

Dix ans d'expérimentations en matière de livraisons en ville

Premier bilan critique



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DURABLES

Dix ans d'expérimentations en matière de livraisons en ville

Premier bilan critique

Les collections du Certu

Collection Rapports d'étude : Cette collection se compose de publications proposant des informations inédites, analysant et explorant de nouveaux champs d'investigation. Cependant l'évolution des idées est susceptible de remettre en cause le contenu de ces rapports.

Collection Débats : Publications recueillant des contributions d'experts d'origines diverses, autour d'un thème spécifique. Les contributions présentées n'engagent que leurs auteurs.

Collection Dossiers : Ouvrages faisant le point sur un sujet précis assez limité, correspondant soit à une technique nouvelle, soit à un problème nouveau non traité dans la littérature courante. Le sujet de l'ouvrage s'adresse plutôt aux professionnels confirmés. Ils pourront y trouver des repères qui les aideront dans leur démarche. Mais le contenu présenté ne doit pas être considéré comme une recommandation à appliquer sans discernement, et des solutions différentes pourront être adoptées selon les circonstances.

Collection Références : Cette collection comporte les guides techniques, les ouvrages méthodologiques et les autres ouvrages qui, sur un champ donné, présentent de manière pédagogique ce que le professionnel doit savoir. Le Certu a suivi une démarche de validation du contenu et atteste que celui-ci reflète l'état de l'art. Il recommande au professionnel de ne pas s'écarter des solutions préconisées dans le document sans avoir pris l'avis d'experts reconnus.

Catalogue des publications disponible sur <http://www.certu.fr>

NOTICE ANALYTIQUE

N° Production 22207 N°Produit 08

Organisme commanditaire :

Direction de la Recherche et de l'Action Scientifique et Technique (DRAST) - Commande 02MT75

Titre : Dix ans d'expérimentations en matière de livraisons en ville**Sous-titre :**

Premier bilan critique

Date d'achèvement : février 2007**Langue :** français**Organisme auteur :**Gérardin Conseil
188 avenue Jean Lolive
93500 PANTIN**Rédacteur :** Bernard Gérardin**Relecteurs assurance qualité :**Thévenon Jean (Certu)
Michel Julien (Drast)**Résumé****Problématique**

Généralement dans le cadre du programme national « Marchandises en ville » lancé en 1993 par le ministère en charge des Transports et l'Ademe et avec l'aide du Prédit, des collectivités locales et d'autres partenaires publics et privés ont mené un certain nombre d'études et d'expérimentations.

La présente recherche a pour but d'établir un bilan critique d'une dizaine d'expérimentations pilotes en matière de distribution urbaine des marchandises menées au plan local.

Il s'agit d'analyser et de comprendre les motivations et les réticences des différents acteurs locaux vis-à-vis de la thématique « marchandises en ville » afin d'en tirer des enseignements concrets pour l'avenir et d'identifier les conditions permettant d'assurer la viabilité économique et la pérennité des projets, au-delà de la phase d'expérimentation.

Méthodologie

Pour chacun des projets sélectionnés, une grille précise d'analyse a été définie. Elle s'inspire de la méthode SWOT (analyse des forces / faiblesses / menaces / opportunités).

La recherche s'appuie également sur des travaux approfondis de suivi des projets qui ont fait l'objet de comptes-rendus périodiques, sous forme de tableaux de bord et de multiples missions sur le terrain permettant des rencontres directes avec les acteurs locaux concernés.

Les projets « avortés » ou abandonnés après la période d'expérimentation ont également été pris en compte dans l'évaluation, afin de tirer des leçons des échecs ou des projets sans lendemain pour diverses raisons.

Dix projets ou expérimentations ont été analysés

- La Rochelle : centre de distribution urbaine (CDU) ; projet Elcidis
- Strasbourg : projet de CDU
- Monaco : CDU de Fontvieille et parc logistique urbain (PAL) de Nice Saint Isidore
- Bordeaux : projet ELP (point d'accueil véhicules- PAV)
- Strasbourg : projet Chronocity
- Toulouse : projet de CDU Raynal - logistique urbaine SNCF
- Nanterre : portage et accompagnement à domicile (PAD)
- Nancy : projet de CDU
- Besançon : projet de CDU puis PAV
- Paris : Livraisons finales par tricycles électriques « La Petite Reine »

Cette évaluation a été réalisée en toute indépendance vis-à-vis des acteurs concernés

Sur la base des résultats de l'évaluation, un ensemble de propositions et de recommandations ont été développées avec le souci d'aider à orienter les futurs travaux du programme national « Marchandises en ville » et du Prédit dans ce domaine.

Thème : Mobilité et Déplacements ; **Sous-thème :** Marchandises en ville**Mots clés :** marchandises en ville, logistique urbaine, livraison, aire de livraison, transport ferroviaire, achats (déplacement d')**Diffusion :** libre**Web :** oui**Nombre de pages :** 78**Confidentialité :** non**Bibliographie :** oui

SOMMAIRE

Introduction.....	7
 1. La démarche méthodologique retenue.....	9
1.1 Démarche générale.....	9
1.2 Identification des initiatives , analyse bibliographique.....	9
1.3 Analyse détaillée des initiatives ; diagnostic.....	9
1.4 Analyse transversale ; recherche de synergies entre projets.....	10
1.5 Comment aller au-delà de la phase expérimentale ? Les modèles économiques proposés.....	10
1.6 Propositions pour la poursuite d'un programme d'expérimentations.....	10
 2. La démarche analytique ; analyse détaillée par projet.....	11
2.1 La méthode suivie.....	11
2.2 Analyse des projets.....	11
 3. Diagnostic – les premiers enseignements généraux – les avancées – les obstacles – les lacunes – les opportunités.....	49
3.1 Démarche générale.....	49
3.2 Les forces / avancées.....	49
3.3 Les faiblesses / lacunes.....	50
3.4 Les menaces / obstacles.....	54
3.5 Les opportunités / enseignements généraux.....	56
 4. Vers la recherche de synergies entre projets.....	60
4.1 Identification des synergies.....	60
4.2 Comment développer les synergies dans les plates – formes urbaines ?.....	61
4.3 Comment développer des synergies entre les projets ELP / PAV et le développement de véhicules et d'outils de manutention propres.....	62
4.4 Comment développer des synergies entre centres de distribution urbaine (CDU), point d'accueil des marchandises (PAM) et boîtes logistiques urbaines (BLU) ?	63
4.5 Comment développer des synergies entre PAD, services de livraisons à domicile et projets d'animation du centre-ville ?.....	64

5. Comment aller au-delà de la phase expérimentale ?	
Les modèles économiques possibles.....	65
5.1 Problématique générale.....	65
5.2 Les modèles économiques possibles.....	65
5.3 Les projets privés.....	65
5.4 Les projets viables économiquement nécessitant un catalyseur lors de la phase de démarrage.....	66
5.5 Les projets à vocation « sociale » ou d'économie mixte.....	66
 6. Propositions pour la poursuite d'un programme d'expérimentations innovantes dans le cadre du programme national	
« Marchandises en ville ».....	67
6.1 Observations générales.....	67
6.2 Dix propositions.....	67
 7. Bibliographie.....	72
 Table des matières.....	73

Introduction

Les enjeux liés à la distribution urbaine des marchandises et les problèmes de transport qu'elle pose dans les agglomérations urbaines ont été longtemps sous estimés en France alors que les échanges de biens (déplacements achats compris) représentent 20 % de la circulation urbaine comptabilisée en véhicules.km.

Le programme national « Marchandises en ville », mis en place fin 1993 à l'initiative du ministère chargé des Transports et de l'ADEME, a permis de combler en partie cette lacune, grâce à la constitution de bases de connaissances quantitatives, d'études qualitatives et le soutien à des projets innovants initiés directement ou indirectement avec l'aide de collectivités territoriales.

La loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) en décembre 1996 puis la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) en décembre 2000 ont clairement intégré la distribution urbaine des marchandises dans les Plans de Déplacements Urbains (PDU) et ont précisé certains aspects des possibilités d'intervention des collectivités territoriales dans ce domaine.

Des groupes d'échanges au plan européen, notamment des actions Cost et le réseau Bestufs, ont permis de mieux connaître et de tirer profit des solutions expérimentées et des connaissances accumulées dans plusieurs pays européens.

Depuis dix ans, un programme d'expérimentations innovantes a été engagé à l'initiative du programme national « Marchandises en ville », en collaboration avec les collectivités territoriales et les acteurs locaux des agglomérations urbaines françaises.

De nombreuses agglomérations urbaines ont été impliquées directement ou indirectement dans ce programme. Certaines ont engagé des études de faisabilité ou des études préalables, mais n'ont pas donné suite à leurs projets pour le moment. La préparation des Plans de Déplacements Urbains (PDU) a aussi souvent été l'occasion d'engager une réflexion et une concertation avec les acteurs publics et privés concernés.

Environ une vingtaine de collectivités territoriales ont engagé des expérimentations ou préparent actuellement la mise en oeuvre de projets innovants.

Parallèlement, un programme de recherche, l'action fédérative « Espaces Logistiques Urbains » (ELU) a été engagée dans le cadre du Prédit 3. Elle a débouché sur la publication d'un guide méthodologique qui définit une typologie distinguant 5 catégories d'espaces logistiques urbains.

1. les Zones Logistiques Urbaines (ZLU) (gares ferrées, Marchés d'Intérêt National (MIN) , hôtels logistiques, etc.) ;
2. les Centres de Distribution Urbaine (CDU) où sont groupées/dégroupées les marchandises à destination ou en provenance de la ville ;
3. les Points d'Accueil des Véhicules (PAV) qui offrent aux véhicules utilitaires la possibilité de stationner en un lieu gardienné, garanti libre d'accès et sécurisé ;
4. les Points d'Accueil des Marchandises (PAM) qui concentrent en un point relais les envois à destination ou en provenance d'une zone difficile d'accès ;
5. les Boîtes Logistiques Urbaines (BLU) qui permettent de relier le transporteur et le client, sans que la présence d'une personne sur le lieu de transfert soit nécessaire.

Cette typologie a le mérite d'offrir un alphabet de base. C'est ainsi que les expérimentations qui sont présentées dans le cadre du présent rapport combinent dans la plupart des cas un ou plusieurs types d'espaces logistiques urbains. Les réflexions engagées à cette occasion ont conduit à la conception et à la mise en oeuvre de projets d'expérimentations en matière de distribution urbaine des marchandises, selon différentes approches complémentaires : réglementaire, soutien à des projets des professionnels et des CCI, mise en place d'aires de livraisons, d'espaces logistiques urbains, etc.

Certains de ces projets ont pour origine les projets soutenus par le programme national « Marchandises en ville » ou par le Prédit. D'autres ont été initiés lors de la préparation du PDU et ont ensuite été soumis au programme national « Marchandises en ville » et/ou au Prédit pour évaluation et demande de soutien financier lors de la phase d'expérimentation. Enfin, nombre de projets résultent d'initiatives locales et associent plusieurs partenaires locaux publics ou privés sans intervention des instances nationales. Des synergies sont apparues au cours des dernières années entre ces différentes initiatives.

L'objectif général de la présente étude est de dresser un bilan critique de certains de ces projets, afin d'en tirer des enseignements utiles pour le programme national « Marchandises en ville » et le Prédit. L'étude a aussi pour objectif d'analyser et de comprendre les motivations ou les réticences des différents acteurs locaux vis-à-vis de la thématique marchandises en ville en général et des projets d'expérimentations innovantes dans ce domaine en particulier. Cette analyse concerne aussi bien les projets qui ont abouti à des réalisations que ceux qui ont été abandonnés en cours de route ou qui ont échoué. L'étude s'efforce de reconstituer par recoupements entre différentes sources, y compris le témoignage des principaux acteurs concernés, l'historique de ces projets et leurs différentes phases d'évolution. Au-delà de chacun de ces cas particuliers, il s'agit ensuite de réaliser une analyse transversale et d'en tirer les enseignements concrets pour l'avenir.

Nous avons cherché à établir, dans toute la mesure du possible, une mise en cohérence avec d'autres travaux complémentaires menés dans le cadre du programme national « Marchandises en ville » ou du Prédit. C'est ainsi par exemple que nous avons cherché à classer les expérimentations selon la typologie des ELU.

Quels sont les modèles économiques viables permettant d'aller au-delà de la phase expérimentale en offrant de bonnes chances pour assurer la pérennité des projets ?

L'étude a enfin pour objet d'élaborer des propositions concrètes susceptibles de permettre la poursuite du programme d'expérimentations de manière cohérente et efficace vis-à-vis des objectifs du programme national « Marchandises en ville ».

1. La démarche méthodologique retenue

1.1 Démarche générale

La mission de bilan critique et de propositions des expérimentations TMV a été menée en cinq étapes :

1	Identification des initiatives + analyse bibliographique
2	Analyse détaillée de quelques initiatives + Diagnostic
3	Analyse transversale + recherche de synergies entre projets
4	Modèles économiques – Comment pérenniser les projets ?
5	Propositions pour la poursuite du programme

Le présent rapport ne revient pas sur le détail de tous les projets déjà décrits dans les rapports intermédiaires et les tableaux de bord trimestriels diffusés depuis 2000 sur le site Internet du programme national « Marchandises en ville » www.transports-mar-chandises-en-ville.org.

Nous avons choisi de nous concentrer sur quelques projets significatifs.

1.2 Identification des initiatives , analyse bibliographique

La première étape de l'étude a consisté à réaliser une identification des initiatives et un état des lieux des principaux projets d'expérimentations innovantes en matière de distribution urbaine des marchandises initiés ou soutenus par les agglomérations urbaines françaises de plus de 100 000 habitants depuis 1997. Cette définition dépasse le strict cadre du programme national « Marchandises en ville » qui a joué un rôle très actif durant cette période, mais n'a pas été impliqué directement dans tous les projets.

Elle intègre les projets étudiés dans le cadre des PDU, même s'ils n'ont fait l'objet que d'une étude de pré - faisabilité, à partir du moment où des responsables de collectivités territoriales se sont clairement engagés dans l'étude de sa faisabilité et des conditions de sa mise en oeuvre, en partenariat avec des professionnels du transport et d'autres acteurs locaux.

Les projets en cours de préparation ou de réalisation sont dans l'ensemble bien connus. Par contre les raisons des abandons ou des échecs n'ont pas été toujours clairement explicitées et analysées. Nous avons donc tout particulièrement mis l'accent sur l'analyse des difficultés rencontrées lors du passage du stade de l'étude de faisabilité au stade de l'expérimentation, ainsi que lors du passage de l'expérimentation à la pérennisation du projet.

1.3 Analyse détaillée des initiatives ; diagnostic

Cette deuxième phase a pour but d'analyser de manière détaillée quelques projets et de diagnostiquer le jeu des acteurs, les facteurs de succès et de réussite propre à chacun des projets, les opportunités et les risques correspondants (méthode SWOT). Elle a impliqué la réalisation d'un long travail de recueil de données sur le terrain et d'entretiens semi-directifs auprès des principaux acteurs publics et privés impliqués dans la réalisation des projets.

Il s'agit, au-delà de la description technique du projet, de bien comprendre dans quelle réalité économique et sociale il s'inscrit en distinguant, dans la mesure du possible, les facteurs locaux des facteurs susceptibles de se reproduire régulièrement dans d'autres lieux. En cas d'échec ou d'abandon, nous avons cherché à dépasser la « surface des choses » ; c'est à dire les motifs officiellement invoqués pour bien comprendre l'interaction des différents facteurs explicatifs, d'ordre humain, social, économique, technique, ergonomique ou politique.

Après une phase analytique, cette deuxième phase débouche sur l'explicitation d'enseignements à tirer des projets d'expérimentation pilotes en matière de logistique urbaine et sur un premier diagnostic d'ensemble.

L'accent est mis sur l'identification des avancées réalisées ainsi que sur les échecs, les difficultés rencontrées et les lacunes.

1.4 Analyse transversale ; recherche de synergies entre projets

Au-delà des différents cas particuliers identifiés et analysés au cours des deux premières phases, nous avons cherché à dégager des grandes tendances, en procédant à une analyse transversale, et des synergies ou des complémentarités entre les différents projets.

Peu à peu, se constitue ainsi une boîte à outils que nous illustrerons par quelques exemples précis et récents.

1.5 Comment aller au-delà de la phase expérimentale ? Les modèles économiques proposés

Lors de la phase expérimentale, plusieurs projets ont bénéficié de divers soutiens financiers directs ou indirects. Ceux-ci se justifient par le caractère expérimental des projets et l'intérêt qu'ils représentent, au-delà du cas local, au plan national.

La difficulté est alors de franchir une nouvelle étape en assurant, la pérennisation du projet dans le cadre d'un modèle économique viable.

Là réside un enjeu important. Cela ne signifie pas que les utilisateurs des services offerts devront supporter la totalité des charges, mais qu'un contrat pourra être établi fixant les responsabilités de chacun ; certaines subventions pouvant être perçues, sur la base d'avantages collectifs clairement identifiés et quantifiés.

1.6 Propositions pour la poursuite d'un programme d'expérimentations

Il s'agit tout d'abord de tirer les leçons des multiples expériences mises en oeuvre. Des acquis importants ont été enregistrés. Les échecs apportent aussi des leçons enrichissantes.

Cette dernière phase de la mission est tournée vers l'avenir en tirant les leçons de l'expérience récente pour corriger certaines erreurs et mieux cibler les interventions du programme national « Marchandises en ville », afin de poursuivre le processus engagé globalement avec succès et de valoriser au mieux les actions qui seront engagées à court/moyen terme.

Des propositions sont aussi énoncées en matière de communication et d'adaptation de certains dispositifs législatifs et réglementaires existants.

2. La démarche analytique ; analyse détaillée par projet

2.1 La méthode suivie

Une liste de dix projets a été retenue qui fait l'objet d'une analyse approfondie.

1. La Rochelle ; Centre de Distribution Urbaine – Elcidis (CDU) ;
2. Strasbourg ; CDU ;
3. Monaco ; plate forme de Fontvieille (CDU) et parc logistique (PAL) de Nice-St-Isidore ;
4. Bordeaux ; Espace Logistique de Proximité – ELP – (PAV) ;
5. Strasbourg ; projet Chronocity ; organisation de la collecte et de la distribution en zone urbaine (PAV et CDU) ;
6. Toulouse ; projet de CDU Toulouse-Raynal ;
7. Nanterre ; Portage et Accompagnement à Domicile (PAD) ;
8. Nancy ; le projet de Centre Logistique Urbain (CDU) ;
9. Besançon ; Centre de Distribution Urbaine (CDU puis PAV) ;
10. Paris ; Service de livraisons terminales par vélos tricycles à assistance électriques « La Petite Reine » (CDU + BLU).

Pour chacun de ces projets, le plan type d'analyse retenu est le suivant :

- nature du projet ;
- trafic concerné ;
- impacts sur l'environnement et la sécurité ;
- coûts ;
- impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique ;
- impacts économiques ;
- utilisation de l'espace ;
- aspects techniques ;
- mise en oeuvre ;
- transférabilité ;
- résumé et conclusions.

2.2 Analyse des projets

2.2.1 La Rochelle – Centre de Distribution Urbaine Elcidis (CDU)

2.2.1.1 Nature du projet

a) Descriptif du projet

Ce projet cherche à coupler la mise en place d'une plate-forme urbaine de groupage/dégroupage avec l'utilisation de véhicules électriques pour les livraisons en centre-ville.

La zone géographique concernée est dans une première phase le centre historique de la Rochelle (1 300 commerces sur une surface de 1,5 km x 1,2 km), avec extension ultérieure éventuelle à l'ensemble de la ville.

Les objectifs principaux sont :

- faciliter les activités de livraison pour contribuer au développement économique du centre-ville ;
- privilégier le recours à des véhicules « propres » électriques ;
- assurer un usage de la voirie mieux partagé par tous les utilisateurs de transport ;
- désengorger et dépolluer le centre-ville ;
- soutenir le développement économique du centre-ville.

Des mesures d'accompagnements (dissuasion ou encouragement) ont été mises en place pour soutenir (et promouvoir) le projet, en particulier :

- un arrêté municipal datant de janvier 2001 interdit la circulation des camions « non propres » de plus de 3,5 t dans le centre historique en dehors de la plage 6h - 7h30 ;
- le mode de gestion privé de la plate-forme intègre un soutien indirect public (subventions et équipements).

Dans la planification initiale, il était noté comme important que le projet, subventionné dans un premier temps, s'équilibre financièrement en fin d'année 2003 (fin de la première phase d'expérimentation).

