, mais aussi en dehors du patrimoine du groupe postal, comme par exemple dans des espaces de la RATP à Paris (espaces gérés par la filiale Promométo) ou dans des supermarchés Casino. Depuis 2009 le nombre de points du réseau n'a pas évolué. Une reprise du déploiement devrait avoir lieu en 2012, à Sceaux où la municipalité souhaite mettre un emplacement à disposition et Lyon (parking souterrain). ColiPoste envisage également développer l'intégration de consignes dans des bureaux de poste, pour des raisons pratiques (amplitudes horaires) et économiques (allègement des charges locatives et des onéreuses mises en instances).

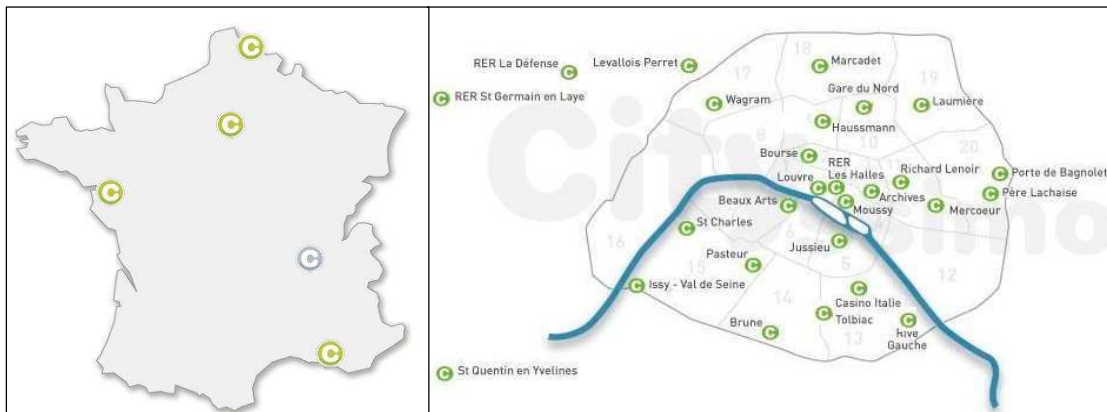


Figure 5. L'implantation polarisée des espaces Cityssimo en France
(Source : ColiPoste)

Selon Thierry Quinson, de la Direction Marketing de ColiPoste, la répartition des solutions de livraison proposées par So Colissimo, en avril 2012, était la suivante : LAD (88,5%) ; LHD en bureaux de poste (5,7%) ; LHD en commerces de proximité (5,5%) ; Cityssimo (0,3%) (courriel du 29 mai 2012). La part de Cityssimo apparaît donc très

faible, mais si on se limite à la région parisienne (là où 87% des consignes sont installées) cette part est de l'ordre de 11%. En outre, la fréquentation ne cesse de progresser, notamment depuis l'intégration à l'offre So Colissimo.

5.1.2 Packstation de DHL, un concept avant-gardiste ?

C'est DHL *Paket*, filiale de la poste allemande, qui a été précisément à l'origine, en 2002 (à Mayence et à Dortmund), de l'alternative de la *Packstation*. Pour faire face au problème de l'absence de l'internaute au moment de la livraison (Esser, 2008), DHL a ainsi développé quatre alternatives : (1) une deuxième LAD ; (2) la remise du colis à un tiers de confiance (par exemple à un voisin) ; (3) le dépôt du colis dans un point relais, baptisé « *Kiosk* », dont le réseau compte aujourd'hui 14.000 entités, toutes implantées dans des commerces de proximité (plages d'ouverture plus étendues que celle des agences de la *Deutsche Post* - délai maximal du retrait de sept jours) ; (4) le dépôt du colis dans une *Packstation*, consigne automatique située dans un lieu public (délai maximal du retrait de neuf jours). C'est le livreur de DHL, qui décide en fait de déposer le colis en *Kiosk* ou en *Packstation*. Sa décision se fonde, alors, sur deux critères : le poids et la taille du colis. Une *Packstation* est, en effet, limitée en taille à des colis de 120H x 60L x 60P cm (Sonnabend, 2005). On dénombrait, en 2009, 2.500 unités *Packstation* en Allemagne, soit en moyenne 156 par *Land* (Etat) ou encore 6 par arrondissement ou grande ville, ce qui correspond à une densité de maillage très correcte. L'avantage de cette alternative tient dans sa praticité (Esser et Kurte, 2006) : l'internaute peut venir y chercher ou bien y déposer ses colis 24h/24 et 7j/7. L'utilisateur peut s'inscrire sur le site Web de DHL : on le qualifie alors de client « Carte d'or » (inscription gratuite mais non obligatoire). Il est également possible de prétendre au service sans être inscrit : on parle alors de client « Carte verte ». Bien entendu, un client inscrit bénéficie d'avantages supplémentaires comme, par exemple, la possibilité de choisir, lors de sa commande en ligne, l'adresse de la *Packstation* sur laquelle il souhaite être livré. De même, il peut réexpédier un colis tout simplement en le déposant dans la *Packstation* de son choix. Une fois qu'il est inscrit en ligne, l'internaute reçoit par courriel une carte client et, surtout, un code d'utilisation des consignes automatiques.