Cet objectif n'a pas été atteint. Mais il demeure d'actualité et semble accessible à l'issue de la deuxième phase d'expérimentation en 2006.

b) Initiateurs du projet

L'origine du projet est une décision politique du maire de La Rochelle, M. Michel Crépeau annoncée à l'occasion de la première journée « En ville, sans ma voiture » (1994).

Le projet lancé et piloté par la CDA (communauté d'agglomération de La Rochelle), en partenariat avec la CCI (chambre de commerce et d'industrie), la société du commerce rochelais (association des commerçants et artisans), les transporteurs, ainsi qu'avec le soutien du Prédit.

Les aides financières ont été apportées par l'Union Européenne (projet Elcidis), le programme national MV, l'ADEME et le Prédit, le conseil régional Poitou-Charentes, le conseil général de Charente Maritime, EDF, et la communauté d'agglomération de La Rochelle.

c) Évolution du projet

Le projet a débuté en 1998. L'étude de faisabilité a été réalisée en 1999/2000. Cette expérimentation est en cours depuis février 2001. La viabilité économique était initialement envisagée pour la troisième année. Cet objectif n'a pas été atteint à la fin de la première phase.

Une première phase d'expérimentation était prévue sur deux ans (2001-2002). L'évaluation de l'expérimentation a porté sur :

- un bilan environnemental ;
- un audit logistique ;
- une étude financière ;
- l'analyse des réglementations en vigueur ;
- une enquête de satisfaction auprès des transporteurs et commerçants.

Jusqu'à la mi-2002, le projet a bénéficié d'une aide financière au travers du projet européen Elcidis (travaux d'évaluation réalisés en 2003) et du programme national MV (coût du projet : environ 760 k€).

Le projet devant s'équilibrer financièrement, les responsables se sont interrogés sur la possibilité de diversifier les sources de revenus du centre, en particulier par le transport de produits comme le « réfrigéré », ce qui nécessite l'adaptation de certains véhicules et une gestion de la chaîne du froid.

Des obstacles et des freins sont rapidement apparus comme, par exemple, les contraintes législatives et réglementaires. La distribution urbaine de marchandises ne constitue pas, *a priori*, un service public justifiant une intervention d'une régie municipale ou d'une délégation de service public. Le projet a donc peu à peu évolué vers une gestion privée avec soutien indirect public.

La CDA a été amenée à verser, dans un premier temps, environ 2,5 € de subvention par colis ce qui se justifie en début d'expérimentation, mais ne démontre pas la viabilité économique du projet à terme.

La première phase expérimentale a été prolongée jusqu'à l'automne 2003. L'exploitation du concept pour cette première phase a été confiée, après appel d'offres, aux « Transports Genty » qui ont bénéficié du support financier de la CDA (somme forfaitaire par colis), de la mise à disposition (y compris entretien) gratuite des locaux partiellement équipés et des véhicules électriques pour les livraisons terminales.

Après un nouvel appel d'offres lancé à la mi-2003 et une mise en concurrence européenne) le projet s'est poursuivi avec le même transporteur et avec une participation (subvention) de la CDA qui reste importante mais qui tend à se réduire progressivement en ce qui concerne les coûts variables et ce jusqu'à la mi-2006.

Des développements de services complémentaires sont apparus : livraisons à domicile (particuliers et entreprises), livraisons pour les plaisanciers, etc. L'amélioration des prestations logistiques et commerciales a été étudiée avec le soutien du Prédit. La plate-forme propose en particulier aux commerçants le stockage de marchandises ou le tri des emballages.

L'expérimentation se poursuit donc jusqu'en 2006, avec une réduction progressive du montant des subventions directes.

d) Situation actuelle

La démonstration de la viabilité économique reste à démontrer malgré certains signes positifs. Les contraintes que constituent, entre autres :

- le fait que la distribution urbaine des marchandises ne constitue pas encore un service public qui justifierait l'intervention d'une régie municipale ou d'une délégation d'un service public. À noter toutefois certaines avancées dans le cadre de la loi SRU ;
- la motivation toute relative des acteurs économiques de la chaîne des transports, déjà perçues en tant que freins et obstacles à l'avancement du projet en fin 2001 sont toujours présentes et n'ont pas reçues à ce jour de réponses réellement satisfaisantes.

Ceci explique également la poursuite de la phase expérimentale et l'abandon de l'extension à l'agglomération comme envisagée en 2001.

2.2.1.2 Trafic concerné

L'activité dans la zone géographique concernée, le centre historique de la Rochelle, représente, par jour de 400 à 500 colis et quelques palettes. Le concept a été dimensionné pour permettre à terme 1 200 colis / jour. L'étude de faisabilité a estimé le potentiel à 600 colis/jour.

Les moyens techniques et matériels se composaient à l'origine de 6 véhicules électriques Berlingo de 500 kg de charge utile et d'un local de 600 m², près de la gare, aux portes de l'hyper-centre, loué à la SNCF. Les moyens humains : à terme, 7 chauffeurs et 3 administratifs. Un véhicule électrique italien de 3,5 t de PTAC de marque FAAM a ensuite été acquis pour répondre aux besoins de livraison des palettes. Son homologation a duré 14 mois !

À noter qu'un nombre important d'acteurs du transport n'est pas partie prenante de l'expérimentation, en particulier les acteurs publics comme la Poste et ses filiales.

2.2.1.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité

L'impact environnemental se décline essentiellement en termes de :

- nuisance (bruit, pollution, etc.) : le choix du véhicule électrique, dont l'impact environnemental majeur concerne essentiellement la réduction de la pollution de l'air et le bruit en matière de qualité de vie, est *a priori* favorable à une réduction des nuisances ;
- consommation d'énergie : le choix du « tout électrique » pose le problème de l'adéquation stockage d'énergie/autonomie en fonction des missions/tournées requises et par conséquent le rapport charge utile/masse des batteries. En particulier, il ne faut pas oublier que les opérations de type manutention/hayon élévateur sur véhicule 3,5 t ou maintien de la chaîne du froid, sont forts consommateurs d'énergie. Les véhicules actuellement disponibles sont assez peu performants en terme d'autonomie, mais elle apparaît suffisante à la Rochelle. En d'autres circonstances (décision politique d'utiliser des véhicules électriques), une étude s'imposerait quant au choix énergétique le plus adapté au mode d'exploitation souhaité ;
- congestion : le concept global devrait permettre, avec l'extension de l'expérimentation, d'améliorer la situation dans le centre historique (aménagement des tournées et des fréquences de rotation, gestion des créneaux de livraison, etc.). Encore faut-il gérer la cohabitation des utilisateurs du concept et des non utilisateurs (moins de 3,5 tonnes et/ou sous régime de dérogation). Le fait de devoir utiliser des véhicules de faible charge utile n'est pas forcément un avantage ;
- dégradation d'infrastructure : l'impact sur les infrastructures (détérioration) est certainement bénéfique du fait de l'utilisation de véhicules de faible tonnage ;
- déchets (traitement, recyclage, stockage, etc.) : concernant le bilan environnemental global lié à l'utilisation du véhicule électrique, on notera le problème lié à l'utilisation de batteries (maintenance/recyclage). C'est un aspect non négligeable, en particulier vis à vis des normes et réglementations en vigueur en matière de retraitement et de coûts associés. Ce bilan reste à établir.

En conclusion, il s'avère qu'un bilan environnemental global est indispensable pour apprécier l'intérêt réel du concept (bilan énergétique et financier).

Un premier bilan environnemental a été établi à la demande de l'ADEME. Mais, il reste partiel et n'est pas très favorable à l'expérimentation rochelaise au regard de celle de Monaco, projet comparable.

L'impact sécurité : le déplacement silencieux des véhicules est un facteur de risque concernant les accidents impliquant des piétons. Des solutions techniques ont déjà été mises en oeuvre sur certains véhicules avec un signal d'alerte en cas de marche arrière.

2.2.1.4 Coûts

a) Coûts d'investissement

Ces coûts concernent en particulier :

- les équipements et véhicules ;
- les superstructures (bureaux, bâtiments, accès routiers (ou autres), quais de transbordement, rampe, etc.).

Le concept choisi à La Rochelle attribue ces coûts à la communauté d'agglomération, ce qui pose le problème du rôle joué par cette dernière en tant qu'acteur dans la chaîne de transport.

Actuellement, la distribution urbaine des marchandises ne constitue pas, *a priori*, un service public à part entière qui justifierait la mise en place d'une régie ou d'une délégation de service public. L'étude plus poussée d'une évolution dans ce sens, avec redéfinition des règles – les interfaces et

interrelations entre les acteurs, jeu des acteurs, responsabilités, compétences, etc. – semble une perspective à examiner de plus près. Certaines avancées ont pu être observées dans ce sens depuis la promulgation de la loi SRU, mais cela reste, pour une large part, à préciser et à confirmer.

b) Coûts d'exploitation

Le contrat d'exploitation du concept impose un statut de « transporteur » et concerne essentiellement les coûts du :

- personnel (y compris formation, qualification, équipement, etc.). La qualité du service offert au client affecte directement ce poste budgétaire (conditions de travail : flexibilité des horaires, heures de pointe, temps d'attente, etc.). Un tel service apparaît incompatible avec les règles appliquées aux personnels des collectivités territoriales ;
- énergie : ce poste est certainement réduit grâce au choix de l'électricité ;
- maintenance des équipements et locaux hors véhicules, l'entretien des véhicules électriques et le recyclage des batteries étant financés par la communauté d'agglomération) ;
- assurances et garanties ;
- coût de fonctionnement par colis : le concept intègre une subvention, rapportée à l'unité transportée (le colis), de la communauté d'agglomération destinée à prendre en charge le surcoût entre un transport direct et un transport via la plate-forme. Ceci n'est pas viable à long terme et demande une refonte de la logistique globale.

c) Retour sur investissement

Ce poste est difficilement à appréhender à ce jour, l'implication des autorités publiques étant très importante.

2.2.1.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique

Il s'agit d'analyser et d'évaluer l'organisation logistique de l'offre en particulier en matière de qualité de service et de flux d'informations.

a) Qualité de service

Cela regroupe les aspects suivants :

- capacité à proposer un service « juste à temps » aux commerçants du centre historique pour minimiser leurs stocks, service complémentaire attractif et payant ;
- capacité, soit de minimiser les temps de passage des produits (prêt à livrer/expédier) en plate-forme, soit de profiter de la période de stockage temporaire pour (re)-conditionner le produit. Cette gestion des temps de passage en plate-forme doit, par sa flexibilité, permettre une optimisation des coûts de passage pour l'exploitant/opérateur ;
- l'indicateur d'efficacité est une combinaison optimum entre les temps d'attente et la performance globale ;
- le coût doit être un « coût du service rendu », paramétré suivant la fréquence de livraison, l'adaptation des périodes de livraison aux besoins des commerces (clients), voire de livraison de nuit. Dans tous les cas, le coût doit rester inférieur ou égal, à prestations équivalentes, au transport conventionnel non utilisateur du nouveau concept, sans quoi il demande compensation ou subvention ;
- l'environnement social doit être particulièrement pris en compte (impact « facteur humain » élevé avec des cadences et conditions de travail évolutives) afin d'assurer la continuité des services ;
- disponibilité, fiabilité, sûreté sont de mise dans le cadre d'un service de proximité proche du commerçant (à comparer avec la livraison conventionnelle par tournée).

En conclusion, l'intégration, dans la chaîne logistique, des contraintes environnementales et du concept innovant proposé, n'est pas suffisante à ce jour. En effet, la modification du « système de transport » sans adaptation de la logistique globale est un frein au développement de telles initiatives (il ne s'agit pas de se contenter de rajouter un maillon à la chaîne sans modifier le service et l'organisation logistique). L'efficacité du transport s'en ressentira et la comparaison avec la situation « classique » défavorise l'innovation. Le nouveau concept doit être une alternative « rentable » même sans subvention. L'intégration du nouveau concept doit en conséquence impliquer tous les acteurs de la chaîne. Les contraintes environnementales doivent être internalisées par tous les acteurs ; ce qui n'est pas vraiment le cas dans le contexte actuel. La situation évolue cependant vers une prise de conscience croissante des contraintes environnementales.

b) Flux d'informations

Ce point regroupe :

- le suivi des marchandises : un suivi systématique origine/destination des colis est indispensable pour assurer un service optimum. Ceci est d'autant plus important pour les services de proximité que ce concept peut offrir. La traçabilité est insuffisante ;
- la possibilité d'évolution du concept ou service qui est également un facteur positif particulièrement intéressant compte tenu des effets de mode ou de la durée de vie de certains produits. L'adaptation aux fluctuations du marché et la communication associée sont des facteurs supplémentaires de succès.

2.2.1.6 Impacts économiques

L'analyse et l'évaluation des aspects économiques doivent prendre en compte le dimensionnement du système, en accord avec les volumes et flux de marchandises ciblés, qui doit en particulier permettre :

- l'adaptabilité au marché (type de produit, de cadence de livraison/enlèvement, de variation des flux et volume, etc.). Ceci nécessite anticipation et connaissance du marché, ce qui n'est que partiellement le cas ici ;
- l'amélioration des performances du concept. Il s'agit de la capacité à répondre à la demande en matière de nombre de manutentions par heure, par jour, par an, mais aussi de répondre à des besoins de traçabilité ;
- les coûts d'acquisition : il s'agit d'en déduire, en fonction du service rendu, les coûts de revient par manutention ou par colis.

L'analyse met essentiellement en évidence la génération de surcoûts et de contraintes au niveau de chacun des acteurs utilisateurs ou impliqués dans le projet. Ceci provient du fait que le service proposé n'a pas suffisamment évolué (mise en évidence du « plus » par rapport à un transport classique). L'offre doit être présentée sur un modèle « gagnant-gagnant » avec une vision claire des bénéfices attendus pour chaque acteur vis à vis de l'emploi, des services, conditions de travail, qualité de vie, etc., y compris pour les commerçants et les riverains.

2.2.1.7 Utilisation de l'espace

La zone concernée est parfaitement délimitée physiquement (typologie du centre historique, enceinte et portes fortifiées), ce qui facilite la gestion, voire la réglementation, des accès, indispensable compte tenu de l'étroitesse de la voirie.

La solution expérimentée peut certainement favoriser un usage de la voirie mieux partagé par tous les utilisateurs de transport et l'arrêté municipal y contribue en théorie. Mais il n'en reste pas moins vrai que l'expérimentation souffre d'un manque d'implication d'un nombre important d'acteurs du transport. Ces derniers, bien que d'accord avec les objectifs finaux du projet, rechignent à changer leurs propres habitudes.

Une mise en application plus rigoureuse des contraintes vis à vis de l'environnement (impact sur le bruit, la pollution, la congestion) et donc un engagement en faveur d'une adaptation de leur comportement dans le cadre d'une période de dérogation temporaire pourrait motiver certains à prendre l'option de la plate-forme. On notera également une relocalisation d'un certain nombre d'activités hors du centre historique (stockage, dépotage, autres à développer), ce qui a pour impact de contribuer à libérer des espaces, à fluidifier le trafic et à optimiser le facteur temps. A ceci est associée une opportunité de créations d'emplois non négligeable.

2.2.1.8 Aspects techniques

Concernant l'aspect technique, il ne s'agit pas de se limiter aux technologies, mais d'analyser et/ou d'évaluer l'offre au travers de l'ensemble des techniques mises en oeuvre.

a) Modes/réseaux de transport

Le mode et réseau considéré reste exclusivement la route, que ce soit dans le centre historique ou pour le trajet de liaison plate-forme/centre historique. La connexion réseau de transport/plate-forme est également exclusivement routière. L'opportunité d'une connexion au rail, pourrait apporter une contribution supplémentaire à la réduction du trafic routier et d'engorgement de la voirie hors centre historique. Le choix d'un local situé près de la gare SNCF répond à ce souci, exprimé par les responsables du Prédit, mais n'a pas été suivi d'effet jusqu'à présent.

b) Équipements et moyens

L'unité de transport : type (standard ou spécifique), moyens de manutention associés, conditionnement, restrictions, interfaces spécifiques, etc.

Le choix politique d'utiliser des véhicules électriques de petit gabarit a créé nombre de problèmes (moyens de manutention associés, dimensionnement, conditionnement, organisation, service, temps, responsabilité, etc.). Le véhicule :

- châssis : dès le début du projet, le choix d'un véhicule de dimension standard a été adopté. Le manque d'investigation au niveau du marché et de l'unité de transport a conduit le projet à revoir le conditionnement des colis (dépotage), à adapter les véhicules (froid), et à rechercher ensuite le véhicule (engin spécial 3,5 tonnes) ;
- propulsion/Énergie : dès le début du projet, le choix du tout électrique est considéré comme « politiquement correct ». Compte tenu des batteries embarquées, le problème de la limitation en charge utile ainsi que les besoins en énergie pour la chaîne de froid ou le plateau de chargement pénalisent le véhicule dans l'exécution de sa mission ;
- le transbordement : les manutentions sur la plate-forme nécessitent un engin spécifique (transpalette), en particulier pour le chargement/déchargement des palettes du véhicule. En centre-ville, la manutention des gros colis est sujette à problèmes (conditions de travail, temps, bruit, etc.).

c) Infrastructure

- Voirie : concernant le centre historique, la morphologie et l'étroitesse des rues impliquent une adaptation en franchissement et en gabarit du véhicule 3,5 t. Le trajet de liaison est effectué sur la voirie publique ;
- plate-forme : deux éléments majeurs sont à prendre en compte :
 - la localisation : accès facile aux réseaux de transport et au site à desservir, le centre historique,
 - l'espace : le choix du site ainsi que des bâtiments convient et permet éventuellement une extension si nécessaire (services complémentaires : stockage temporaire, conditionnement, etc.).

d) Système d'information/communication

- Exploitation plate-forme : il s'agit principalement du fonctionnement et interconnexion des équipements de la plate-forme (positionnement relatif entre les équipements, identification des produits, traçabilité, etc.). Ces opérations étant manuelles, l'impact « facteur humain » est capital tant en matière de performance, de qualité de service que de risque. Malgré des conseils extérieurs, aucun progrès significatif n'a été obtenu dans ce domaine ;
- Systèmes de surveillance, diagnostic, supervision : il s'agit essentiellement des systèmes de communication et d'information de la plate-forme vers les véhicules (opérateur) mais également vis à vis des autres acteurs de la chaîne de transport (clients, transporteurs, chargeurs, logisticien, les services phytosanitaires, etc., y compris les autorités publiques). Un effort particulier sera certainement utile dans le domaine de l'information en temps réel communiquée aux clients (producteurs et consommateurs).

e) Administration

Compte tenu du niveau de l'expérimentation, ces aspects sont réduits. Il va de soi que, le « marché ou activité » grandissant, l'exploitant sera conduit à traiter plus sérieusement ce poste.

f) Les standards

Ce point est extrêmement important car directement lié aux conditions d'utilisation en vigueur sur le site considéré. Sont concernés aussi bien les aspects sécurité, performance, condition d'exploitation, compatibilité, etc.). Ce point a fait l'objet de problèmes liés essentiellement aux normes applicables dans un contexte international : mise en circulation du véhicule lourd électrique italien. Les freins administratifs ont été préjudiciables au développement du projet.

2.2.1.9 Aspects mise en oeuvre / mise en application

Concernant la communauté d'agglomération et la ville de La Rochelle, il s'agit essentiellement de la gestion des espaces et de l'élaboration et la mise en application de la législation/réglementation (mesures d'accompagnement). Ce dernier point est essentiel et souvent le plus difficile à gérer.

L'arrêté municipal datant de janvier 2001 interdisant la circulation des camions « non propres » de plus de 3,5 t dans le centre historique en dehors de la plage 6h-7h30 est une première étape. Cet arrêté aurait pu conduire à un engorgement de la ville par une multiplication des véhicules de moins de 3,5 t en libre accès. Pour éviter cet écueil, un système de dérogations permanentes ou temporaires a été négocié et mis en place avec le souci d'un moyen simple de contrôle des règles par les agents en charge du contrôle du stationnement.

2.2.1.10 Transférabilité

La transférabilité est souvent problématique, chaque application restant spécifique, tant par la typologie de la zone urbaine concernée, les caractéristiques et les volumes transportés, que sa situation géographique et géopolitique. La transférabilité est à manier avec une extrême prudence car commencer par « la solution » est souvent voué à l'échec. Plusieurs exemples de projets d'expérimentation le confirment.

2.2.1.11 Résumé et conclusions

Le point de départ est une solution technologique à savoir l'utilisation du véhicule électrique. La démarche devrait être en sens inverse : recherche de la solution au moyen des techniques répondant aux problèmes identifiés.

La coopération (communication) est indispensable entre (tous) les acteurs et un consensus négocié (la concession est un passage obligatoire) est l'unique issue (approche « gagnant-gagnant »). Il est admis que le facteur temps est une contrainte. Mais ce qui semble être une perte de temps

en début de projet (mise en évidence des intérêts de chacun) sera largement compensé par l'engagement de chacun en phase de mise en oeuvre.

Ce projet a démontré la faisabilité technique d'un centre de distribution urbaine dans le contexte particulier du centre-ville historique de La Rochelle. Mais, malgré certains progrès, sa viabilité économique à long terme n'est pas encore démontrée.

L'intégration du projet dans un ensemble de services de transports faisant l'objet d'une délégation de service public va permettre de pérenniser le projet au cours des prochaines années.

2.2.2 Strasbourg – CDU / ZLU

2.2.2.1 Nature du projet

a) Descriptif du projet

Mise en place d'une plate-forme multimodale de répartition de fret urbain d'origines ferroviaire, fluviale et routière avec pour principaux objectifs :

1. la livraison et l'enlèvement de fret dans l'agglomération de Strasbourg, en réduisant sensiblement la pollution de l'air et les nuisances sonores, en économisant l'espace et en déchargeant le réseau routier des approches de camions vers le coeur de la ville ;
2. lutter contre les poids lourds en transit traversant l'agglomération ;
3. faire évoluer la ou les plates-formes ferroviaires ou fluviales, existantes ou à venir, vers des installations multiservices.

La zone géographique concernée est la communauté urbaine de Strasbourg (CUS) dans son ensemble. L'extension du périmètre d'application est conditionnée aux résultats d'une étude de marché démontrant la pertinence de passer à une échelle plus importante (notamment la région allemande transfrontalière mitoyenne de Kehl- Offenburg). Bien que ce projet s'intitule CDU, il est plus proche sur certains aspects d'une zone logistique urbaine (ZLU).

Le phasage prévu était le suivant :

- phase 1 : étude de faisabilité et de mise en oeuvre d'un terminal multiservices de fret d'origine principalement ferroviaire ;
- phase 2 : expérimentation.

b) Initiateurs du projet

Le projet a été initié par la CUS (maître d'oeuvre). Les partenaires financiers associés étant l'État (Prédit/ADEME) et la SNCF.

La SNCF, notée comme participant à la maîtrise d'oeuvre en 2001, n'apparaît plus qu'en tant que partenaire financier au même titre que le Prédit ou l'ADEME depuis 2002. En effet, ayant abandonné au plan national le projet « Logistique Urbaine » en 2002, la participation effective de la SNCF s'est limitée depuis cette date à la présence aux réunions du comité de pilotage de l'étude de faisabilité du CDU de Strasbourg.

c) Évolutions du projet

Le projet a débuté en 2003 par la phase 1. Cette étude a été menée en coopération avec la SNCF et les opérateurs de transport et de messagerie.

La planification initiale de 2001 prévoyait une démarche en deux étapes, avec une étape 1 d'étude de marché et une étape 2 d'étude comparative des sites susceptibles d'accueillir les installations ferroviaires.

Une étude de faisabilité a été réalisée. Elle n'a pas été diffusée. Aucune suite opérationnelle n'a été donnée au projet à ce jour à notre connaissance.

2.2.2.2 Trafic concerné

Le trafic concerne l'ensemble du dispositif de transport de marchandises (d'origine ferroviaire, fluviale et routière) pour la desserte de l'agglomération de Strasbourg avec pour principaux objectifs :

1. la livraison et l'enlèvement de fret dans l'agglomération de Strasbourg en déchargeant le réseau routier des approches de camions vers le coeur de la ville ;
2. la lutte contre les poids lourds en transit traversant l'agglomération ;
3. l'évolution de la ou des plates-formes ferroviaires ou fluviales (existantes ou à venir).

La zone géographique concernée est la CUS dans son ensemble et non pas simplement la desserte du centre-ville.

2.2.2.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité

Le projet est demeuré en phase préliminaire d'investigation et les résultats ne sont pas disponibles ni validés par une expérimentation.

2.2.2.4 Coûts

Pas d'information disponible.

2.2.2.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique

Pas d'information disponible

2.2.2.6 Impacts économiques

L'analyse et l'évaluation des aspects économiques ont pris en compte en compte les éléments suivants :

- dimensionnement du système (en accord avec les volumes et flux de marchandises ciblés) ;
- adaptabilité au marché ;
- capacité et performance du concept ;
- coûts d'acquisition.

Nous n'avons pas eu communication du rapport final de l'étude de faisabilité.

2.2.2.7 Utilisation de l'espace

Compte-tenu de la taille du projet et de la zone desservie, l'ensemble du territoire de la communauté urbaine de Strasbourg, ce projet est en fait assimilable à la catégorie des « zones logistiques urbaines » (ZLU).

2.2.2.8 Aspects techniques

Concernant l'aspect technique, il ne s'agit pas de se limiter aux technologies, mais d'analyser et/ou évaluer l'offre du projet au travers de l'ensemble des techniques mises en oeuvre pour la bâtir afin qu'elle réponde au mieux à la demande.

2.2.2.9 Mise en oeuvre

Pour ce qui concerne le présent projet, les intentions sont parfaitement en phase avec les objectifs, il faut néanmoins signaler une implication trop restreinte des acteurs concernés et un poids trop important consenti à la SNCF dans un premier temps. La CUS a cependant conservé un pilotage direct du projet, mais le portage politique a été insuffisant.

Tous les modes sont concernés à égalité de « poids », ainsi que tous les types d'organisations (en particulier pour le rail), et ce, au même titre que les chargeurs, les destinataires (clients) et naturellement, les autorités publiques. C'est sur cette large contribution que doit se poursuivre le projet.

2.2.2.10 Transférabilité

La démarche mise en oeuvre est parfaitement transposable.

2.2.2.11 Résumé et conclusions

L'identification et la caractérisation des problèmes en fonction du marché (flux, volume, O/D, typologie des marchandises) comme point de départ pour faire évoluer le système est la bonne démarche. On notera les conséquences négatives de l'abandon du projet Logistique Urbaine par la SNCF.

Ce projet est dans une phase de « veille » qui nécessiterait une forte impulsion des autorités publiques pour être relancé.

2.2.3 Monaco : CDU plate-forme de Fontvieille et Parc d'Activité Logistique (PAL) de Nice St Isidore (ZLU)

2.2.3.1 Nature du projet

a) Description du projet

En 1989, un centre de distribution urbaine était créé à Monaco. Une plate-forme de fret a été mise à la disposition des transporteurs pour charger ou décharger sur le sol monégasque, les marchandises de leurs camions.

Il a été implanté dans la zone de Fontvieille en dessous du centre commercial qui est en service depuis juin 1989. Le choix du quartier de Fontvieille s'explique par la présence d'industries et donc par le fait qu'il est le seul dans la Principauté à ne pouvoir souffrir d'une limitation de tonnage des poids lourds. De plus, il est situé à l'entrée de la Principauté, ce qui permet de limiter le trafic de transit.

La surface de plate-forme en sous sol est de 1 300 m². Le territoire desservi a une superficie de 202 ha et une population d'environ 30 000 habitants et un nombre sensiblement supérieur d'emplois. La plate forme dispose de 8 agents et de 6 véhicules dont un Kangoo électrique, un porteur de 7.5 t pour les marchandises lourdes. Les destinataires des marchandises peuvent venir les chercher ou se les faire livrer. La plate-forme assure la gestion de toutes les marchandises, à l'exception des déménagements, hydrocarbures, alimentaires indivisibles, froid et engins de chantier.

b) Initiateur du projet

Le gouvernement monégasque cherche à réduire la congestion en centre-ville et à améliorer l'organisation de la distribution des marchandises en centre-ville. Parallèlement, le gouvernement monégasque a imposé l'obligation pour les poids lourds de plus de 8.5 t de déposer leurs marchandises sur la plate-forme. Le concessionnaire de la plate-forme assure ensuite la manutention et la distribution en ville par petit porteur.

c) Évolution du projet

En 1989, l'exploitation de la plate-forme a été concédée à l'Office Monégasque Maritime.

En juillet 2000, le gouvernement monégasque, après un appel d'offres, a décidé de changer de concessionnaire. Il a confié à l'entreprise Monaco Logistique la concession du service public de distribution des marchandises. Monaco Logistique gère également des entrepôts acquis par le gouvernement monégasque sur la plate-forme de Nice Saint Isidore.

Confronté à la saturation de la plate-forme de Fontvieille, il a été décidé de mettre en place un système de stockage transitoire de fret sur le PAL de Nice Saint Isidore, à proximité de Nice et à 20 minutes de Monaco. Le PAL peut être classé dans le type des zones logistiques urbaines (ZLU).

Le PAL permet :

- le transit et le stockage à court terme des matières et marchandises destinées aux industriels de Monaco ;
- le regroupement puis l'acheminement des produits fabriqués ou transformés en Principauté ;
- le suivi des marchandises et la gestion des stocks.

Le PAL permet la rationalisation des flux de marchandises, la mise à disposition de surfaces de stockage délocalisées (à l'extérieur de Monaco) dans le but de permettre une augmentation de la productivité (à surface égale dans Monaco) et le partage des coûts logistiques et des moyens de traction. Le PAL est en fonctionnement depuis le 1er février 1999. Une extension du PAL a été réalisée à partir de juillet 2002 sur plus de 10 000 m². Ainsi, le projet combine désormais deux types d'ELU : un CDU et une ZLU.

d) Situation actuelle

Le système logistique monégasque combinant la plate-forme de Fontvieille et le PAL de Nice - St Isidore a montré son efficacité dans un contexte particulier. L'exploitation se poursuit avec efficacité avec des progrès sensibles, notamment depuis le changement de concessionnaire.

2.2.3.2 Trafic concerné

Les quelques chiffres qui suivent montrent l'évolution positive des trafics.

En 1992 : 1 208 camions déchargés ; 7 630 livraisons en ville ; 42 701 colis ; 1 137 tonnes.

En 1998 : 2 840 camions déchargés ; 11 746 livraisons en ville ; 47 000 colis ; 2 109 tonnes.

Par mois en 1999 : 220 à 270 camions traités ; soit 2 200 à 3 800 colis ; soit 590 à 1 050 livraisons en ville ; soit de 130 à 190 tonnes.

L'activité en 2000 a été perturbée à la suite du changement de concessionnaire en 2001.

Début 2001 : 200 camions traités par mois ; soit 2 500 à 3 000 positions réalisées

En 2003 : 4 336 véhicules réceptionnés, soit 17 véhicules/jour ; 20 954 livraisons ; soit 83 livraisons/jour ; 102 486 colis, soit 406 colis/jour ; volumes traités : 3 226 t 12,8 t/jour ; poids moyen /livraison : 154 kg

En 2004 : 4 714 véhicules réceptionnés, dont 3 502 via le CDU et 1 212 via le PAL – progression de 22 % en deux ans ; 24 301 livraisons, dont 18 271 via le CDU et 5 760 via le PAL – progression de 33 % en deux ans ; volumes traités : 3 136 t dont 2 413 t via le CDU et 723 t via le PAL – progression de 7,6 % en deux ans ; nombre de personnes passées au CDU pour enlever les marchandises par leurs propres moyens : 864 personnes – progression de 28 % en deux ans.

2.2.3.3 Impact sur l'environnement et la sécurité

Une évaluation environnementale a été réalisée conjointement par l'ADEME et le gouvernement monégasque. L'étude a notamment montré les effets positifs de la synergie mise en place entre le PAL de Nice St Isidore et le CDU de Fontvieille.

Un camion de déchargement au PAL induit la circulation de 0,45 camion entre le PAL et Monaco. Le nombre de véhicules en circulation et donc les consommations d'énergie ont été estimées à :

- moins 25 % pour les consommations d'énergie pour les trajets d'approche vers Monaco ;
- moins 36 % des consommations d'énergie dans la principauté.

Les réductions de polluants sont du même ordre de grandeur :

- dans Monaco : CO₂ : moins 36 % ; NOx : moins 37 % ; CO : moins 30 % ; COV : moins 36 % ; Particules : moins 35 % ; SO₂ : moins 37 %
- approche de Monaco : NOx moins 23 % ; CO moins 36 % ; COV moins 25 % ; Particules moins 28 % ; SO₂ moins 24 %

Globalement, on observe des résultats très positifs, de l'ordre de 20 % à 40 % de gains sur les polluants atmosphériques.

Le PAL joue un rôle important car il réduit la pollution et les consommations d'énergie de l'ordre de 10 % sur les trajets d'approche.

La réorganisation logistique, plus radicale qu'à la Rochelle, donne de meilleurs résultats environnementaux.

2.2.3.4 Coûts

La Principauté accorde au concessionnaire une subvention forfaitaire annuelle qui était de 86 000 € en 2002 pour un chiffre d'affaires de 411 000 € correspondant au traitement de 82 563 colis et palettes. La subvention représente donc 21 % du chiffre d'affaires. À noter une forte progression du chiffre d'affaires avec le changement de concessionnaire à partir de 2000, puisque le chiffre d'affaire s'élevait en 1999 à environ 61 000 €.

Quatre entrepôts ont été acquis par Monaco sur le PAL pour un total de 19 500 m² de bâtiment couverts.

2.2.3.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique

La complémentarité entre le PAL et le CDU permet d'obtenir un gain d'efficacité important en matière de logistique et de transport de fret, non seulement en terme environnemental, comme nous l'avons vu ci-dessus, mais aussi en terme logistique. C'est le cas notamment lorsque le transporteur décharge au PAL. Monaco Logistique effectue alors la liaison PAL – CDU de façon optimisée et la distribution sur Monaco.

L'évaluation faite par Interface Transport pour le compte de l'ADEME et du gouvernement monégasque montre que l'organisation actuelle combinant PAL + CDU permet une réduction de 53 % du nombre de véhicules en circulation sur le trajet d'approche de Monaco et de 21 % pour les livraisons ou enlèvements dans Monaco. Il en résulte un gain énergétique de 25 % dans le premier cas et de 36 % pour la distribution urbaine dans Monaco.

2.2.3.6 Impacts économiques

L'approvisionnement de la Principauté constitue un enjeu majeur pour un espace aussi réduit sur un territoire très contraint par le relief et les risques de congestion. L'impact économique de l'organisation CDU / PAL dépasse donc largement les enjeux liés directement à l'organisation logistique de la distribution urbaine des marchandises.

Le transfert de responsabilité se fait lors de la remise de la marchandise du transporteur au concessionnaire de la plate-forme. Le concessionnaire prend possession des documents de transport du transporteur et après livraison en ville, les lui réexpédie. Le nouveau concessionnaire a investi dans un système EDI performant. Il reçoit les avis de livraison et confirme les opérations réalisées après livraisons au transporteur ou à l'expéditeur.

Le concessionnaire facture ses prestations au transporteur dans 90 % des cas, et au destinataire dans 10 % des cas. La facturation à l'expéditeur est évitée. Prise en charge et déchargement sont gratuits. Livraison en messagerie et palettes : 1,5 € les 100 kg. Enlèvements gratuits par le destinataire au CDU. Livraison en lot : barèmes négociés au coup par coup avec le transporteur.

Le projet a su trouver un rythme de croisière et a démontré sa viabilité économique, sous réserve d'une subvention qui représente 21 % du chiffre d'affaires. Cette subvention se justifie par la réduction de la congestion et des nuisances dans un espace très contraint.

2.2.3.7 Utilisation de l'espace

Le manque d'espace est la principale contrainte de la Principauté de Monaco. Le quartier de Fontvieille où a été implanté le CDU a été conquis sur la mer. L'organisation logistique mise en place combinant le PAL de Nice St Isidore et le CDU de Monaco - Fontvieille a permis de limiter au strict minimum la surface du CDU tout en accroissant sensiblement les flux et les tonnages gérés. La complémentarité entre ces deux outils a permis d'offrir une solution répondant à un souci de développement durable efficace et intégrant au mieux les contraintes foncières.

2.2.3.8 Aspects techniques

Aucune innovation dans ce projet : utilisation de véhicules et d'outils de manutention standards du marché

2.2.3.9 Mise en oeuvre

Le choix monégasque démontre l'intérêt d'une démarche pragmatique pour répondre à un véritable problème pratique.

2.2.3.10 Transférabilité

L'expérience monégasque est enrichissante sur le plan conceptuel car elle ouvre la voie d'une organisation logistique nouvelle préservant le centre-ville d'une noria de véhicules de livraison avec deux niveaux d'entrée. La transférabilité en France de cette expérimentation n'est pas évidente en raison de la complexité de notre système institutionnel. À Monaco, le « fait du Prince » permet de décider très vite. Notre organisation à multiples niveaux est peu réactive et source d'importantes pertes de temps et de moyens au détriment de la réactivité.

La transférabilité d'un tel modèle est donc problématique.

2.2.3.11 Conclusions

L'expérience de Monaco est très riche d'enseignements. Elle est la plus ancienne dans ce domaine. Elle a su évoluer et renouveler un modèle qui perdait de son efficacité. C'est toujours un laboratoire d'idées, d'autant plus riche qu'il donne la priorité au pragmatisme, au circuit de décision court et à l'obligation de résultat, sans préjugé idéologique ou technique.

Ce projet montre aussi l'intérêt pratique de combiner un CDU avec une « base arrière » intégrée dans une zone logistique urbaine (ZLU).

Une expérience à suivre !

2.2.4 Bordeaux – Espaces de Livraison de Proximité (ELP) : Point d'Accueil Véhicule (PAV)

2.2.4.1 Nature du projet

a) Descriptif du projet

Ce projet a pour but la mise en place progressive d'Espaces de Livraisons de Proximité (ELP) et de « voltigeurs » sur le plateau piétonnier du centre-ville de Bordeaux et les secteurs concernés par les travaux du tramway, en priorité mais pas exclusivement.

Les ELP sont des aires spécifiques de livraisons (intégrées dans le chantier du tramway lors de la 1ère phase) sur lesquelles un personnel adapté, des « voltigeurs-livreurs », accueillent les livreurs et facilitent l'acheminement des marchandises chez les commerçants et mettent à leur disposition des équipements de manutention du type diables ou chariots.

L'ELP de Bordeaux est représentatif de la famille des PAV « Point d'Accueil des Véhicules »

définie dans la typologie des ELU. L'ELP offre en effet aux véhicules utilitaires la possibilité de stationner sur un lieu gardienné, garantissant un libre accès sur un espace sécurisé.

Ce programme a été motivé par le besoin impératif de traiter les problèmes induits par les travaux du tramway à Bordeaux qui rendaient toute livraison impossible.

Les objectifs ciblés sont de :

- faciliter les livraisons sur le centre-ville pendant les travaux et après la mise en service des lignes de tramway ;
- faciliter le travail des transporteurs pour compte d'autrui et pour compte propre ;
- expérimenter un nouveau service pour les livraisons entrantes et marginalement sortantes dans le centre-ville ;
- réduire les flux de véhicules de livraisons en centre-ville ;
- réduire la congestion et les nuisances dans les centres villes.

Les indicateurs d'activité sont essentiellement :

- suivi de l'ensemble des arrêts effectués sur l'ELP et du nombre de colis et palettes livrés ;
- évaluation des gains de temps et des réductions des consommations d'énergie et des émissions polluantes ;
- diminution des encombrements en ville liés aux véhicules de livraisons ;
- amélioration des conditions d'accès et d'arrêt des transporteurs ;
- analyses de satisfaction auprès des commerçants et des transporteurs.

b) Initiateurs du projet

Le projet, initié par la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) de Bordeaux, est piloté par cette dernière. Les partenaires du projet sont la communauté urbaine de Bordeaux (CUB), la ville de Bordeaux, les fédérations de transporteurs (FNTR, TLF Aquitaine, OTRE 33, UNOSTRA) et l'association des commerçants (association des Grandes Enseignes, fédération du commerce Bordelais).

c) Évolution du projet

Études et réflexions préalables :

- mars à juillet 2001 : réflexion et concertation préalable ;
- septembre 2001 à janvier 2002 : réunions du comité de pilotage ;
- 2002 : études pour la mise en place du système.