Plus tard, lors de ses transactions, le client est averti par courriel ou SMS de l'arrivée de son colis, généralement sur la consigne automatique la plus proche de son domicile. Il peut alors passer le retirer par identification avec sa carte client et son code. Visiblement, cette alternative, *a priori* peu coûteuse pour DHL, rencontre un certain succès outre-Rhin comme peut en témoigner le taux de satisfaction élevé des utilisateurs (de l'ordre de 90%), et ce en dépit d'une taille des boîtes de réception jugée parfois insuffisante ou de délais de mise à disposition des colis un peu plus longs qu'annoncés (un jour de plus en moyenne), ou encore d'un service accessible uniquement pour les paquets expédiés par DHL-*Deutsche Post*. Cette dernière critique traduirait, ainsi, l'attente des internautes allemands en matière de collaboration horizontale des e-PSL...

5.2 Des conditions de déploiement des deux RCA très contrastées

Le fait que le nombre d'espaces Cityssimo soit nettement plus faible que le nombre d'automates *Packstation* ne signifie pas, pour autant, que le RCA de La Poste française soit moins performant que celui de son homologue allemande. Voyons pourquoi.

5.2.1 A maillages différents comportements des internautes différents...

Le petit nombre d'espaces Cityssimo est notamment dû aux coûts de cette alternative, coût immobilier (loyer généralement élevé) et de l'automate (30 à 50.000 euros). En même temps, le réseau postal français étant très maillé (10.000 bureaux de poste [soit plus de 80% de la population à moins de 5 minutes d'un bureau], 4.500 *PickUp points*), la nécessité de se pencher sur une solution alternative n'est pas prioritaire pour La Poste tant que le coût des mises en instances des livraisons en bureau de poste reste supportable. Il n'en va pas de même pour la *Deutsche Post*, qui ne disposait que de 4.000 bureaux et, pour laquelle la mise en place d'un moyen de substitution s'imposait... Ainsi, le maillage différencié des deux postes nationales a des impacts sur les réponses apportées par les deux opérateurs.

Le maillage différent des RCA induit des comportements adaptés des internautes. Concernant Cityssimo, il semble bien que le « réflexe de l'automate » n'existe pas ou très peu (et dans ce cas en région parisienne) du fait de la faiblesse du maillage du RCA, à la grande différence de ce qu'il est possible d'observer avec la *Packstation*. Une étude

d'Esser (2007) met ainsi en lumière que 80% des abonnés du service *Packstation* planifient leurs trajets quotidiens en fonction de leurs retraits éventuels sur consignes automatiques. En 2005, DHL a de son côté remarqué que 21% des clients retiraient leur colis en allant au travail et que 51% le faisaient en rentrant à la maison. Ces observations tendent à montrer que, dans quasiment trois cas sur quatre, les déplacements en *Packstation* sont planifiés et non dédiés. DHL étudie d'ailleurs avec rigueur la localisation de ses automates, allant jusqu'à parler de « *strategic locations* ».