Mise en place des ELP :

- la mise en place d'un ELP, à titre expérimental, a démarré le 17 février 2003 ; une étude de suivi et d'évaluation du fonctionnement de ces espaces est faite sur l'ensemble de la durée de l'expérimentation ;
- des bilans intermédiaires sont régulièrement réalisés sur l'ensemble de l'activité de l'ELP ;
- le comité de pilotage a décidé fin juin 2003 de poursuivre l'expérimentation jusqu'en février 2004 ;
- le site d'implantation de l'ELP a été changé début novembre 2003 en raison de l'avancement du chantier des travaux du tramway ;
- le projet a été interrompu entre le 01/03/04 et le début juin 2004 ; une participation financière directe des transporteurs a été négociée à cette période ;
- une deuxième phase d'expérimentation a démarré en juin 2004 sur deux sites pour un an ;

- cette deuxième phase s'est achevée fin mai 2005. Le comité de pilotage a décidé de poursuivre l'expérimentation pour une troisième phase. Sa maîtrise d'oeuvre a été confiée à la société « La Petite Reine ». Le projet a évolué dans la mesure où le projet ELP s'est rapproché au niveau du mode d'exploitation du projet parisien de « La Petite Reine » (voir présentation ci-après).

d) Situation actuelle

Les résultats sont très encourageants. Les principaux utilisateurs sont les entreprises de messagerie et de fret express. Les enquêtes de satisfaction auprès des commerçants et des transporteurs sont très positives. Le changement de site d'implantation n'a pas perturbé la fréquentation de l'ELP.

La deuxième phase d'expérimentation s'est poursuivie avec succès depuis le 9 juin 2004 sous la maîtrise d'ouvrage d'un comité de pilotage présidé par la CCI de Bordeaux sur deux sites :

- l'un dans la zone travaux près du Grand théâtre ;
- l'autre rue Ravez, en dehors de la zone travaux à proximité de la rue Sainte Catherine et du cours Alsace -Lorraine.

Une bonne collaboration a été établie avec la mission tramway, même si parfois les demandes de changement de site de l'ELP dans la zone travaux ont été faites avec un préavis très court. Une solution a pu être trouvée pour résoudre les problèmes juridiques liées à l'emploi des « voltigeurs » durant l'expérimentation.

2.2.4.2 Trafic concerné

Les problèmes induits par le chantier du tramway sur la circulation urbaine et en particulier sur le transport des marchandises ont été les initiateurs de ce projet (déséquilibre du système « transport de marchandises » suite à l'intégration de l'élément perturbateur « chantier »). Les activités concernées ont été principalement la livraison/collecte (par le mode routier) pratiquement rendue impossible en centre-ville en particulier dans le secteur des travaux et sur le plateau piétonnier.

L'objectif a été de s'adapter à la nouvelle organisation de la zone géographique concernée en revoyant, compte tenu du type, du volume et du flux de marchandises impliquées, les organisations et procédés de distribution/enlèvement (chaîne logistique et de transport) dans cette zone.

Concrètement, les études préliminaires ont permis l'élaboration d'un concept d'espace de livraison de proximité (ELP) qui propose un ensemble de services associés. Ce concept s'est traduit par la mise en place expérimentale d'un ELP intégré dans le chantier du tramway sur lequel un personnel adapté, les « voltigeurs » facilitent l'acheminement des marchandises chez les commerçants et mettent à leur disposition des petits équipements, type diables ou chariots.

Bilan 2003

Compte tenu de l'activité des principaux utilisateurs de l'ELP (entreprises de messagerie et de fret express), les marchandises concernées se présentent essentiellement sous forme de colis et occasionnellement de palettes, de cagettes et de fûts.

La fréquentation de l'ELP

- activité amont de l'ELP ; les 41 592 colis manipulés en 255 jours d'expérimentation correspondent à une activité moyenne de 37 arrêts par jour à raison de 6 éléments livrés ou enlevés par arrêt sur l'ELP. Sur les 600 utilisateurs (transporteurs) recensés, représentant quelque 9 400 arrêts, les « réguliers » sont au nombre de 100 représentant 79 % des arrêts. L'ELP a été déplacé en cours d'année suivant l'avancement du chantier du tramway, ce qui a eu pour effet, d'une part la défection de certains utilisateurs, d'autre part l'attraction de nouveaux utilisateurs, mais également la fidélité d'un grand nombre. On notera que globalement le nombre d'utilisateurs reste stable, mais que le nombre d'arrêts (et d'éléments livrés) varie avec les fluctuations de l'activité commer-

ciale (les périodes de fêtes correspondant à une forte activité). Ce phénomène de défection et récupération d'utilisateurs est directement liée aux lieux d'implantation de l'ELP et de la clientèle à desservir par les utilisateurs (transporteurs). La flotte de véhicules routiers utilisant l'ELP se caractérise par une large gamme de modèles : 20 % de poids lourd > 7,5 t, 28 % de fourgons de 3,5 t à 7,5 t et 52 % de VUL <3,5 t ; 95% sont immatriculés dans le département.

- activité aval de l'ELP ; l'activité se décompose en 10 % d'enlèvements et 90 % de livraisons. Ces dernières se caractérisent par le nombre de points desservis, à savoir : un point (92 %), deux points (6 %), plus de deux points (2 %). Concernant le prêt de matériel (diable ou chariot), 18 % des arrêts y font appel. Sur l'année, on notera 8,5 % de saturation de l'ELP.

Bilan de la deuxième phase d'expérimentation juin 2004 – mai 2005

La deuxième année d'expérimentation a montré la faisabilité d'un ELP en dehors du contexte des travaux du tramway. Elle a aussi montré l'intérêt de moyens de manutention à assistance électrique : vélo triporteur et Chronocity.

Résultats globaux :

- 22,60 arrêts par jour en moyenne pour le site de la rue Louis ;
- 20,55 arrêts par jour en moyenne pour le site de la rue Ravez.

Efficacité en matière de livraisons :

- pour le site de la rue Louis : 10 961 livraisons ou enlèvements pour 5 357 arrêts étudiés ; 2,05 livraisons ou enlèvements par arrêt ;
- pour le site de la rue Ravez : 7 758 livraisons ou enlèvements pour 4 949 arrêts étudiés ; 1,57 livraisons ou enlèvements par arrêt.

2.2.4.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité

Une évaluation environnementale a comparé la situation avant la mise en place des ELP à celle avec ELP pour évaluer :

- les gains de temps et les réductions des consommations d'énergie et des émissions polluantes ;
- l'amélioration des conditions d'accès et d'arrêt des transporteurs. Il s'agit à partir de là d'en déduire : d'une part, l'impact environnemental qui se décline essentiellement en termes de nuisance (bruit, pollution, etc.), de consommation d'énergie, de congestion routière ;

et, d'autre part, l'impact sécurité qui s'applique aux éléments suivants :

- la marchandise ou le colis ;
- les employés, la tendance étant de cumuler les tâches, mais également les responsabilités et les risques, le concept impose une définition claire du rôle et des compétences des « voltigeurs » ;
- les équipements, véhicules (accidents, congestion, etc.).

Une charte de fonctionnement a été établie.

2.2.4.4 Coûts

Dans la situation actuelle, les transporteurs prennent en charge 25 % des coûts ; le solde étant supporté par les collectivités locales (CUB, Ville de Bordeaux), la CCI de Bordeaux et l'ADEME au nom du Prédit.

2.2.4.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique

L'objectif annoncé est spécifiquement l'amélioration des conditions de travail des transporteurs au travers du développement de nouveaux services de proximité pour la livraison des commerces du centre-ville, tout en réduisant les flux de véhicules de transports de marchandises dans ce secteur de l'agglomération.

a) Qualité de service

- capacité à proposer un service efficace : aspects temps/durée et performance,
- capacité à proposer un service spécifique : optimiser les temps de transport, de transfert, de manutention, de stockage, d'attente, etc., « juste à temps », « flux tendu », stockage temporaire ou longue durée, etc.).

Les objectifs ci-dessus semblent être atteints, comme le montrent les enquêtes auprès des commerçants et des transporteurs. Les résultats très positifs sont néanmoins à rapprocher du désordre organisé par la présence du chantier du tramway : pas d'alternative possible. Cette satisfaction a été confirmée globalement lors de la deuxième phase d'expérimentation avec une distinction claire entre les expressistes très satisfaits et les messagers moins satisfaits.

Dans ce contexte, quelques aspects restent à développer et à optimiser, par exemple la localisation et l'équipement des ELP, l'acheminement vers ces ELP, le stockage (temporaire, d'attente) des chariots, diables, moyens de manutention à assistance électrique, etc.

- flexibilité (manuel, automatisme, etc.) par rapport au facteur humain. Le facteur humain reste au coeur du système avec une importance accrue de par un service « dernier km » qui se veut de proximité et donc à l'écoute du client. Ce concept d'ELP permet cette souplesse, encore faudra-t-il assurer son équipement avec des outils logistiques (chariots à assistance électrique, Chronocity...) permettant de répondre aux besoins de la clientèle mais également aux contraintes de trafic en centre-ville (importance de l'organisation des tournées et surtout de la localisation des ELP, en particulier en cas de réglementation des accès pour les transporteurs dans l'hypercentre). Il y a une très forte interaction entre l'efficacité de l'ELP et le respect des contrôles d'accès dans les zones piétonnes de l'hypercentre ;
- le coût des services et aides associées. Pour le client, il doit être au moins équivalent à l'existant et si possible inférieur. Pour les transporteurs, il doit être inférieur à l'existant dans des conditions équivalentes. Ces objectifs restent à démontrer, même si par ailleurs le vélo triporteur a déjà fait la preuve de son efficacité économique pour assurer la livraison du dernier kilomètre ;
- l'environnement social (conditions de travail, facteur humain acceptabilité). C'est certainement le point le plus critique en raison de la spécificité du maillon dernier km et du service associé demandé aux « voltigeurs ». Des mesures d'accompagnement seront nécessaires, pour faciliter l'intégration de ce concept au sein de l'organisation logistique des entreprises. Il est nécessaire d'impliquer toutes ces personnes en les associant très tôt à la démarche et à la définition de leur poste (rôle, responsabilité, conditions de travail associées et statut). Mal appréhendé, l'aspect social peut « tuer » le concept. À l'inverse, la qualité de l'accueil assuré par les voltigeurs contribue fortement au succès des ELP. Si ce concept doit se mettre en place pour une longue durée, les questions de l'employeur des « voltigeurs » et de leur statut sont cruciales. C'est ce qui a été testé avec succès dans un nouveau contexte totalement privé durant la troisième année de l'expérimentation avec le recours à la société « La Petite Reine » ;
- disponibilité, fiabilité, sûreté (saturation, mode dégradé, situation d'urgence, etc.). Cet aspect est vérifié dans le cadre de l'expérimentation en environnement et conditions d'exploitation réelles (en présence du chantier tramway à Bordeaux ou TEOR à Rouen).

Les premières saturations de l'ELP expérimental (8,5 %) devraient permettre de valider le dimensionnement, le nombre et la localisation des futures ELP. Les conditions d'accueil ont été adaptées lors de la deuxième année d'expérimentation.

b) Communication

Ce point regroupe :

- le suivi des marchandises (contenu et contenant) : système ou organisation pour identification, localisation et communication. La traçabilité des marchandises constitue un élément essentiel pour de nombreux transporteurs, notamment les expressistes ;
- les caractéristiques du marché, et les possibilités d'évolution du concept, du service, du produit, etc.

2.2.4.6 Impacts économiques

L'analyse et l'évaluation des aspects économiques prennent en compte les éléments suivants : dimensionnement du système (en accord avec les volumes et flux de marchandises ciblés) et coûts d'acquisition.

Dans le scénario initial, le dimensionnement du concept répondait au cas par cas en fonction de l'avancement du chantier du tramway. Il s'apparentait plus à une solution de dépannage qu'à une véritable évolution de la logistique des transports de marchandises en centre-ville.

Ce concept a pu néanmoins s'inscrire dans une démarche d'innovation en utilisant le prétexte du chantier :

- pour expérimenter des alternatives en matière de logistique de distribution adaptées au marché ;
- pour intégrer les contraintes environnementales (réductions des nuisances), de sécurité (vis-à-vis des accidents) et de performances techniques et économiques.

2.2.4.7 Utilisation de l'espace

Les principes retenus pour reconfigurer efficacement les tournées existantes correspondant à la mise en place progressive d'aires spécifiques de livraisons (ELP) est fortement tributaire de la localisation /l'implantation de ces aires. En effet, que ce soit pour les « voltigeurs » et leurs moyens légers de transport de la marchandise dont l'objectif est un service de proximité ou pour les transporteurs et leurs véhicules lourds d'approvisionnement ou de ravitaillement nécessitant un accès facile à l'espace de stationnement, ces aires doivent être judicieusement choisies et aménagées. Ces aires représentent donc des espaces stratégiques qu'il faut identifier, créer, spécifier et aménager en conséquence.

La zone géographique concernée par le projet était dans un premier temps le centre-ville de Bordeaux et plus spécialement la zone de travaux pour l'installation du tramway. Ce secteur a été étendu lors de la deuxième phase.

La solution expérimentée devrait également favoriser un usage de la voirie mieux partagé par tous les utilisateurs de transport, grâce à l'introduction d'un nouveau type de distribution (remplaçant sur les derniers kilomètres un nombre important de véhicules, parfois très encombrants, sur une même zone), à condition de légaliser son existence dans l'espace urbain par la voie réglementaire (arrêté municipal). A cela, est associé une opportunité de maintien, voire de créations d'emplois non négligeable (en fonction des services développés), en raison de l'impact de la logistique sur la maintien en centre-ville d'une structure commerciale dynamique.

2.2.4.8 Aspects techniques

a) Équipements et moyens

L'unité de transport considérée est celle du transporteur utilisant le service de l'ELP ; les masses et volumes à traiter restent faibles. Dans le contexte d'une application généralisée du concept, il serait utile d'envisager l'introduction d'unités de transport standards intermodales (palettes, conteneurs urbains, etc.) compatibles avec les véhicules et systèmes de manutention et transbordement standards.

- le véhicule (conventionnel, spécial, à adapter, etc.). Dans le cadre du projet, seuls des moyens légers ont été envisagés (diable, chariot manuel) dans un premier temps. Puis, durant la deuxième phase l'introduction d'un chariot à propulsion assistée électrique - type Chronocity - pour des charges et tournées plus importantes et d'un vélo triporteur à assistance électrique ont permis d'accroître sensiblement la productivité ;
- transbordement/manutention (horizontal, vertical, manuel, automatique, etc.). Le choix retenu est un transbordement horizontal (roro) manuel classique. Durant la deuxième phase, des espaces suffisants ont été réservés, afin de permettre l'utilisation du hayon élévateur sur l'ELP.

b) Réglementation

L'intégration du concept dans le contexte urbain (gestion/réservation/aménagement des espaces) fait l'objet d'une matérialisation au sol type Baliroad © et d'une légalisation (arrêté municipal)

c) Système d'information/communication

Systèmes de contrôle, de pilotage : les opérations étant manuelles, l'impact « facteur humain » est capital, tant en matière de performance, de qualité de service que de risque.

Systèmes de surveillance, diagnostic, supervision : il s'agit essentiellement des systèmes de communication et d'information entre l'ELP et les « voltigeurs » mais également vis à vis des autres acteurs de la chaîne de transport (clients, transporteurs, chargeurs, logisticiens, etc., y compris les autorités publiques). Peu de moyens ont été testés à ce jour. Un effort particulier sera certainement utile dans le domaine de l'information temps réel des clients (producteurs et consommateurs), en particulier si le nombre d'ELP augmente sensiblement et si le concept dépasse le stade de démonstrateur.

d) Les standards

Les normes : sécurité, performances, compatibilité, etc. Ce point est extrêmement important car directement lié aux conditions d'utilisation en vigueur sur le site considéré. Sont concernés aussi bien les aspects sécurité, performance, conditions d'exploitation, compatibilité, etc. ;

Législation et règlements : en vigueur ou applicable et à établir. Ceci concerne aussi bien les colis que leur contenu (produits froids, dangereux, etc.), les équipements (conditions d'exploitation, homologation, protection, etc.), les opérateurs (conditions de travail, inscription au registre des transporteurs, code du travail, responsabilité, qualification, formation, statut des employés, etc.), règles, taxes, etc. mais également les aspects contractuels (ou relationnels) entre les acteurs concernés. C'est un point crucial car toujours bloquant si pas étudié, appréhendé et anticipé dès l'origine et tout au long du projet. Il s'agit d'une part d'un arrêté municipal concernant la création des ELP et d'autre part la recherche de solutions juridiques appropriées au statut des opérateurs « voltigeurs ». Le recours durant la troisième phase à un opérateur privé : « La Petite Reine », inscrit au registre des transporteurs, a facilité la recherche de solutions pratiques dans le cadre du contrat de transport, sous la forme classique de sous-traitance (remise à confrère).

2.2.4.9 Mise en oeuvre

Concernant la ville, il s'agit pour elle essentiellement de jouer son rôle de gestionnaire des espaces et de législateur/régulateur (mesures d'accompagnement) vis à vis des initiatives. Ce dernier point est essentiel et souvent le plus difficile à gérer.

Dans le cas présent, une concertation préalable dans le cadre du comité de pilotage est nécessaire en ce qui concerne les espaces et les principes généraux d'exploitation. Une coordination de responsables de la ville avec les responsables de l'agglomération urbaine est indispensable afin de veiller à la cohérence des décisions de la ville en matière réglementaire avec les orientations fixées dans les documents de planification au niveau de l'agglomération urbaine (volet marchandise des PDU).

2.2.4.10 Transférabilité

Chaque application est spécifique, tant par la typologie de la zone urbaine concernée, les caractéristiques et les volumes transportés, que par sa situation géographique et géopolitique.

La transférabilité du concept ELP est possible, comme le montre le projet ELP TEOR qui a été expérimenté entre le 15 septembre 2005 et septembre 2006 à Rouen dans le cadre de la construction de TEOR.

2.2.4.11 Conclusions

L'impact de l'installation du tramway, en particulier sur le système « transports des marchandises en ville », objet du projet, est important. En effet, cet aménagement urbain touche l'ensemble des composantes du système et crée un déséquilibre que seule une réorganisation globale peut rétablir.

L'aspect temporel est également essentiel, puisque cet aménagement s'est déroulé sur une période relativement longue et impliquant plusieurs phases avant d'établir une nouvelle configuration du site : préparation du chantier, construction de l'infrastructure, désinstallation du chantier, mise en service du tramway, essais et enfin exploitation commerciale.

Le projet a été directement motivé par le besoin impératif de traiter les problèmes induits par les travaux du tramway qui rendaient toute livraison très difficile, voire impossible. Ainsi, dans un premier temps, seul le problème à court terme a été pris en considération pour tenter de rétablir le système de transports de marchandises, et ceci exclusivement dans la zone concernée par les travaux.

Un des problèmes cruciaux de ce type d'aménagement : grands travaux entraînant une modification importante de l'environnement, est l'acceptabilité des changements induits.

C'est d'autant plus vrai que le retour à la situation d'origine est impossible. Il s'agit donc de mettre à profit cette période de transition, et donc d'instabilité, pour modifier, façonner et tester les comportements humains et ainsi anticiper les évolutions organisationnelles en douceur. En effet, dans le cas de Bordeaux, l'intégration du tramway en centre-ville entraîne nécessairement une redistribution des espaces et impacte donc sur les habitudes en matière de distribution urbaine des marchandises. Ce chantier a constitué une opportunité pour faire évoluer des habitudes et procéder à l'essai de logistiques nouvelles, testées pendant les travaux (facilement justifiées au travers des contraintes « compréhensibles » du chantier en cours) mais maintenues après les travaux dans le cadre de la cohabitation avec le tramway (deuxième phase d'expérimentation). C'est également l'occasion d'y imposer des objectifs environnementaux parfaitement compatibles avec le concept du système de transport public proposé, notamment grâce au développement d'un contrôle d'accès à certaines heures sur le plateau piétonnier.

Concernant la transférabilité de cette démarche, il est fortement conseillé aux villes envisageant d'importants aménagements urbains (réalisation d'un réseau de transport public en site propre, aménagement d'espaces publics...) de s'en inspirer afin d'anticiper les situations à venir et de réussir les mutations importantes de la distribution urbaine de marchandises imposées par les besoins et contraintes futures.

C'est ainsi que Rouen a expérimenté en 2005/2006 le concept ELP développé à Bordeaux durant les travaux du site propre de TEOR. L'expérimentation menée à Rouen est très proche de celle réalisée à Bordeaux durant la première phase. La non disponibilité d'outils logistiques à assistance électrique durant cette période d'expérimentation n'a pas permis d'obtenir les niveaux de productivité observés à Bordeaux durant les deuxième et troisième phases d'expérimentation. Mais ce projet est susceptible de connaître de nouveaux développements avec l'implantation prochaine de « La Petite Reine » à Rouen.

2.2.5 Strasbourg - Chronocity – Organisation de la collecte et de la distribution en zone urbaine : PAV / CDU / PAM

2.2.5.1 Nature du projet

a) Descriptif du projet

Ce projet a pour but de développer et de tester à Strasbourg dans un premier temps puis dans d'autres grandes agglomérations urbaines un chariot à assistance électrique pour la livraison et l'enlèvement des colis confiés à Chronopost International, transporteur de fret express en monocolis. Ce projet s'inscrit dans une problématique du dernier kilomètre à la fois en collecte et en distribution. Chronopost a développé depuis plusieurs années une réflexion pour assurer dans des conditions de développement durable une meilleure gestion du « dernier kilomètre ».

Le projet de Strasbourg est basé sur l'utilisation d'un outil de manutention à assistance électrique combiné avec un point d'arrêt véhicule (PAV). L'utilisation du Chronocity suppose qu'il y ait un point de rendez-vous entre le fourgon qui assure le transport des colis depuis la base et le lieu de départ des tournées de livraisons en centre-ville avec les Chronocity.

Ce système a évolué. Dans le cas de la plate forme Concorde à Paris, le Chronocity est combiné avec un CDU souterrain.

Chronopost teste aujourd'hui d'autres ELU, du type « point d'accueil des marchandises » (PAM) dans le cadre du réseau « Chrono Relais ». « Chrono Relais » a été inauguré le 07/02/2007, en partenariat avec Altadis. Ce réseau devrait faciliter les livraisons aux particuliers « au coin de la rue » chez 3 000 buralistes en France.

Chronopost joue donc sur la gamme des différents types d'ELU, ce qui fait de l'expérience de Strasbourg l'amorce d'une démarche innovante particulièrement prometteuse. La zone géographique concernée a été le centre-ville de l'agglomération de Strasbourg dans un premier temps.

Le phasage prévu est le suivant :

- première phase d'expérimentation à Strasbourg ;
- tests à Strasbourg, Paris, Bordeaux ;
- mise en service d'une flotte de 40 à 50 véhicules en cours dans une dizaine de villes françaises.

Les indicateurs d'activités sont essentiellement les évaluations économiques, environnementales et sociales. La dimension ergonomique a également été prise en compte.

b) Initiateurs du projet

Le projet a été initié par Chronopost International avec le soutien du Prédit et indirectement de la communauté urbaine de Strasbourg (CUS).

c) Évolutions du projet

Après une première phase hésitante en 1999, le projet a débuté véritablement fin 2000. La phase étude, conception des moyens et organisation, s'est terminée en août 2002. La première phase d'expérimentation à Strasbourg s'est terminée en mai 2003. Ses résultats ont été considérés comme très encourageants. Cette expérimentation met en oeuvre un seul véhicule assurant la

livraison entre l'agence Chronopost et un point d'enlèvement à proximité du centre-ville où les colis sont transférés vers les « Chronocity ».

Une étude d'évaluation économique, sociale et environnementale a été réalisée de mars 2002 à mai 2003 par le Cabinet Maquassar. Elle a confirmé la pertinence du concept en démontrant son efficacité technique en terme de productivité des services dans un centre-ville. Elle a montré également l'acceptabilité de l'outil par les personnels concernés et l'intérêt pour la collectivité en terme de réduction des nuisances et de congestion en centre-ville. Des tests complémentaires ont été effectués à Paris et Bordeaux. Le projet est désormais en phase d'industrialisation.

d) Situation actuelle

La mise en service d'une flotte est en cours à Bordeaux, Montpellier, Lille, Avignon, Clermont Ferrand et Strasbourg et progressivement dans d'autres villes.

À Bordeaux, le Chronocity a été utilisé régulièrement sur les sites ELP durant la deuxième phase d'expérimentation.

2.2.5.2 Trafic concerné

La problématique de Chronopost International en matière de livraisons et enlèvements de colis en ville met en lumière les contraintes économiques mais également et surtout l'évolution d'un environnement urbain ressenti comme une contrainte supplémentaire impactant nécessairement la qualité du service, l'organisation logistique spécifique à mettre en oeuvre et les coûts. En effet, la réglementation des accès, une circulation de plus en plus difficile, des aires de livraisons saturées, un stationnement quasi impossible, compliquent le travail des prestataires logistiques, notamment dans le domaine du fret express où les contraintes sont très fortes et les délais à respecter impérativement. En outre, les moyens dont ils disposent sont pas ou peu adaptés aux environnements urbains, en particulier dans les zones piétonnes dans le coeur des villes à forte activité commerciale et dans les centres historiques. À ceci, s'ajoute une cohabitation conflictuelle avec les transports en commun, en particulier au niveau des infrastructures dédiées. Pour faire face à cette situation, la logistique de distribution/collecte doit être fortement repensée.

Chronopost International a cherché à développer et à expérimenter un nouveau concept écologique, autonome et ergonomique de livraison et enlèvement de colis en milieu urbain dense. Cette expérimentation a permis également de valider la faisabilité de l'organisation en utilisant un chariot de manutention motorisé adapté. Dans un premier temps, Chronopost avait envisagé de développer un matériel totalement nouveau, en collaboration avec la société Caddie.

Cela semblait conduire à une impasse en raison des coûts, des délais et de la difficulté de mener de front une innovation technologique avec une innovation organisationnelle dans le domaine de la logistique. C'est pourquoi Chronopost a eu l'intelligence de choisir l'adaptation de matériels existants tout en privilégiant l'innovation au plan logistique.

L'activité concernée se caractérise comme suit :

- le contenu (ou charge transportée) : enveloppes, colis plats et petits colis ; poids : 90 % inférieur à 5 kg, maxi 30 kg, moyenne inférieure à 2 kg ; forme : 70 % boîtes, 20 % en forme d'enveloppe, 10 % rouleaux, poches, sacoches ; encombrement : maxi L+l+p = 2 m 50 ; minimum : lisibilité de l'adresse ;
- l'activité : acheminement et livraison finale pour des destinataires composés en majorité de particuliers résidant en zone urbaine ou périurbaine ;
- les distances : les tournées de livraisons de colis classiques avec véhicule utilitaire d'une capacité de 6 à 12 palettes « Europe », s'effectuent sur un secteur géographique donné et le trajet varie en fonction du type de produit livré. La distance « du haut le pied », entre l'agence en zone industrielle périphérique et le secteur considéré de l'agglomération urbaine, peut varier de 5 à 100 km, ; la longueur de la tournée proprement dite en milieu urbain varie de 5 à 20 km. Le volume total moyen des colis à livrer varie de 1 à 3 m³ le matin, à 2 à 5 m³ l'après-midi ;

- la zone géographique : la zone concernée par le projet a été dans un premier temps le centre-ville de Strasbourg.

2.2.5.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité

a) Impact environnemental

L'impact environnemental se décline essentiellement en termes de :

- nuisance (bruit, pollution, etc.) : le choix du véhicule « propre » à assistance électrique pour le chariot dernier km est favorable à une réduction des nuisances (pollution et bruit) ;
- consommation d'énergie : le choix du tout électrique pose le problème de l'adéquation stockage d'énergie autonomie.

Pour ce qui concerne le chariot de manutention motorisé, et compte tenu des missions/tournées envisagées, le rapport charge utile/masse des batteries est satisfaisant, d'autant qu'il ne s'agit que d'une assistance à la propulsion.

b) Impact sécurité

L'impact sécurité s'applique aux éléments suivants :

- la marchandise ou le colis : c'est essentiellement l'intégrité du colis ou de l'unité de transport et la couverture des risques vis à vis du contenu du colis (vol, dégradation, etc.) qui sont en cause. Le produit développé répond aux exigences de Chronopost International ;
- les employés : le lieu d'évolution du chariot est à prendre en compte. Les aspects sécurité, protection individuelle, assurance, sont à étudier par rapport à l'environnement physique d'évolution (trottoir, piste cyclable, couloir de bus, rue piétonne, entrepôt, etc.). Ce volet a été analysé dans l'étude d'évaluation ergonomique réalisée par le cabinet Maquassar. Les résultats globaux sont satisfaisants selon la présentation faite au comité de pilotage. Nous ne disposons pas de l'étude détaillée ;
- les équipements, véhicules (accidents, congestion, etc.) : l'adaptation à l'infrastructure de l'hypercentre semble compatible tant que le terrain reste relativement uniforme. L'utilisation sur terrain perturbé, pavés en centre historique ou franchissement de muret, trottoirs, évolution en zone travaux, reste délicate de par la conception du véhicule.

2.2.5.4 Coûts

Un bilan économique et financier d'exploitation a été réalisé lors de l'étude de faisabilité par le cabinet Maquassar. Nous ne disposons pas de ses résultats détaillés. Mais ils ont été suffisamment convaincants pour inciter les dirigeants de Chronopost International et du groupe La Poste à industrialiser le produit.

2.2.5.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique

L'objectif annoncé est spécifiquement l'amélioration de la qualité du service rendu aux clients installés en centre-ville. Il s'agit d'analyser et d'évaluer l'organisation logistique du concept, en particulier en matière de qualité de service ; la prise en compte de cet item regroupe les aspects suivants :

- capacité à proposer un service efficace (aspects temps/durée et performance) : l'évaluation a montré l'efficacité du service offert par rapport à l'organisation traditionnelle ;
- capacité à proposer un service spécifique (optimiser les temps de transport, de transfert, de manutention, de stockage, d'attente, « juste à temps », « flux tendu », stockage temporaire ou longue durée, etc.). Quelques aspects restent à optimiser à savoir : la localisation et l'équipement des points de regroupement, le transport (l'acheminement vers le

point de regroupement), le stockage des chariots, etc. En complément du service habituel proposé par la « Poste express », ce concept peut être une opportunité pour développer des services spécifiques en centre-ville, « quartiers verts », centre historique ou autres, de moins en moins accessibles avec des fourgons classiques ;.

- flexibilité (manuel, automatisme, etc.) par rapport au facteur humain : le facteur humain reste au coeur du système avec une importance accrue pour un service « dernier km » qui se veut de proximité et donc à l'écoute du client. Ce concept de chariot de manutention motorisé permet cette souplesse, comme l'ont montré les expérimentations menées à Strasbourg, puis dans d'autres villes ;.
- le coût des services : pour le client, il est équivalent à l'existant. Pour Chronopost International, il doit être au moins équivalent à l'existant en termes de productivité et d'organisation logistique ;.
- l'environnement social (conditions de travail, facteur humain (acceptabilité) : c'est certainement le point le plus critique en raison de la spécificité du maillon « dernier km » et du service associé demandé aux opérateurs. L'expérience de Strasbourg a montré l'acceptabilité de l'outil par le personnel concerné. Mais l'extension progressive à d'autres sites et à d'autres filiales de La Poste (Coliposte) doit être faite avec prudence, après concertation avec les personnes concernées et en examinant avec attention les aspects ergonomiques ;.
- disponibilité, fiabilité, sûreté (mode dégradé, situation d'urgence, etc.) : cet aspect demande une expérimentation dans des conditions d'exploitation pérennes. C'est l'objectif des tests avec les nouveaux engins. En cas de succès, une flotte beaucoup plus importante pourrait être mise en service au niveau de l'ensemble du groupe La Poste avec des versions du Chronocity adaptées aux besoins spécifiques de Coliposte et de la direction du courrier.

2.2.5.6 Impacts économiques

L'analyse et l'évaluation des aspects économiques prennent en compte les éléments suivants :

- dimensionnement du système (en accord avec les volumes et flux de marchandises ciblées) : adaptabilité au marché, capacité et performance du concept ;
- coûts d'acquisition : un dimensionnement du système a été réalisé à partir de la situation actuelle des tournées en conservant strictement la logistique de distribution/collecte (colis à l'identique) et en y ajoutant un nouvel engin « dernier km ». Le concept est adapté au cas par cas (pour chaque ville concernée) pour permettre la démonstration de faisabilité. Des économies d'échelle importantes devraient être obtenues en cas de développement de la flotte.

2.2.5.7 Utilisation de l'espace

Dans le cas présent, le principe retenu pour reconfigurer la tournée existante, consistant à alimenter un point de regroupement/éclatement à l'aide d'un véhicule utilitaire « propre » à proximité de l'hypercentre de l'agglomération urbaine depuis une agence de traitement installée en périphérie dans la zone industrielle, est essentiellement tributaire de la localisation/implantation des points de regroupement/éclatement. En effet, les marchandises étant ensuite transportées par des petits moyens de transport qui effectuent quotidiennement la distribution puis la collecte du secteur considéré « dernier km », ces points doivent être judicieusement choisis et aménagés. Ces points de regroupement/éclatement représentent des espaces stratégiques qu'il faut identifier, créer, légaliser, spécifier et aménager en conséquence.

Ces points de regroupement/éclatement correspondent à la catégorie d'ELU, dite « point d'accueil des marchandises » (PAM). Il ne s'agissait pas d'espaces organisés dans le cas présent, mais d'un point de rendez-vous régulier sur un espace de stationnement disponible.

La zone géographique concernée par le projet a été dans un premier temps le centre-ville de Strasbourg. La solution expérimentée devrait également favoriser un usage de la voirie mieux partagée par tous les utilisateurs de transport. L'introduction d'un nouveau type de véhicule propre, en remplacement d'un plus volumineux sur la même zone, peut y contribuer, à condition de légaliser son évolution dans l'espace urbain.

Dans le cas présent, il n'en reste pas moins vrai que l'expérimentation souffre d'un manque d'implication d'acteurs importants. Ces derniers, bien que d'accord avec les objectifs finaux du projet (contribuer à désengorger et à dépolluer le centre-ville), restent sur des positions conservatrices par manque de coopération (communication, concession, consensus).

À noter en particulier, le rôle des autorités publiques dans la mise à disposition des espaces et dans une réglementation conséquente et celui de l'opérateur dont la tâche est essentiellement de s'intégrer au contexte urbain en adaptant ses exigences (besoins) et sa logistique de distribution/collecte.

On notera également qu'une relocalisation adéquate d'un certain nombre d'activités à proximité de l'hypercentre peut contribuer à libérer des espaces, à fluidifier le trafic et à optimiser le facteur temps dans ce secteur. À ceci est associée une opportunité de créations d'emplois non négligeable (en fonction des services développés).

L'implantation d'une plate-forme dans un parking sous la place de la Concorde à Paris a permis de franchir une nouvelle étape très importante.

2.2.5.8 Aspects techniques

Concernant l'aspect technique, il ne s'agit pas de se limiter aux technologies, mais d'analyser et/ou d'évaluer l'offre du projet au travers de l'ensemble des techniques mises en oeuvre pour la bâtir afin qu'elle réponde au mieux à la demande.

- modes/réseaux de transport (aspects multimodalité, intermodalité et interopérabilité associée, adaptabilité des formes d'exploitation, flexibilité, etc., alternative à la route, etc.) : les aspects multimodalité, intermodalité et interopérabilité n'ont pas été pris en considération. La démarche est restée classique avec un concept fermé et dédié « Chronopost » ; en cours d'ouverture cependant aux partenaires du groupe La Poste. la connexion réseau de transport/agence de traitement est également exclusivement routière. L'opportunité d'une connexion au rail, au fluvial, à l'aérien (voire localisation judicieuse des points de regroupement et de l'agence de traitement) pourrait apporter des solutions supplémentaires pour réduire le trafic routier et l'engorgement de la voirie hors hypercentre. Une solution fluviale est envisagée à Paris, en relation avec la plate-forme implantée sous la place de la Concorde ;
- équipements et moyens : le choix d'une unité de transport spécifique (standard Chronopost) et interface associées spécifiques, l'ensemble dédié à un opérateur unique, renforce le caractère fermé du concept tant pour le contenu que pour le contenant (dimensionnement);.
- l'engin (conventionnel, spécial, à adapter, etc.). Le chariot de manutention motorisé est de type spécifique, dédié « Chronopost » en particulier par rapport au dimensionnement. Traction/Propulsion/Energie : dès le début du projet, les choix d'une assistance à la propulsion d'une part et du tout électrique d'autre part sont considérés comme réalistes. Compte tenu des missions planifiées, les besoins en énergie restent raisonnables et le rapport volume batteries embarquées / volume utile est acceptable;.
- transbordement/manutention (horizontal, vertical, manuel, automatique, etc.) : le choix retenu est un transbordement horizontal (ro/ro) manuel et spécifique (standard Chronopost). Aucun aménagement spécifique n'a été envisagé dans le cas de Strasbourg.

Les développements récents des projets de Chronopost à Toulouse et à Paris intègrent cette dimension infrastructure. Une plate-forme a été mise en place à Toulouse dans le centre-ville pour exploiter les Chronocity.

À Paris, la plate-forme Concorde mise en service en juin 2005 avec le soutien logistique de la mairie de Paris dans un parking souterrain sur une surface de 800 m² donne une nouvelle dimension à la distribution en combinant Chronocity et des petits véhicules utilitaires électriques. La mairie de Paris met à disposition à un prix logistique pendant l'expérimentation des espaces disponibles dans les parkings gérés par ses concessionnaires.

Le projet Chronocity a donc évolué en se basant au départ sur une combinaison outil de manutention à assistance électrique / PAV puis en évoluant vers une combinaison outil de manutention électrique / CDU. Chronopost explore également la piste des points relais dans les bureaux de tabac Altadis correspondant à la catégorie des « points d'accueils des marchandises » (PAM).

a) Système d'information/communication

- Systèmes de contrôle, de pilotage : il s'agit principalement du fonctionnement et de l'interconnexion des équipements des points de regroupement : positionnement relatif entre les équipements, identification des produits, traçabilité, etc. Ces opérations étant manuelles, l'impact « facteur humain » est capital, tant en matière de performance, de qualité de service que de risque ;
- systèmes de surveillance, diagnostic, supervision : il s'agit essentiellement des systèmes de communication et d'information des points de regroupement vers les chariots (opérateurs) mais également vis à vis des autres acteurs de la chaîne de transport (clients, transporteurs, chargeurs, logisticiens, etc., y compris les autorités publiques).

Un effort particulier sera certainement utile dans le domaine de l'information temps réel des clients (producteurs et consommateurs). D'ores et déjà, Chronopost assure une traçabilité en temps réel de ses colis via Internet.

b) Les standards

- Les normes (sécurité, performances, compatibilité, etc.) : ce point est extrêmement important car directement lié aux conditions d'utilisation en vigueur sur le site considéré. Sont concernés les aspects sécurité, performance, conditions d'exploitation, compatibilité, etc. Ce point reste à valider, compte tenu des normes applicables dans un contexte international ;
- législation et règlements (en vigueur ou applicable et à établir) : ceci concerne aussi bien les colis que leurs contenus, les équipements (conditions d'exploitation, homologation, protection, etc.), les opérateurs (conditions de travail, code du travail, responsabilité, qualification, formation, statut des employés, etc.), les règles, les taxes, etc., mais également les aspects contractuels (ou relationnels) entre les acteurs concernés. C'est un point crucial car toujours bloquant s'il n'est pas étudié, appréhendé et anticipé dès l'origine et tout au long du projet. A noter également que l'élaboration, si nécessaire, de nouvelles règles, consignes doit se traiter en tenant compte des contraintes de mise en application (simples, efficaces, compréhensibles par tous).

Dans le cas présent, cet aspect n'a été que très partiellement pris en compte : d'où la poursuite de l'expérimentation dans d'autres villes, notamment à Bordeaux en liaison avec l'ELP, à Toulouse et à Paris dans le cadre de la plate-forme Concorde.

Il manque une expérimentation du concept dans un centre historique d'une ville moyenne telle La Rochelle ; ce qui permettrait par la même occasion de comparer l'approche Chronopost avec celle de la Plate-forme Elcidis.

2.2.5.9 Transférabilité

Des expérimentations ont été réalisées à Lille, La Rochelle, Toulouse, Montpellier, Clermont Ferrand, Bordeaux et Paris. Le concept de base évolue, s'enrichit et s'adapte aux contextes locaux. De ce point de vue, la transférabilité a été clairement démontrée sur le plan géographique. Elle reste à démontrer en ce qui concerne l'ouverture à d'autres opérateurs logistiques.

2.2.5.10 Résumé et conclusions

La modification du modèle de distribution par substitution de véhicules et adaptation partielle de la chaîne de transport sans remise en cause de la chaîne logistique, incluant procédé de traitement / conditionnement et chaîne de transport multimodale/porte à porte débouche rarement sur des solutions économiquement bénéficiaires par rapport au schéma d'origine. C'est pourtant le cas ici en particulier pour les tournées de distribution en centre-ville. Après une phase de tâtonnements, Chronopost a choisi de ne pas développer un matériel de manutention entièrement nouveau, mais d'adapter des outils existants aux besoins particuliers de la distribution de petits colis en centre-ville.