Une autre étude du réseau *Packstation* (Sonnabend, 2005) confirme que la majorité des retraits sont effectués entre 16 et 20h, c'est-à-dire lors du trajet retour, souvent réalisé en transport en commun. A Paris, les espaces Cityssimo de La Défense et d'Issy-Les-Moulineaux sont les plus fréquentés et confirment cette analyse par les chaînes de déplacements. Comme le montre l'étude d'Esser (2007) sur les niveaux d'acceptabilité des différents concepts de livraison urbaine dans Cologne, la situation géographique semble constituer un facteur clé de succès. Il en ressort que la *Packstation* est plébiscitée par les particuliers résidant en centre-ville : 61% contre 39% pour la LAD, à l'instar des points relais. En revanche, cette option l'est beaucoup moins par les ménages vivant en périphérie : la LAD y recueille 72% des préférences.

5.2.2 Des cultures propres bien marquées...

En s'appuyant sur la densité du RCA *Packstation* et sur le réflexe de l'automate, l'Allemagne semble, *a priori*, plus avancée que la France. En dehors des raisons postales précédemment évoquées, on peut tenter d'avancer d'autres explications. La première d'entre elles est liée au fait que la VAD a toujours été nettement moins développée en France qu'en Allemagne (Van Emelryck, 2001). En 1998-1999, le rapport était de 1 à 3 : la part de la VAD dans le commerce de détail était de 2,3% en France contre 5,6% en Allemagne, et la part des ménages achetant à distance s'élevait à 56% en France pour 72% en Allemagne. Sans doute la loi allemande, *a priori* plus restrictive sur les horaires d'ouverture des magasins (*Ladenschlussgesetz*), n'y est pas totalement étrangère. Son assouplissement depuis 1996 (ouverture jusqu'à 20h en semaine et jusqu'à 16h le

samedi) a certainement impacté la VAD traditionnelle mais le démarrage, depuis, du *BtoC* semble avoir compensé cette baisse...

La deuxième raison tient dans le comportement différent des consommateurs des deux pays. Ainsi, un Français recherche généralement plus le contact humain qu'un Allemand qui, de son côté, se laisse peu aller à des achats spontanés. L'automatisation de la consigne peut alors dérouter. Ensuite, le retour de colis constitue une pratique très développée en Allemagne : « *la cabine d'essayage se situe à la maison* ». La gestion des retours n'est donc pas une innovation outre-Rhin : les internautes allemands s'y sont habitués depuis la nuit de la VPC, grâce à des PSL performants au premier rang desquels figure DHL. Le taux des retours est ainsi 4 fois supérieur en Allemagne (les frais étant pris en charge par les commerçants) : 39% contre seulement 11% en France. La dernière raison qu'il semble possible d'avancer tient dans le fait que, dans le cadre du plan « Vigipirate » (dispositif de sécurité français permettant de lutter contre la menace terroriste), le dépôt en consigne (automatique ou non) est tout simplement interdit, ce qui n'incite donc pas Coliposte à déployer ses espaces. A l'inverse, en Allemagne où ce dispositif ne s'applique pas, les municipalités autorisent l'implantation de consignes sur la voirie (partenariats signés par DHL avec Aldi et Esso).

Alors, en définitive, la consigne allemande *Packstation* de DHL est-elle vraiment plus performante que l'espace français *Cityssimo* de ColiPoste ? Afin de répondre au mieux à cette question clé, intéressons nous précisément à l'activité des deux RCA européens et reportons nous, pour cela, à la synthèse statistique dressée dans le tableau 4.

2011	RCA Cityssimo	RCA Packstation	Rapport
Nombre d'automates	31	2.500	1 à 81
Nbre d'utilisateurs	82.000	1.760.000	1 à 21
Nb colis traités / mois	10.000	32.000	1 à 3
Nb colis en décembre	18.000	80.000	1 à 4
Nb colis traités / jour	400	1.200	1 à 3
Nb colis traités par jour et par automate	12,5	0,5	20 à 1

Tableau 4. Comparaison des RCA *Cityssimo* et *Packstation*

Si les moyennes mensuelles observées en 2011 s'élèvent respectivement à 10.000 colis pour *Cityssimo* et à 32.000 pour la *Pakstation*, soit à un rapport de 1 pour 3 à l'avantage

du réseau allemand, le nombre moyen de colis traités par jour et par automate est, à l'inverse, très nettement à l'avantage de Cityssimo (20 pour 1) ce qui laisse penser, cette fois, que le réseau allemand serait finalement surdimensionné et, pour l'instant, loin d'être saturé. La question de sa rentabilité s'en trouverait même alors posée...