Le chariot de manutention de base existait déjà. L'innovation consiste à coupler un conteneur aérien avec un chariot de manutention à assistance électrique. Plusieurs variantes ont été testées.

Des tests complémentaires ont été réalisés dans plusieurs villes après une expérimentation réussie à Strasbourg. Outre la préparation de l'industrialisation du matériel, ces tests ont permis de mettre en évidence les synergies possibles grâce à la combinaison de cet outil avec différents types d'espaces logistiques urbains :

- des ELP à Bordeaux ;
- une plate-forme en centre-ville de Toulouse ;
- un centre de distribution urbaine localisé dans un parking à Paris - Concorde, en combinaison avec des véhicules électriques utilitaires.

La réflexion devrait porter désormais sur la standardisation du matériel, afin d'en assurer la comptabilité avec d'autres outils et une large diffusion. Il convient enfin d'étudier les conditions pratiques et financières d'un transfert de l'outil à d'autres opérateurs logistiques, ce qui est en cours au sein du groupe La Poste, mais pose des problèmes pour d'autres opérateurs concurrents de Chronopost International.

2.2.6 Toulouse - Le projet de CDU de Toulouse - Raynal

2.2.6.1 Nature du projet

La direction fret de la région SNCF Midi Pyrénées a initié en 1999 un projet de centre de distribution urbaine qui aurait pu être implanté sur le site de l'ancienne gare SNCF de Toulouse - Raynal, dans des locaux actuellement utilisés partiellement par le Sernam, à proximité de la gare de Toulouse Matabiau. Ce CDU avait vocation à assurer la desserte, dans la mesure du possible avec des véhicules propres, du centre-ville de Toulouse et plus généralement des quartiers situés à l'intérieur de la rocade.

Le projet toulousain SNCF était lié à une démarche plus générale engagée au plan national dans le cadre d'un projet « Logistique Urbaine ».

2.2.6.2 Trafic concerné

La SNCF souhaitait coupler le CDU de Toulouse - Raynal avec la liaison par train complet de messagerie existant entre Paris - Chevaleret et Toulouse - Raynal.

Ainsi, le trafic à destination du centre-ville serait acheminé pour partie par le rail et ne viendrait pas ainsi accroître la congestion de la circulation sur la rocade et sur les accès routiers au centre-ville.

L'étude économique menée par l'université des Sciences Sociales de Toulouse pour le compte de la SNCF a montré que cet objectif était très difficile à atteindre, dans la mesure où seule une faible part du trafic acheminé par le train complet était à destination du centre-ville. Pour modifier cela, il faudrait agir en amont sur l'organisation logistique des chaînes de transport qui dépend pour une large part des chargeurs (non impliqués dans le projet et pour la plupart non localisés régionalement).

2.2.6.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité

L'impact sur l'environnement, en termes de consommation d'énergie, de pollution atmosphérique et de nuisances sonores, dépend pour une large part :

- de l'organisation des tournées à partir du CDU ;
- des véhicules utilisés.

L'utilisation du rail pour les trajets interurbains à destination du CDU est aussi source d'impacts positifs sur l'environnement et la sécurité. Le projet n'a pas dépassé le stade de l'étude. Il n'est donc pas possible de connaître l'impact réel du projet sur l'environnement et la sécurité et ce, malgré la réalisation d'une étude de faisabilité.

2.2.6.4 Coûts

Il n'a pas été procédé à une évaluation précise des coûts d'investissement et de fonctionnement. Des incertitudes demeuraient concernant la mise à disposition du foncier sur des terrains RFF/SNCF.

2.2.6.5 Impact sur l'efficacité du transport de fret et la logistique

La rupture de charge rendue obligatoire par le passage sur le CDU réduit *a priori* l'efficacité globale de la chaîne, dans la mesure où elle entraîne des manipulations supplémentaires et une perte de temps, ainsi que des risques de détériorations liées à la manutention. Mais cette perte d'efficacité peut être compensée par les gains de productivité liés à une meilleure organisation des tournées pour la gestion du dernier kilomètre. De plus, dans de nombreux cas, cette rupture de charge est rendue inéluctable par l'étroitesse du réseau de voirie dans le centre de Toulouse. Encore faut-il que l'on recherche une optimisation à ce niveau. Une flotte de petits véhicules de moins de 3,5 t est le plus souvent moins efficace qu'une flotte de fourgons de 7,5 t. En amont, la combinaison rail / route n'est ici pertinente que si une part clairement identifiée du train complet est destinée au centre-ville et peut être gérée selon une approche logistique globale spécifique. La faisabilité de cette organisation n'a pas été démontrée.

2.2.6.6 Impacts économiques

L'étude économique n'a pas clairement démontré la viabilité économique du projet. Une phase d'expérimentation aurait de toute manière été nécessaire pour vérifier la faisabilité. L'évaluation économique et sociale doit aussi intégrer la réduction des coûts externes de congestion et liés à la pollution et aux nuisances. Quelques estimations ont été effectuées à partir des données des rapports Boiteux I et II, mais à un niveau qui reste très général.

2.2.6.7 Utilisation de l'espace

Le projet de CDU avait aussi pour objet de valoriser un espace très bien placé, à proximité immédiate du centre-ville et actuellement sous-utilisé. A noter cependant que la SNCF n'a jamais garanti la pérennisation de l'implantation du CDU sur ce site car d'autres usages étaient envisagés à moyen terme :

- vente de tout ou partie des terrains pour des opérations immobilières de construction de bureaux et/ou de logements ;
- installation d'ateliers pour l'entretien des matériels roulants TER.

Les services TER ont été fortement développés à l'initiative du Conseil Régional Midi Pyrénées à partir du 01/01/2002, suite au transfert de compétences de l'État aux régions dans le cadre de la décentralisation de la gestion des services de transports collectifs ferroviaires régionaux de voyageurs. Cela a entraîné notamment une forte croissance du parc de matériel roulant. Il en résulte des besoins accrus pour la manoeuvre et le stationnement des rames à proximité de la gare de Toulouse - Matabiau.

La mairie de Toulouse, associée au comité de pilotage du projet de CDU, avait marqué son intérêt pour un équipement collectif de transport au stade de l'étude de faisabilité. Dès lors, l'occupation d'une partie de l'espace disponible sur Toulouse Raynal était de fait précaire et largement dépendante de la stratégie de la SNCF.

2.2.6.8 Mise en oeuvre

Malgré les résultats plutôt encourageants de l'étude de faisabilité et l'intérêt porté au projet par le Prédit (financement de l'étude de faisabilité), la CCI (soutien à la réalisation d'enquêtes), l'ADEME, la mairie de Toulouse, la direction régionale de l'Equipeement, des fédérations de transporteurs, le Sernam, EDF, la SNCF a décidé brutalement d'interrompre la réalisation du projet sans motivation technique et sans en informer officiellement le Prédit.

Cette décision s'explique par deux motifs complémentaires :

1. la décision prise au plan national par la SNCF d'abandonner le projet « Logistique Urbaine » dont le projet de CDU de Toulouse - Raynal constituait un volet important avec ceux de Lille, Paris et Strasbourg ;
2. le changement de fonction du directeur fret SNCF qui était depuis le début le porteur du projet. Son successeur n'a à aucun moment marqué d'intérêt pour la poursuite du projet malgré les demandes effectuées auprès de lui par des responsables d'EDF et du Sernam. La raison de fond est la situation catastrophique de l'activité fret SNCF, notamment en Région Midi - Pyrénées, qui a conduit le nouveau directeur fret à concentrer tous ses efforts pour tenter d'assurer le sauvetage des activités qui pouvaient encore l'être.

Le projet de CDU était dès lors considéré comme un projet sans retombée immédiate. Cette décision a été mal vécue au plan local. EDF et le Sernam ont tenté, suite à cette décision, de relancer le projet, mais sans succès.

2.2.6.9 Transférabilité

Le concept de base du CDU associant le rail et la route n'était pas spécifique à Toulouse, puisqu'avec quelques spécificités locales différentes, des projets comparables avaient été initiés à Lille (couplé avec une liaison région Lille – Paris), à Paris (Hôtel Logistique) et à Strasbourg (CDU).

Ainsi, la transférabilité était envisageable, avec certaines précautions, en cas de succès.

2.2.6.10 Conclusions

Le projet de CDU de Toulouse - Raynal présentait l'originalité de chercher à coupler une liaison ferroviaire régulière par train complet de messagerie entre Paris et Toulouse et la livraison de marchandises vers le centre-ville de Toulouse avec des véhicules propres à partir d'un CDU implanté sur un site embranché proche du centre-ville.

Une étude de faisabilité réalisée par l'université des Sciences Sociales de Toulouse a montré l'intérêt de certains partenaires professionnels pour le projet sans pour autant complètement démontré sa pertinence et sa viabilité sur les plans logistique et économique.

La décision de la SNCF d'interrompre ce projet, prise unilatéralement et sans concertation avec les partenaires associés au comité de pilotage, n'a pas permis de confirmer ou d'infirmer la pertinence et la viabilité du projet.

2.2.7 Le projet de Portage et Accompagnement à Domicile de Nanterre (PAD)

2.2.7.1 Nature du projet

L'Association des Commerçants et Artisans de Nanterre (ACAN) a pris l'initiative en 1998 de mettre en place un service de Portage et d'Accompagnement à Domicile. Outre la fonction de

livraison à domicile, ce projet présente l'originalité de proposer un service d'accompagnement. Le chauffeur / livreur accompagnateur, à la demande d'un particulier, prend rendez-vous avec lui, se rend à son domicile, l'accompagne en centre-ville pour ses achats ou ses démarches administratives puis le raccompagne et assure le portage de ses achats jusqu'à son domicile. Ce projet a été mis en place en bénéficiant des aides offertes par l'Etat au titre des dispositions d'insertion.

2.2.7.2 Trafic concerné

Ce service s'intègre dans le cadre de l'analyse des flux de marchandises en ville dans la catégorie des déplacements achats des ménages. Il ne génère pas véritablement d'économie en termes de volume des flux de transport. Mais il répond tout à la fois au soutien du commerce de centre-ville pour une partie des services et à une fonction sociale vis-à-vis des personnes âgées et des personnes à mobilité réduite.

2.2.7.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité

L'expérience n'ayant pas été réalisée à Nanterre avec des véhicules propres, son impact sur l'environnement est faible. Par contre, dans la mesure où il offre une solution alternative pour les déplacements achats des conducteurs âgés, il est susceptible d'apporter une contribution positive à la sécurité routière et au maintien d'une certaine mobilité.

2.2.7.4 Coûts

Hors aides financières au titre des dispositifs d'insertion (de l'ordre de 80% des salaires), le coût total par livraison a pu être estimé à environ 6 € par course dont la charge est répartie par tiers entre l'utilisateur du service, les commerçants bénéficiaires et la collectivité via différentes subventions directes et indirectes. Durant la période d'expérimentation, ce projet a bénéficié du soutien financier du Prédit et du programme national « Marchandises en ville ».

2.2.7.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique

L'impact sur le transport de fret et la logistique demeurent limités. Ce service peut être assimilé à un service de livraison à domicile.

2.2.7.6 Impacts économiques

L'impact économique est positif, mais n'a pas été évalué avec précision. Les principaux bénéficiaires sont les commerçants du centre-ville qui, grâce à ce service, fidélisent une clientèle peu mobile.

2.2.7.7 Utilisation de l'espace

La mise en oeuvre du projet nécessite un local de taille réduite ainsi qu'une possibilité de garage pour quelques véhicules. En favorisant le commerce de centre-ville, le projet contribue à limiter le développement du commerce périphérique qui est fortement consommateur d'espace avec des parkings de grande taille et des voies d'accès routières et autoroutières introduisant des coupures dans l'espace péri-urbain.

2.2.7.8 Aspects techniques

Ce projet ne requiert aucun outil technique sophistiqué. Il est envisageable de le développer avec des véhicules propres électriques ou GNV / GPL ; ce qui n'a pas été fait jusqu'à présent.

2.2.7.9 Mise en oeuvre

Le projet ACAN de Nanterre a fonctionné avec succès pendant 5 ans de 1998 à 2002. Il a largement démontré la faisabilité technique du concept, l'existence d'une demande importante, la pertinence du service offert et son intérêt tant du point économique que social. Mais sa viabilité

économique est très largement dépendante des dispositifs d'insertion. La fin du dispositif « emplois jeunes » après 2002 a fragilisé le projet à Nanterre sans pour autant le condamner. L'achèvement de l'expérimentation s'explique notamment par la mise en place d'un service concurrent et analogue de la part du CCAS de la Mairie de Nanterre dans un contexte politique local particulier. Celle-ci a cherché indirectement à remettre en cause sous sa forme de gestion actuelle un service social, dont elle n'avait pas l'initiative malgré ses objectifs sociaux affichés. Ajoutons pour l'anecdote que le porteur du projet se trouve être le chef de l'opposition municipale.

2.2.7.10 Transférabilité

Le projet de Nanterre a été cloné à Versailles, Aulnay sous Bois, Paris 3^e, Saintes, Cognac, etc.

Le projet de Versailles présente l'originalité d'avoir été lancé sans bénéficier du dispositif « emplois jeunes », mais des aides financières de l'État au titre de l'insertion. Il est encadré par plusieurs bénévoles. C'est le seul à fonctionner à ce jour.

La transférabilité n'est donc pas évidente. Elle nécessite de limiter la dépendance financière vis-à-vis des dispositifs financiers d'insertion nationaux, ainsi que vis-à-vis des aides à la recherche et à l'expérimentation. Il est par contre légitime que ces services bénéficient de soutiens financiers des collectivités au titre de l'aide sociale.

2.2.7.11 Conclusion

Ce service, tout comme un certain nombre d'autres services de proximité (aide ménagère, portage de repas, etc.) contribue à faciliter le maintien à domicile de personnes âgées et/ou de personnes à mobilité réduite, évitant ainsi des hospitalisations ou des séjours coûteux en maisons de retraite ou en maisons de repos.

2.2.8 Le projet de Centre Logistique Urbain de Nancy (CDU)

2.2.8.1 Nature du projet

À l'occasion de la préparation du volet marchandises en ville du PDU de Nancy a été mis en évidence l'intérêt de permettre la pratique du groupage/dégroupage des livraisons dans le centre-ville et d'optimiser les flux de circulation des marchandises. Il s'agit aussi de redynamiser le commerce de centre-ville, d'améliorer la qualité de vie, la circulation et le stationnement ainsi que l'offre de services.

Le projet concerne les commerces du centre – ville, principalement des commerçants traditionnels, mais aussi des franchisés et des grands magasins. Une étude de faisabilité préalable a été réalisée avec le soutien de la délégation régionale de l'ADEME. Des consultations juridiques ont été effectuées.

Le projet a été initié par la communauté urbaine du Grand Nancy avec le soutien technique de l'agence de Développement et d'Urbanisme de l'agglomération Nancéenne. Dès le départ, la CCI de Meurthe et Moselle a été très étroitement associée au projet. La ville de Nancy, l'association de commerçants du centre-ville « Les vitrines de Nancy », l'ADEME, la DDE et les associations professionnelles de transporteurs ont été associées également à l'étude de faisabilité. Le projet au départ correspondait à un CDU. Il a progressivement évolué. Le projet de CDU demeure un objectif à moyen terme. Des mesures immédiates ont été mises en oeuvre pour faciliter des livraisons en centre-ville « entre les quatre portes » qui s'apparentent à la mise en place de point d'accueil des véhicules (PAV).

2.2.8.2 Trafic concerné

Il s'agit en priorité d'assurer la distribution des marchandises dans le centre-ville historique de Nancy, « entre les quatre portes ». Les enlèvements à prévoir sont beaucoup moins nombreux que les livraisons.

2.2.8.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité

Le passage par le CDU devrait permettre une meilleure organisation des tournées. L'utilisation de véhicules propres pour la distribution terminale a été envisagée, sans pour autant faire l'objet d'une étude approfondie.

2.2.8.4 Coûts

Seules les présentations faites en comité de pilotage ont été diffusées. Ce n'est pas le cas du rapport de l'étude de faisabilité. Des estimations de coûts ont été réalisées, mais elles n'ont pas été diffusées. L'étude préalable a conclu à la faisabilité du projet.

2.2.8.5 Impact sur l'efficacité du transport de fret et de la logistique

La rupture de charge introduite dans la chaîne de transport par le passage par le centre de logistique urbaine entraîne un surcoût relativement important par rapport à l'organisation actuelle. La réorganisation des tournées pour la distribution sur le dernier kilomètre peut générer des gains de productivité, à condition qu'elle soit réalisée avec un souci d'optimisation et en utilisant des véhicules adaptés à la réalité de la demande et de la structure de la voirie en centre-ville. Les éléments dont nous disposons ne permettent pas d'évaluer quantitativement ce volet du projet.

2.2.8.6 Impacts économiques

La rupture de charge imposée par le passage sur le CDU implique un surcoût. Les gains liés à la réduction des coûts externes n'ont pas été évalués avec précision, selon les éléments d'information dont nous disposons. Le projet répond aussi au souci de maintenir une bonne qualité de livraisons des commerces de centre-ville, ce qui est susceptible d'avoir un impact économique positif en permettant leur maintien en centre-ville dans des conditions d'approvisionnement viables.

2.2.8.7 Utilisation de l'espace

L'implantation prévue du CDU devait se situer à proximité du centre-ville, dans une zone urbaine en cours de restructuration. Une alternative à cette solution de base pourrait se situer dans une zone d'activité industrielle et artisanale au Sud de l'agglomération nancéenne (Ludres), selon les indications qui nous ont été communiquées par la CCI de Nancy. Des aires de livraisons ont également été aménagées dans le centre-ville de Nancy.

L'étude du projet a conduit à une meilleure prise de conscience de la part des responsables locaux de l'importance de la distribution urbaine des marchandises et des aires de livraisons ainsi que de la nécessité d'assurer leur disponibilité effective pour l'usage auquel elles sont destinées.

2.2.8.8 Aspects techniques

Le projet ne comprend pas d'innovation particulière sur le plan technique. Le projet s'inspire globalement de projets déjà menés en France et en Europe.

2.2.8.9 Mise en oeuvre

État d'avancement du projet :

1. étude de faisabilité technico-économique. Elle a permis de réaliser une première estimation des flux, de proposer des scénarii : localisation possible des plates-formes, dimensionnement des installations, montages juridiques et financiers), etc.
2. étude juridique. La CCI s'est efforcée de trouver une solution juridique viable et adaptée aux spécificités du projet. La communauté urbaine du Grand Nancy a étudié une procédure de délégation de service public, ce que la CCI, pressentie pour être maître d'oeuvre du projet, a refusé.
3. passage à l'expérimentation : non réalisé.

2.2.8.10 Transférabilité

Le projet n'ayant pas été expérimenté en grandeur réelle ; sa transférabilité demeure problématique.

2.2.8.11 Conclusions

La CCI de Meurthe et Moselle a donné son accord à la communauté urbaine de Nancy pour assurer la maîtrise d'œuvre de ce projet, sous réserve de ne pas être mise en concurrence avec d'autres exploitants potentiels. Cet obstacle est-il réel ou un prétexte pour ne pas entrer dans une phase de réalisation du projet ? Nous ne sommes pas en mesure à ce jour de trancher ce débat ; toujours est-il que plus de cinq ans après la fin de l'étude de faisabilité qui avait conclu à l'intérêt du projet, rien n'a été engagé concrètement pour mettre en œuvre un CDU à Nancy. Cela a contribué à mettre en évidence les conséquences négatives des incertitudes juridiques qui subsistent en matière de logistique urbaine malgré certaines précisions apportées par la Loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU).

La ville de Nancy a mis en place quelques espaces de livraisons dans le centre-ville qui sont souvent mal respectés et qui ne répondent qu'imparfaitement et partiellement au problème posé initialement.

2.2.9 Le projet de Centre de Distribution Urbaine de Besançon ; CDU puis PAV

2.2.9.1 Nature du projet

Le projet a pour but d'améliorer la distribution urbaine de marchandises dans le centre de Besançon en combinant différentes formules :

- plate-forme urbaine de distribution avec des sites complémentaires ;
- aires de stationnement aménagées (PAV), etc.

Il s'agit de revitaliser le commerce de centre-ville et de faciliter la distribution de marchandises en centre-ville, la boucle du Doubs, dans un contexte où le centre-ville est équipé d'un contrôle d'accès avec des bornes escamotables relevées à partir de 11h00. L'expérimentation pilote s'inscrit dans la boucle du Doubs et les quartiers des Chaprais et de Battant. Il s'agit du centre ancien élargi de Besançon qui compte 20 000 habitants, 20 000 emplois et plus de 1 000 activités commerciales et artisanales.

Le projet a été porté au départ par la ville de Besançon, puis par la CCI du Doubs, puis à nouveau par la ville de Besançon.

2.2.9.2 Trafic concerné

Plusieurs projets ont été envisagés. Dans tous les cas, le CDU devait assurer la livraison terminale des commerces, artisans et entreprises de services implantées à l'intérieur de la boucle du Doubs et dans les quartiers limitrophes. Certains projets visaient une plate-forme couvrant un espace plus large correspondant à l'ensemble de l'agglomération bisontine. Il s'agissait de combiner une plate-forme logistique régionale avec une plate-forme urbaine.

2.2.9.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité

La distribution terminale devait être assurée avec des véhicules propres électriques, ce qui devait avoir un impact positif sur le bruit, la réduction des consommations d'énergie et les émissions polluantes. Le passage par le CDU n'étant pas obligatoire, cette réduction était limitée. Le contrôle d'accès au plateau piéton était susceptible de donner une certaine priorité aux véhicules propres.

Les gains en matière de sécurité restent à démontrer.

2.2.9.4 Coût

Le projet n'ayant pas été mis en oeuvre, les coûts estimés dans les études préalables demeurent théoriques.

2.2.9.5 Impact sur l'efficacité du transport de fret et la logistique

Des études préalables ont été réalisées de 1997 à 1998. Elles ont montré l'intérêt du projet sur le plan de l'efficacité du transport de fret et de la logistique.

Une étude de faisabilité a été lancée en 1999. Celle-ci s'est soldée par un rapport d'études et de propositions « d'outils et de divers modes de gestion des livraisons en centre-ville à Besançon » en octobre 2000. La démarche proposée est globale et graduelle :

1. création des aires de livraisons protégées et munies d'aménagements : « BELIVE'R » ;
2. organisation des livraisons avec des véhicules électriques ;
3. complément du système par l'organisation de sas et par la réalisation de deux centres de services urbains de 200 m² sur le port fluvial en centre-ville et sur le site de la gare de Viotte réaménagée.

La mise en oeuvre du CDU a été reportée. Les horaires de livraisons sont limités à la période 6h-11h30 sur tout le périmètre du centre-ville. Des bornes escamotables assurent une fermeture physique du centre-ville historique à partir de 11h30. Les commerces sont détenteurs d'un bip pour pouvoir y accéder. Les transporteurs n'en bénéficient pas. Ceci est doublé par un renforcement du contrôle de police.

Les entrepôts du port fluvial sont particulièrement adaptés pour accueillir à la fois le CDU et pour assurer du stockage déporté pour les commerçants du centre-ville. Mais l'accès de ce site est bordé d'habitats collectifs à proximité immédiate. Les nuisances générées par les accès des véhicules venant de l'extérieur de l'agglomération étaient estimées insupportables pour les riverains.

2.2.9.6 Impacts économiques

Le projet n'ayant pas été mis en oeuvre, cet aspect ne peut être évalué

2.2.9.7 Utilisation de l'espace

Le projet combine un contrôle de l'accès au plateau piétonnier avec l'implantation d'une plateforme d'échange à proximité du centre-ville.

2.2.9.8 Aspects techniques

Pas d'innovation particulière sur ce point.

2.2.9.9 Mise en oeuvre

Des aires de livraisons ont été aménagées, du type « BELIVE'R » = Besançon Livraison Aménagement. Le contrôle d'accès du centre-ville historique avec des bornes escamotables a été mis en place, ainsi qu'un système de contrôle renforcé par la police municipale.

Par contre, la mise en oeuvre du CDU a été reportée à une date non précisée qui pourrait être liée à la restructuration et à la rénovation de la gare de Besançon Viotte.

2.2.9.10 Transférabilité

Projet non mis en service.

2.2.9.11 Conclusions

Le cas de Besançon est typique des villes qui ont dans un premier temps donné la *priorité* à une solution du type CDU puis qui sont revenues, dans le cadre d'une première phase de réalisation, à des solutions, moins ambitieuses mais mieux adaptées dans un premier temps aux conditions économique et à la réalité immédiate des besoins.

Ainsi, le projet de CDU de Besançon, sans être définitivement remis en cause, a progressivement évolué, après de multiples épisodes, vers la recherche de solutions relevant du domaine réglementaire ainsi que sur des aires de livraisons aménagées qui s'apparentent à la catégorie des « Points d'arrêts véhicules » (PAV).

2.2.10 Expérimentation de vélos triporteurs puis tricycles électriques à Paris (CDU + BLU)

2.2.10.1 Nature du projet

En janvier 2001, la société « La Petite Reine » lance dans Paris les premiers vélos triporteurs avec assistance électrique au pédalage destinés aux livraisons terminales. La Ville de Paris accompagne ce projet depuis mai 2003. Aujourd'hui « La Petite Reine » enregistre un bilan positif et a connu une croissance rapide de ses activités.

« La Petite Reine » exploite depuis le 15 Mai 2003 un espace logistique urbain de 600 m² implanté dans le parking de St Germain l'Auxerrois, près du Louvre dans le 1er arrondissement de Paris. Le projet vise en priorité à assurer la distribution terminale des colis des entreprises de messagerie et de fret express implantées dans le centre de Paris. « La Petite Reine » assure la livraison terminale des colis dans le cadre du contrat de transport, en tant que sous-traitant car cette entreprise est inscrite au registre des transporteurs.

« La Petite Reine » assure aussi les livraisons de commerces « bio » et la distribution de fournitures de bureau. Elle accueille dans son local de St Germain l'Auxerrois des Boîtes Logistiques Urbaines, BLU, ce qui démontre en pratique la possibilité et l'intérêt de combiner sur un même projet et un même site plusieurs types d'ELU.

2.2.10.2 Trafic concerné

Après avoir assuré des services assez diversifiés dans un premier temps, « La Petite Reine » a choisi de se concentrer sur la messagerie pour laquelle elle assure un service très demandé et porteur dans le centre de Paris.

Quatre sociétés : Coliposte, Fedex International, DHL International et Toner Service utilisent l'espace logistique de « La Petite Reine ». Elles font transiter à la mi - 2005 par l'espace de St Germain l'Auxerrois un volume moyen d'environ 13 000 colis par mois, avec une prédominance de Coliposte.

L'espace dispose encore d'une importante capacité d'accueil. « La Petite Reine » dessert non seulement les arrondissements centraux de Paris qui constituent son fonds de commerce, mais aussi les autres arrondissements de Paris et ponctuellement des communes de première couronne. Un potentiel de développement existe encore après deux années d'exploitation.

2.2.10.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité

« La Petite Reine » a su depuis plus de deux ans démontrer sur le terrain l'efficacité d'une solution alternative pour des livraisons terminales dans Paris. L'impact de ce nouveau service sur l'environnement est évident. L'évaluation réalisée par le cabinet Item à la demande de l'ADEME et en relation avec la mairie de Paris a permis de la chiffrer globalement.

Il s'agit ici d'ordres de grandeur, mais qui permettent une première approximation :

- économie de 43,3 t d'équivalent pétrole (tep) par rapport à l'utilisation de véhicules utilitaires légers diesels ;
- en 24 mois, le total des rejets de polluants évités a pu être estimé à 112,5 t de CO₂, 280 kg de Nox, 1,43 t de CO, 277 kg de COV, 44,5 kg de particules.

Chacune des tournées effectuées dure environ quatre heures.

2.2.10.4 Coûts

Le chiffre d'affaires mensuel de « La Petite Reine » est passé de 11 166 € HT à 34 859 € HT entre mai 2003 et mai 2005. Le résultat net est positif sur les 24 premiers mois, malgré un déficit lors du troisième semestre d'expérimentation de 3 552 €. Le résultat d'exploitation a atteint 12 880 € lors du quatrième semestre d'exploitation, soit 6,5 %.

À noter que mis à part la mise à disposition à un « prix logistique » du local dans le parking de St-Germain-L'Auxerrois, « La Petite Reine » n'a reçu aucune subvention durant l'expérimentation. Seule l'étude de suivi et d'évaluation effectuée par le cabinet Item a été financée par l'ADEME dans le cadre du Prédit.

Durant le quatrième semestre d'expérimentation de novembre 2004 à mai 2005, le chiffre d'affaires a augmenté de 43 %, tandis que la masse salariale ne progressait que de 30 %. La masse salariale représentait 89,9 % du CA durant le troisième semestre d'expérimentation contre 83,3 % durant le quatrième semestre d'expérimentation.

Il y a donc une amélioration de la productivité du projet.

Évolution du CA et du résultat d'exploitation (RE) durant les deux premières années d'expérimentation :

1 ^{er} semestre CA : 110 257 € HT	RE : +503 € HT
2 ^e semestre CA : 132 400 € HT	RE : +8 203 € HT
3 ^e semestre CA : 138 067 € HT	RE : -3 552 € HT
4 ^e semestre CA : 197 416 € HT	RE : +12 880 € HT

Les tarifs pratiqués ne sont pas connus, mais il apparaît qu'ils sont acceptés par les principaux clients dans le domaine de la messagerie : DHL, Fedex, Chronopost, Coliposte. Par contre, Toner Service et Canal BIO ont considéré que les tarifs pratiqués par « La Petite Reine » sont trop élevés par rapport à ceux pratiqués par la concurrence.

La structure des coûts n'est pas connue dans le détail. Mais la part de la masse salariale est prédominante, représentant de 80 à 90 % du CA HT. « La Petite Reine » a su maîtriser jusqu'à présent ses coûts pour assurer un développement rapide de son activité.

2.2.10.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique

« La Petite Reine » offre une solution alternative efficace pour la livraison terminale des colis dans le cadre du dernier kilomètre, dans le domaine de la messagerie et du fret express. Ce service est particulièrement efficace dans le domaine du monocolis de moins de 30 kg. Il n'est pas pertinent pour la livraison de palettes ou de colis lourds.

« La Petite Reine » est considérée par la très grande majorité de ses clients comme un prestataire sérieux et efficace, assurant dans de bonnes conditions la gestion de la livraison terminale de colis.

2.2.10.6 Impacts économiques

L'activité de l'entreprise est en progression constante au cours des deux premières années d'expérimentation. Le nombre de courses en mai 2005 : 14 631, est 18 fois supérieur à celui de mai 2003 : 796. Le nombre de tournées hebdomadaires est passé de 45 en novembre 2003 à 59 en mai 2005, à 67 en novembre 2004 et à 92 en mai 2004. La part de la messagerie qui était de 51 % du total de l'activité est désormais prédominante : puisqu'elle a atteint 96,7 % en mai 2005.

Quatre sociétés : Coliposte, Fedex International, DHL International et Toner Service utilisent l'espace logistique de « La Petite Reine ». Elles font transiter par l'ELU un volume moyen, de novembre 2004 à mai 2005, de 13 200 colis par mois, soit près du double du trafic observé durant le semestre précédent : 7 742 colis. L'espace logistique dispose encore de capacités importantes pour développer son activité représentant environ 50 % du trafic actuel. Les zones de livraison des triporteurs couvrent l'ensemble de la capitale.

« La Petite Reine » a créé une nouvelle agence depuis début 2005 à Bordeaux qui travaille principalement pour le compte de DHL et de Chronopost.

L'impact économique de cette solution alternative à la livraison en centre-ville commence donc à être significatif.

2.2.10.7 Utilisation de l'espace

« La Petite Reine » a pu se développer rapidement grâce au « coup de pouce » apporté par la mairie de Paris en mettant à disposition dans des conditions financières « logistiques » des espaces sous-utilisés dans les parkings gérés par des structures dépendantes de la mairie.

Il s'agit donc d'une utilisation intelligente de l'espace dans une ville où le prix du foncier explose. Le vélo triporteur, puis tricycle, occupe quant à lui peu d'espace sur l'espace public.

2.2.10.8 Aspects techniques

L'assistance électrique des vélos tricycles permet d'assurer sans problème la livraison de plus de 150 kg de colis. Des normes européennes assez contraignantes limitent actuellement le développement de cette technique. Tout en respectant le souci légitime d'assurer la sécurité dans les espaces piétonniers, il nous paraît cependant souhaitable de ne pas freiner le développement de ces outils efficaces et propres.

2.2.10.9 Mise en oeuvre

En janvier 2001, la société « La Petite Reine » démarre dans Paris l'exploitation des premiers vélos triporteurs à assistance électrique au pédalage destinés aux livraisons terminales. Depuis mai 2003, la Mairie de Paris a mis à disposition un espace de 600 m² dans le 1er sous-sol du parking de St Germain L'Auxerrois, à un prix logistique pour une durée de 10 ans. L'expérimentation se poursuit aujourd'hui avec succès.

En mai 2005, « La Petite Reine » compte 18 salariés dont 16 chauffeurs. En deux ans, l'effectif de l'entreprise est passé de 5 à 16 chauffeurs. A cette date, la société disposait d'un parc de 19 triporteurs et tricycles contre 7 au début de l'expérimentation. Ce chiffre atteint, en octobre 2005, 25 vélos tricycles.

La création d'une succursale à Bordeaux a marqué une nouvelle étape depuis le début 2005. La CCI de Bordeaux a décidé de confier à « La Petite Reine » l'exploitation des ELP implantés dans le centre de Bordeaux. Parallèlement à la gestion de ce service qui va démarrer sa troisième année d'expérimentation, « La Petite Reine » va continuer à développer ses activités de livraisons terminales de colis.

2.2.10.10 Transférabilité

Le développement en cours de la succursale bordelaise tend à démontrer la transférabilité du concept dans un contexte sensiblement différent de celui de Paris. D'autres agglomérations urbaines observent ce projet avec beaucoup d'intérêt.

2.2.10.11 Conclusions

Sans vouloir crier victoire trop vite, on peut considérer que ce projet d'expérimentation est d'ores et déjà un succès et ce, avec un soutien financier public très réduit. Le rôle de catalyseur de la mairie de Paris a été déterminant, mais n'a pas faussé les conditions de la concurrence. Ce concept devrait connaître un important développement en France au cours des prochaines années.

3. Diagnostic – les premiers enseignements généraux – les avancées – les obstacles – les lacunes – les opportunités

3.1 Démarche générale

Par delà les cas particuliers qui ont été développés et analysés ci-dessus, il est possible de dresser un bilan général des expérimentations pilotes menées dans le cadre du programme national « Marchandises en ville » depuis 1998.

Nous avons réuni ces éléments, selon la grille classique de la méthode SWOT, en distinguant successivement :

1. les Forces – les avancées les plus significatives ;
2. les Faiblesses – les lacunes observées à l'occasion de la mise en oeuvre et du suivi de ces expérimentations ;
3. les Menaces – les obstacles qui freinent ou empêchent la mise en place d'expérimentations et /ou leur pérennisation ;
4. les Opportunités – les enseignements généraux à retenir et les recherches de synergies.

3.2 Les forces / avancées

3.2.1 Des réalisations concrètes

La préparation du volet marchandises des PDU a conduit les agglomérations urbaines à mettre en place des groupes de réflexion sur l'organisation de la logistique urbaine. Cela a été l'occasion d'échanges intéressants entre les différents acteurs publics et privés associés à ces réflexions. Mais, bien souvent, chacun a campé sur ses positions, exprimant un point de vue, sans que de véritables synergies puissent se développer. Certains projets d'expérimentation ont été proposés et ont pu être mis en oeuvre ou au moins étudiés.

Dans d'autres cas, l'initiative est venue de promoteurs privés, de responsables consulaires ou de collectivités territoriales.

Le programme national « Marchandises en ville » a souvent apporté son soutien technique, logistique et financier. Dans tous les cas, lorsque la réflexion générale s'est réorientée vers la mise en place de projets concrets, nous avons observé l'émergence d'une dynamique nouvelle.

Le fait de polariser les travaux sur un projet d'envergure limitée mais répondant à un besoin réel conduit chacun des acteurs concernés à apporter sa contribution, sa « pierre » pour monter le projet. Pour concilier ces différents apports, il est indispensable qu'un pilotage soit assuré par un porteur de projet. Le programme national « Marchandises en ville » est souvent intervenu à ce stade pour faciliter la mise en oeuvre du projet, en apportant l'expérience d'autres projets et en finançant une étude de faisabilité.

Lorsque le projet a pu déboucher sur une réalisation concrète, même limitée, nous avons pu observer l'impact positif de l'effet de démonstration. On peut discuter utilement sur des résultats de terrain, même s'ils ne correspondent pas toujours aux attentes des promoteurs du projet. Ainsi, petit à petit, sur la base des résultats des expérimentations, même lorsque les projets ont échoué ou avorté, il a été possible de construire une boîte à outils.

Cette boîte à outils contient :

1. des éléments de solutions utiles qui ont fait leurs preuves sur certains terrains ;

2. des « fausses-bonnes solutions », qu'il convient d'examiner avec la plus grande prudence ;
3. des combinaisons possibles entre différents éléments de solutions qui peuvent être utilement développées.

3.2.2 La faisabilité de partenariats publics -privés

Le programme d'expérimentations initié par le programme national MV a permis de démontrer, à partir de cas concrets et sur une période couvrant plusieurs années, la faisabilité pratique de partenariats publics/privés.

Cela a été facilité par un ensemble convergent de facteurs favorables :

1. des initiatives locales, multiples et originales : les chambres consulaires (CCI, Chambre des Métiers) ont joué un rôle très actif et très constructif de catalyseur, voire de pilote (exemples : Bordeaux, Arras, Rouen, Besançon, etc.) ; certaines collectivités territoriales ont relancé ces initiatives, notamment au niveau de certains responsables de services techniques ou d'élus en charge de dossiers liés à la gestion et à l'animation commerciale des centres-villes ;
2. le programme national « Marchandises en ville » a su assurer, au delà des aléas conjoncturels (2006), une véritable continuité des efforts en matière de suivi des projets d'expérimentations. Cet effort a largement dépassé le cadre budgétaire annuel et même celui du Prédit (3 à 4 ans). Même si un certain relâchement a pu être constaté au cours de la dernière période, pour des raisons budgétaires, on doit observer que la continuité de cet effort a été très efficace et fructueuse ;
3. la coopération européenne constitue aussi un point fort de ce programme. La France a joué un rôle de pilote dans ce domaine mais a aussi tiré parti des multiples expériences menées chez nos partenaires et voisins européens. La Commission Européenne a joué un rôle constructif et efficace en facilitant des échanges d'expériences à travers différents projets et actions concertées. On peut citer entre autres :
 - Cost 321 (Coopération scientifique et technique sur les TMV),
 - Cost 355 (Changer les comportements pour un système de transports plus durable),
 - Bestufs 1 et 2 (Best Urban Freight Solutions), www.bestufs.net,
 - Niches (New and Innovative Concepts for Helping European Transport Sustainability).

Chacune de ces « actions concertées » a permis des échanges utiles, la construction d'un réseau d'experts et la valorisation des travaux menés en France. Il s'agit de conforter cet acquis.

3.3 Les faiblesses / lacunes

3.3.1 Le porteur de projet « stable et motivé »

La réussite d'un projet d'expérimentations TMV dépend pour une large part de la motivation, de la disponibilité et de la permanence de l'action d'un porteur de projet. Cela constitue un point clé. La motivation et la prise de conscience des enjeux sont des éléments essentiels.

Pour autant, l'expérience montre que, même si un porteur de projet s'engage avec conviction et compétence, ce projet n'est pas pour autant assuré de réussir. Nous avons déploré l'échec de plusieurs projets « bien portés », en raison d'un changement d'affectation du porteur de projet. On peut citer à titre d'exemple Arras et Toulouse.

À Arras, le porteur de projet combinait une responsabilité en tant qu'adjoint à la mairie et de vice- président à la CCI d'Arras. Différents changements de postes et de responsabilités ont conduit ce promoteur à passer la main. Ses successeurs n'ont jamais assuré la poursuite du projet, ce qui n'a pas empêché la communauté d'agglomération de réexaminer beaucoup plus tard les

données de base recueillies lors de l'état de faisabilité pour mettre en oeuvre des mesures réglementaires utiles en matière de logistique urbaine, mais en abandonnant le projet initial.