6. CONCLUSION

Notre communication avait pour objectif de comprendre comment les PSL contournaient l'obstacle de la remise aux ménages de leurs commandes en ligne. Volontairement, nous nous sommes plus particulièrement intéressés aux solutions de LHD (notamment aux points relais et à leurs limites) et, plus précisément encore, aux RCA. Nous avons tenté de dresser une typologie de ces derniers (intégré, semi-intégré et solution technologique), et mis en évidence les différentes formes de partenariats rencontrés (logistiques et stratégiques). Très adaptées à la mobilité des hommes, les consignes automatiques semblent cependant peiner à se développer aujourd'hui. Il est vrai que leur ROI (retour sur investissement) reste toujours, à ce jour, assez incertain...

Afin, justement, de mieux cerner les conditions de réussite de leur développement, nous nous sommes ensuite focalisés sur deux RCA, un réseau français et un réseau allemand : celui du Groupe La Poste (Cityssimo) et celui de DHL (*Packstation*). L'étude de ces deux réseaux de consignes automatiques, pour le moins très contrastés, nous a alors permis de mieux cerner les raisons explicatives de leur déploiements respectifs, plus ou moins rapides. Ces raisons, nous devons *a priori* moins les chercher dans les composantes technique et financière des deux RCA étudiés, même si leur coût global est loin d'être neutre. Ces raisons, il nous faut davantage les trouver du côté du maillage très contrasté des réseaux postaux en présence ou bien du côté des pratiques commerciales des deux pays concernés (horaires d'ouverture des magasins, recours à la VAD, pratique des retours...) et de l'acculturation des consommateurs à l'outil. A l'apparente suprématie de l'alternative allemande de la *Packstation*, nous avons fini par émettre quelques réserves et nous interroger. Le RCA le plus performant est-il vraiment celui qui jouit du maillage le plus élevé et du trafic le plus fort ? Ne serait ce pas plutôt celui qui cherche à justifier et, donc, à rentabiliser ses différentes consignes par un trafic quotidien minimal ? Nous

nous garderons bien de trancher... Mais, les mois à venir devraient nous fournir de nouveaux éléments de réponse. A cette heure, il convient de rester prudents et de vraiment relativiser la progression, pourtant incontestable, des deux RCA étudiés : leur trafic annuel demeure, en effet, encore très largement inférieur au chiffre symbolique du million de colis, une valeur qui correspond pourtant au volume moyen journalier traité chacune des deux postes nationales !...

7. BIBLIOGRAPHIE

- Augereau V., Curien R., Dablanc L. (2009), Les relais-livraison dans la logistique du e-commerce, l'émergence de deux modèles, *Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 55, pp. 63-95.
- Boudouin D. (2006), *Guide méthodologique : Les espaces logistiques urbains*, Paris, La Documentation Française.
- Boudouin D. (2011), *Les Espaces logistiques urbains : une réponse aux problèmes d'encombrements des villes*, Ville, Rail et Transports, n° 515, pp. 87-91.
- Chiron-Augereau V. (2009), Du transport de marchandises en ville à la logistique urbaine, quels rôles pour un opérateur de transports publics urbains ? L'exemple de la RATP, Thèse de doctorat, Laboratoire "Ville-Mobilité-Transport" (Champs-sur-Marne, Seine-et-Marne).
- Dablanc L. (2009), Le territoire urbain des konbini et des takkyubin au Japon, *Flux*, n°78, pp. 68-70.
- De Coninck, F., Febvre S. (2007), La livraison de colis aux particuliers, à la lumière de l'évolution des modes de vie urbains, Paris, La Poste.
- Ducet R. (2011), E-commerce et messagerie : la consigne automatique est-elle la solution ? Mémoire de Master 2, Paris, IUP/ ENPC, 108p.
- Durand B., Gonzalez-Feliu J., Henriot F. (2010), *La logistique urbaine, facteur clé de développement du BtoC*, RIRL 2010 - The 8th International Conference on Logistics and SCM Research, BEM - Bordeaux Management School, 30 septembre - 1^{er} octobre.
- Esser K. (2008), E-commerce and its impact on transport in urban areas and innovative approaches in city logistics for solving the last mile issue, KE-Consult, Kurte&Esser GbR.
- Esser K., Kurte J. (2006), Strategien zur Optimierung von Abhol- und Lieferverkehren des Internethandels – am Beispiel der Packstation in Köln, Flyer OPTIMAL KE-Consult, Kurte&Esser GbR.
- FEVAD, La Poste, Kiala (2009), *E-commerce & environnement, Etude de l'impact environnemental de l'achat sur Internet et dans le commerce traditionnel*, 90p.
- Gasnier A. (2007), Les temps de mobilité des consommateurs au cœur des nouvelles logiques d'implantation de l'offre commerciale, *Espace Populations Sociétés*, Vol. 2-3, pp. 243-254.
- Hesse M. (2002), Shipping news: the implications of electronic commerce for logistics and freight transport, *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 36, n° 3, pp. 211-240.
- IFOP, Micheau F., Vautrey, A.S. (2012), *Les français et la livraison des achats sur Internet*, Paris, 93p.
- Moati P. (2011), *La nouvelle révolution commerciale*, Odile Jacob, Paris.
- Patier-Marque D. (2002), *La logistique dans la ville*, CELSE, Paris.
- Punakivi M., Tanskanen K. (2002), Increasing the cost efficiency of e-fulfilment using shared reception boxes, *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 30, n°10, pp. 498-507.
- Rapp W., Islam M. (2003), Putting e-commerce to work: the Japanese convenience store case, Center on Japanese Economy and Business Community, Working Paper 212.
- Sonnabend P. (2005), Innovative German example and the views and experiences of Deutsche Post Packstation: the automated delivery solution, Minutes 2nd BESTUFS II Workshop «Last Mile Solutions: Concepts and Experiences», Nürnberg.
- Van Emelryck O. (2001), La vente à distance française et allemande comparée dans le cadre du développement du commerce électronique, Mémoire de fin d'étude, Université d'Osnabrück - ESC Lille.

Annexe 1. Les RCA dans le monde (source : Ducret)

	Nom du système de consignes	Société	Dates clés	Implantation	Nombre de points	localisation	Horaires	Type de service	
1	FedEx Office (anciennement Kinko's FedEx et Kinko's)	FedEx (USA)		Internationale (Asie, Europe, Amérique du Nord : Etats-Unis, Canada)		boutiques	Horaires d'ouverture des boutiques + 24/7	Service mixte	1
2	The UPS Store (anciennement Mail boxes Etc.) (USA)	UPS (USA)	Années 1980	Internationale. Etats-Unis, Canada	5 900 sites dans 40 pays du monde	boutiques	24/7	Service mixte	2
3	Shopping Box (All)	Accumulatn Uterneh mens-gruppe (All)	Fermé en 2002	Allemagne			24/7	Service mixte	3
4	Tower 24 (All)	Schäfer Noëll (Allemagne) Fraunhofer-Institute for Material Flow and Logistics	2003. Fermé	Allemagne. Dortmund	1 site de 200 boîtes à Dortmund	Site spécifique	24/7	Service aux particuliers	4
5	Provido (All)		2000 fermé	Allemagne	2 sites		24/7		5
6	E-box (F)	Indépendant (France)	2000. ouverture 2004 ; fermeture du site 2007	France	1 site à Paris (10 ^e arrondissement)	Espaces sécurisés : boutique	24/7	Service mixte	6
7	Packstation (All)	Deutsche Post (Allemagne)	2002 (2001)	Allemagne	2500 points (novembre 2010)	Sur la voirie, dans les parkings, dans les entreprises.	24/7	Service mixte	7
8	Paczkomaty (Pologne)	InPost (service postal indépendant) (Pologne)	2010 (2012 projet d'implantation européenne et française)	Pologne	360 points, 106 villes (avril 2011).	Parkings, centres commerciaux, sur la voirie	24/7	Service mixte	8
9	MyByBOx (RU)	ByBox (indépendant) (RU)	2009	RU	400 sites au Royaume Uni	Gares ferroviaires, parkings	24/7	Services aux particuliers	9
10	ParcelXchange	Business Direct	2007	5 pays européens et en Asie du Sud Est (Singapour Taiwan)	310 sites avec 4500 casiers individuels au Royaume-Uni		24/7	Service mixte	10
11	MyQuickBox (Suède)	Box logistics (Filiale de Norway Post)	2008	Suède.	Stockholm, Göteborg et Malmö en Suède	Dans les transports publics, et un certain nombre de stations-service	24/7	Service mixte	11
12	Postamat Pickpoint	CPCR Express (Russie)	2010	Russie. Moscou, Saint Pétersbourg.	15 points à Moscou et 5 points à Saint Pétersbourg.	Dans les centres commerciaux, centres d'affaires et autres magasins.	24/7 ou jusqu'à 22h	Service mixte	12

13	Kargomatik (Turquie)	Turkey Post PTT (Turquie)	2010	Turquie	Ankara, Istanbul. 5 points	Centres commerciaux.	24/7	Services aux particuliers	13
14	Mana pasta stacija (My post station)	PostService (Lettonie)	2010	Lettonie	30 points. Les grandes villes de Lettonie	Dans les centres commerciaux des grandes villes Lettonnes (Riga, Ventspils ...)	Ouverture selon les horaires du centre commercial	Service mixte	14
15	Cityssimo (F)	Coliposte, La Poste (France)	2005	France	31 sites. 27 sites en Ile de France dont 25 à Paris. En province : 1 à Nantes, à Lille, à Aix en Provence et à Lyon	Espaces sécurisés (boutiques), espaces RATP, magasins Casino	24/7 pour les boutiques, selon les horaires d'ouverture pour les espaces RATP et les commerces	Service aux particuliers	15
16	POD (RU)	Jersey Post (partenariat avec ByBox)	2003	Jersey (RU)	4 sites avec 30 consignes par sites.	Centres commerciaux	24/7	Service aux particuliers	16
17	Postautomat MyQuickBox (Norvège)	Bring Logistics (Europe du Nord), Norway Post (Norvège)	2007	Norvège.	7 villes en Norvège dont Oslo. 40 points	Dans les centres ville et leur périphérie. Sur le voirie ou dans des parkings	24/7	Service mixte	17
18	Post.24 Paketautomaten (Autriche)	Österreichische Post AG (Autriche)	2006	Autriche. Vienne	24 consignes à Vienne	Bureau de poste, métro, station service, parking, centre du Danube.	24/7	Service aux particuliers	18
19	SmartPOST (Estonie) Itella SmartPos	SmartPost (rebaptisé Cleveron)	2009. 2010 : réseau vendu à Itella (Finlande)	Estonie, Finlande	47 sites en Estonie, 15 sites en Finlande à Helsinki	Centres commerciaux et parkings	Ouverture selon les horaires des centres commerciaux et parkings. « tard dans la soirée »	Service mixte	19
20	Logibox	Pochtomat (Russie)	2011	Russie	17 points à Moscou et Saint-Pétersbourg, 1 à Kazan, Nijni-Novgorod, Tula, Yaroslavl.	Dans les gares et centres commerciaux ou à proximité de ces sites et des centres d'affaires	24/7. 8h-22h pour certaines consignes	Service aux particuliers	20
21	Døgnposten	Post Danmark (Danemark)	2008	Danemark	110 points dans les plus grandes villes du pays (Copenhague)		24/7	Service aux particuliers	21
22	BPack 24/7	Bpost. (Belgique)	2011	Belgique	3 points à Bruxelles fin 2011. 75 points en septembre 2012. Objectif 2013 : 150 points.	Lieux à forte fréquentation	24/7	Service aux particuliers	22
23	Colib (France)	RATP (France)	2012	France	120 points à Paris	Espaces de transports RATP	Horaires d'ouverture des stations	Service aux particuliers	23
24	/	P&T Luxembourg	Fin 2011	Luxembourg	120 consignes		24/7		24