À Toulouse, la direction fret de la région SNCF s'est fortement impliquée dans la mise en oeuvre d'un projet sur le site de l'ancienne gare de marchandises de Toulouse – Raynal, proche de la gare de Toulouse – Matabiau. Une étude de faisabilité a été réalisée. De nombreux partenaires ont été associés entre 2000 et 2002 au montage de ce projet, notamment la ville et la CCI de Toulouse, le Sernam, des associations de transporteurs, l'université des Sciences sociales, sous le pilotage de la SNCF, dans le cadre du projet national de la SNCF « logistique urbaine » et du programme national MV. Le programme national MV, via la Drast, a financé le projet. Le porteur de projet a été muté, suite à une promotion sur un autre poste à Paris. La SNCF a décidé unilatéralement d'abandonner son projet national sur ce thème pour se focaliser sur les énormes problèmes immédiats de l'activité fret aujourd'hui encore non résolus.

Nous citons ici Toulouse mais il faut déplorer le fait que la même situation a été observée à Strasbourg, à Paris et à Lille.

Le projet d'expérimentations « Logistique Urbaine » a été brutalement interrompu, alors que des financements nationaux avaient été accordés à la SNCF dans le cadre du programme national MV. Le successeur du porteur de projet a refusé de poursuivre le projet, malgré les interventions multiples d'EDF, du Sernam et des responsables du programme national MV. Cette rupture brutale et non vraiment justifiée a été très mal vécue par les partenaires locaux. Cela confirme par l'expérience la nécessité de disposer d'un pilote stable pour la gestion d'un projet. La SNCF n'a pas su assumer sa responsabilité importante à cette occasion.

3.3.2 La difficulté d'effectuer un recueil de données et une évaluation cohérents

Une expérimentation, y compris dans le domaine des Sciences Sociales, constitue une expérience « construite » au sens de Bachelard. Cela signifie qu'il convient de préparer et de maîtriser les principaux paramètres de base qui permettent d'effectuer le suivi et l'évolution d'un projet, tant du point de vue technique, qu'économique et environnemental.

Les acteurs locaux ont beaucoup de difficultés à appréhender cette problématique, même s'ils ne s'y opposent pas formellement. C'est donc, de toute évidence, au programme national MV à assumer cette responsabilité, ce qu'il a déjà largement fait dans le passé. Il a contribué au financement de plusieurs études de faisabilité et de suivis d'expérimentations. Un suivi général a été réalisé durant plusieurs années sous la forme de tableaux standardisés et largement diffusés.

Mais, compte tenu des multiples donneurs d'ordre et financeurs, il n'a pas été possible à ce jour d'assurer une harmonisation des méthodes de recueils de données et d'évaluation économique et environnementale.

Il faut aussi souligner l'existence de difficultés méthodologiques réelles dans certains cas. Certains volets de l'évaluation ont été dans parfois sous-estimés. C'est ainsi que le volet ergonomique est peu présent dans les travaux de suivi, ce qui est regrettable, puisqu'il s'agit d'un volet essentiel pour la réussite d'un projet. L'exemple positif de l'expérimentation réussie du Chronocity, développé par Chronopost, montre l'importance de l'évaluation ergonomique dans la réussite d'un projet.

L'une des questions clés à résoudre, lorsque l'on développe un nouvel outil de manutention ou un nouveau véhicule de livraison, est l'acceptabilité de cet outil par ses utilisateurs. Il doit « faciliter la tâche » de l'utilisateur et ne pas alourdir les conditions de travail ou risquer de générer à terme des problèmes de santé aux agents qui doivent l'utiliser au quotidien.

Le groupe « La Poste » est très sensible à cette question. Son exemple mérite d'être copié ; les différents outils innovants disponibles sur le marché ou en cours de développement font l'objet d'études approfondies et de tests, dans les laboratoires de « La Poste », associant non seulement les techniciens, mais aussi des médecins, des ergonomes et des représentants du personnel.

3.3.3 L'insuffisance des moyens financiers pour la réalisation des expérimentations

Certains projets ont pu bénéficier de budgets significatifs et cela sur une durée assez longue.

On peut citer le cas du projet Elcidis de CDU de La Rochelle qui a pu bénéficier pendant plusieurs années d'un soutien financier important du programme européen Elcidis et, dans une moindre mesure, du programme national MV et du Prédit.

Cela a aussi été le cas du projet Chronocity qui a bénéficié d'un coup de pouce très utile du programme national MV lors de la conception du projet. Cela a permis de lancer une première expérience à Strasbourg dont la réussite a convaincu les responsables de Chronopost International de poursuivre l'expérimentation dans d'autres villes et de lancer la construction d'une première série de Chronocity.

Mais ces projets demeurent des exceptions. Dans beaucoup de cas, les projets ont été construits avec des budgets relativement modestes. La nécessité de rassembler de nombreux fonds de concours, avant de démarrer l'expérimentation proprement dite, a conduit à retarder le lancement de plusieurs projets. Certains experts du Prédit ont exprimé à plusieurs reprises leurs fortes réticences à voir un programme de recherche s'engager dans la participation au montage des expérimentations proprement dites, ce qui a conduit à limiter dans la plupart des cas le financement du Prédit à des travaux de faisabilité, de suivi et d'évaluation. Cela est bien sûr nécessaire et utile, mais pas suffisant. Le cloisonnement entre disciplines conduit les experts des Sciences Sociales à refuser le financement d'outils matériels pourtant indispensables pour la réalisation d'expérimentations, même si leur coût est modeste. Ils cherchent ainsi à préserver les budgets réduits et aléatoires dont ils disposent pour réaliser des travaux de recherche menés par des étudiants doctorants ou « post doc » brillants mais souvent confinés dans des emplois précaires, bénéficiant de revenus, à durée limitée, compris entre le RMI et le SMIC.

Comment réaliser des expériences en chimie sans tube à essais ? Cela est évident pour un ingénieur mais pas toujours pour des universitaires pourtant expérimentés et compétents. Il faut sortir enfin de la dichotomie stérile entre « sciences molles » et « sciences dures » qui ne permet pas de faire avancer la recherche efficacement.

Au plan local, il n'existe aucune ressource spécifique pour développer des projets dans le domaine de la logistique urbaine, contrairement au domaine des transports de voyageurs qui bénéficie des importantes ressources du versement transport (VT).

Nous ne préconisons pas la création d'une nouvelle taxe qui, de toute évidence, créerait une levée de boucliers de la part des professionnels, à juste titre, comme nous avons pu le constater lors de la récente réunion du comité consultatif du programme national « Marchandises en ville ». Mais il serait légitime que des expérimentations dont les enjeux sont importants, tant au plan de la qualité de vie en ville que de l'économie et de l'environnement, puissent disposer de budgets plus importants pendant la phase d'expérimentation, éventuellement dans le cadre de prêts remboursables.

Nous avons perçu à plusieurs reprises la forte réticence des responsables de collectivités locales à s'engager dans le financement du déficit de fonctionnement d'un projet TMV. Ils craignent en effet de « mettre le doigt dans l'engrenage » et de risquer de fait de s'engager durablement à couvrir des déficits d'exploitation récurrents.

La Rochelle a apporté une réponse à cette question en fixant contractuellement une réduction programmée de son aide financière au projet Elcidis puis en introduisant ce projet dans le cadre d'un marché public.

3.3.4 Un retard et un manque de cohérence dans le dispositif réglementaire et législatif en matière de logistique urbaine

Il ne s'agit pas ici de dresser un bilan complet des problèmes liés au cadre juridique qui régit aujourd'hui en France la logistique urbaine. Nous nous limiterons ici aux questions qui intéressent directement les expérimentations pilotes.

La première difficulté provient du manque de cohérence entre les différents niveaux de responsabilités au plan local. Les agglomérations urbaines de plus de 100 000 habitants ont la responsabilité de mettre en oeuvre les Plans de Déplacements Urbains (PDU) qui comprennent, depuis la promulgation de la loi sur l'Air en décembre 1996, obligatoirement un volet marchandises. Elles doivent donc dans ce cadre fixer les orientations stratégiques en matière de logistique urbaine.

Dans le même temps, les maires des communes exercent les pouvoirs en matière de police et de stationnement. Ils jouent donc un rôle important au plan pratique en matière de gestion quotidienne des règles à appliquer en matière de distribution urbaine des marchandises. L'expérience montre qu'il n'y a pas toujours cohérence entre les orientations des PDU et les arrêtés municipaux.

On observe également une grande variété de règles au sein d'une même agglomération urbaine entre les différentes communes. Cela implique des difficultés pour l'organisation des tournées des chauffeurs-livreurs, comme cela a été montré, entre autres, dans l'agglomération lyonnaise et dans la première couronne de l'agglomération parisienne.

L'exploitation des services de transports de marchandises relève clairement du domaine concurrentiel. Mais les autorités locales disposent cependant de pouvoirs importants, dans l'intérêt collectif, pour faire prévaloir des impératifs liés à la sécurité, à l'environnement et à la qualité de vie. L'exercice de ces pouvoirs doit être proportionné et adapté aux problèmes à résoudre.

Par ailleurs, le code de la Route fixe de nombreuses règles qui s'appliquent à la distribution urbaine des marchandises. La diversité des sources juridiques et l'imprécision de certaines réglementations expliquent le sentiment de certains responsables locaux qui perçoivent une insécurité juridique dans ce domaine. Cela a conduit certains à ne pas prendre le risque d'un contentieux à l'occasion du lancement d'un projet, ce qui constitue un frein important pour la mise en oeuvre de projets innovants.

3.3.5 Manque de formation des techniciens des villes et de sensibilisation des élus dans ce domaine

Avant la mise en place du programme national « Marchandises en ville » en 1993, très peu de données de base et d'études étaient disponibles dans le domaine de la logistique urbaine. Ce domaine n'était pas considéré, dans de nombreuses collectivités territoriales, comme une priorité représentant des enjeux importants. Dès lors, les techniciens des collectivités ont rarement eu l'occasion, jusqu'à une époque récente (fin des années 90), de bénéficier de formations pertinentes dans ce domaine.

Depuis cette date, le programme national « Marchandises en ville », en collaboration avec le Certu, le réseau scientifique et technique de l'équipement, le CNFPT, l'ENPC, un réseau de bureaux d'études techniques spécialisés et quelques laboratoires universitaires ont pu concevoir, publier et tenter de diffuser un ensemble d'outils de formations : brochures, plaquettes, articles, rapports, fiches de synthèse, modules de formations, etc.

La première version du logiciel Freturb (fret urbain) développé par le laboratoire d'Économie des Transports de Lyon (LET) été diffusé gratuitement à ces centaines de techniciens et de responsables de collectivités territoriales. Des journées d'information, des colloques, des séminaires spécialisés ont permis de diffuser assez largement les résultats des travaux d'études et de recherches, ainsi que les résultats d'expérimentations pilotes. Beaucoup reste à faire, notamment au niveau de la formation initiale des techniciens des collectivités territoriales.

Le bilan est loin d'être négatif, mais d'importants efforts restent à entreprendre en raison du retard considérable à rattraper. Il en est de même en ce qui concerne les élus. Les expérimentations ont permis de sensibiliser un nombre important d'élus. Ils sont très sensibles à l'existence d'expérimentations concrètes qui jouent un rôle de démonstration et d'exemple, au-delà des discours et des écrits.

Plusieurs manifestations récentes, notamment celles organisées par l'association « centre-ville en Mouvement » ont permis de diffuser les résultats d'expérimentations et de sensibiliser un nombre croissant d'élus aux enjeux correspondant.

Là encore, beaucoup reste à faire et un retard important reste à rattraper.

3.3.6 Dialogue entre les partenaires locaux

Le montage de projets a permis de prendre la mesure de la complexité du jeu des acteurs locaux dans la logistique urbaine. L'organisation de la distribution urbaine des marchandises implique de nombreux acteurs publics et privés : transporteurs, commerçants, artisans, techniciens des collectivités locales, responsables politiques locaux, chambres consulaires, forces de police et de gendarmerie, etc. La liste n'est pas exhaustive.

Ces différents acteurs se côtoient au quotidien, mais ne dialoguent pas vraiment ensemble dans de nombreux cas. Les commerçants demandent à recevoir en temps et en heure les marchandises commandées. Mais ils ne perçoivent pas toujours la complexité des organisations logistiques qui doivent être mises en place pour les livrer ou pour enlever leurs expéditions, notamment au niveau du dernier kilomètre.

Les techniciens des villes et les élus sont sensibles à la gêne provoquée par le stationnement en double file et aux problèmes de circulation, voire à la congestion qui peut en résulter. Mais ils ne prennent pas toujours la mesure des contraintes liées à l'organisation des tournées et à l'hétérogénéité des réglementations applicables par le même transporteur au cours d'une même tournée.

La mobilisation autour d'un projet d'expérimentation conduit à mettre autour de la table différents acteurs au sujet d'un projet commun. C'est un exercice difficile qui nécessite souvent une durée de mise en place plus longue que prévue, en raison du manque d'habitude des acteurs à dialoguer véritablement et à aboutir à des compromis tenant compte des divers intérêts et de diverses contraintes. Cette difficulté a été souvent sous-estimée par les porteurs de projets.

3.4 Les menaces / obstacles

3.4.1 L'insécurité juridique

Nous avons déjà souligné ci-dessus la perception par les acteurs locaux et par les porteurs de projets d'une certaine insécurité juridique en matière d'expérimentations dans le domaine de la logistique urbaine. Il ne faut pas surestimer ce problème car nous n'avons pas à ce jour identifié de véritable contentieux liés à un projet d'expérimentation TMV.

Un examen attentif de l'arsenal juridique dont disposent les responsables locaux montre qu'il existe une assez grande diversité de solutions dans le Code Général des Collectivités Territoriales. Certaines des difficultés identifiées lors des premières expérimentations et, plus généralement, dans le cadre du programme national MV, ont été prises en compte dans le cadre d'amendements présentés lors des débats préparatoires de la Loi Solidarité et Renouvellements Urbains (SRU) qui a été promulguée en décembre 2000. Quelques dispositions ont permis de mieux articuler les responsabilités des communes avec celles des agglomérations urbaines.

Certaines difficultés juridiques ont été rencontrées en matière de droit du travail, lorsque le montage du projet impliquait l'emploi d'une main d'oeuvre aidant à la réalisation de la livraison terminale, sous l'autorité des chauffeurs-livreurs (voltigeurs ELP). Des autorisations temporaires ont été accordées au cours des expérimentations mais sans résoudre le problème de fond qui reste posé.

Une structure publique ou associative bénéficiant de financement public peut-elle mettre à disposition des personnels qu'elle rémunère, non seulement pour l'accueil mais aussi pour l'assistance à la livraison, au profit de professionnels du transport ? Dans le cas présent, la difficulté a été résolue par le recours à une entreprise inscrite au registre des transporteurs qui assure l'assistance pour la livraison terminale dans le cadre d'un contrat de sous-traitance, que l'on peut assimiler à une remise à confrère.

Une certaine insécurité juridique existe. Mais la perception qu'en ont certains responsables locaux est supérieure, semble-t-il, à la réalité du risque, au moins tel qu'il s'est manifesté jusqu'à présent.

3.4.2 Manque de continuité des politiques menées par certains partenaires

Compte-tenu de la durée moyenne nécessaire pour assurer le démarrage d'un projet : conception, étude de faisabilité, mise en oeuvre du projet, une certaine continuité d'action est indispensable de la part des partenaires et surtout du porteur de projet.

Dans la plupart des cas étudiés, une certaine continuité d'action a pu être observée. C'est le cas notamment du programme national « Marchandises en ville » avec l'aide du ministère chargé des Transports et de l'ADEME. La continuité, assurée depuis 1993 dans l'action de l'État dans ce domaine, a permis de garantir une assistance régulière au montage, au lancement, au suivi et à l'évaluation de projets depuis 1998 malgré certains aléas budgétaires à certaines périodes.

Cela n'a pas toujours été le cas de tous les partenaires associés aux projets. On peut citer l'exemple de la SNCF qui avait initié le projet « Logistique Urbaine » au plan national, décliné dans plusieurs villes par des projets d'expérimentations pilotes à Lille, à Paris, à Strasbourg et à Toulouse. Ces différents projets ont avorté lorsque la SNCF a décidé d'abandonner son projet « Logistique Urbaine », alors que plusieurs projets d'expérimentations étaient en cours de mise en oeuvre et associaient plusieurs partenaires locaux ainsi que le programme national MV qui avait soutenu financièrement la réalisation d'études de faisabilité.

Cet abandon peut s'expliquer par les difficultés considérables rencontrées par la SNCF en matière de transport de fret liées à ses défaillances majeures au niveau de la réalité des services offerts en matière de transport de fret et par la nécessité pour la SNCF, en difficulté financière et sociale, de se recentrer sur son « coeur de métier » et de gérer des redressements en urgence dans cette activité en perte de vitesse rapide. Il n'en reste pas moins que les conséquences de cette décision, en raison de son caractère brutal, dépassent largement le transport ferroviaire et ce cas particulier.

3.4.3 Distance entre les lieux de décision et les lieux d'exploitation

L'organisation des chaînes logistiques de transport dépend de la responsabilité des chargeurs ou des transporteurs / logisticiens, à qui les chargeurs ont confié la gestion de la « supply chain ». Les organisations logistiques se mettent en place de plus en souvent à l'échelon européen, voire mondial. La gestion du « dernier kilomètre », même s'il s'agit d'une question importante pour des raisons économiques, n'est pas le plus souvent au coeur de l'organisation de la « supply chain ».

Dès lors, il existe souvent une distance physique et psychologique importante entre les préoccupations des organisateurs logistiques et celles des organisateurs de tournées de distribution urbaine de marchandises. La gestion du « dernier kilomètre » est souvent sous – traitée à des transporteurs locaux ou régionaux. Mais, même dans ce cas, le problème demeure car le sous – traitant exécutant la livraison terminale dispose d'une marge de manoeuvre limitée.

Cette difficulté est particulièrement visible lorsque l'on envisage la mise en place de plateformes multimodales et de chaînes logistiques combinant la route avec d'autres modes de transport : fer, voie d'eau, aérien. La mise en place de ce type d'organisation requiert l'implication des chargeurs ou à tout le moins des organisateurs logistiques travaillant pour les chargeurs.

3.4.4 Absence de ressource spécifique pour le TMV

La distribution urbaine des marchandises est considérée comme une activité marchande et non pas comme un service public.

Toutefois les collectivités territoriales sont amenées à intervenir, à divers titres, pour réguler cette activité et maîtriser les nuisances qu'elle génère dans les agglomérations urbaines. Cela concerne l'aménagement de la voirie, des aires de livraison, voire le soutien à la mise en place d'espaces logistiques urbains (ELU). Il n'existe aujourd'hui aucune ressource spécifique affectée à la logistique, contrairement à ce qui existe pour les transports collectifs de voyageurs qui bénéficient du versement transport (VT), prélevé auprès de l'ensemble des établissements publics et privés employant plus de 9 salariés. Nous ne préconisons pas la création d'une nouvelle taxe.

Mais nous observons que l'absence d'une ressource clairement affectée à la logistique urbaine constitue un obstacle pour la mise en place d'expérimentations TMV. Les responsabilités et les budgets sont dispersés entre les différentes fonctions, ce qui complique souvent les processus de concertation et de décision.

3.4.5 Insuffisance des données de base disponibles

Avant 1993, très peu de données de base étaient disponibles en matière de logistique urbaine. La création du programme national « Marchandises en ville » en 1993 et la réalisation de trois enquêtes lourdes à Bordeaux, Marseille et Dijon ont permis de combler partiellement cette lacune. La mise en évidence d'invariants relatifs à certains indicateurs caractéristiques de la logistique urbaine (exemple : nombre de livraisons / enlèvements / par semaine / par emploi par activité) a permis de transposer certains de ces résultats dans les autres agglomérations urbaines.

Un logiciel d'aide à la décision, dit « Freturb » (fret urbain), a facilité cet exercice en offrant un moyen pratique d'identifier les données de base utiles à un diagnostic en matière de logistique urbaine au niveau d'un centre-ville ou d'une agglomération urbaine.

Plus d'une trentaine d'agglomérations urbaines ont utilisé cet outil avec succès. Les divers travaux réalisés ont permis de confirmer la validité des invariants observée lors des enquêtes lourdes. Mais si cette stabilité des invariants a pu être vérifiée dans l'espace, il n'est pas certain qu'elle soit assurée dans le temps. La réalisation de nouvelles enquêtes nationales apparaît indispensable.

Les collectes de données doivent être enrichies car l'on observe que, lors du montage des projets, les données de base disponibles s'avèrent être encore très insuffisantes. Cela est vrai sur le plan qualitatif, ainsi qu'au niveau de la connaissance des impacts environnementaux.

3.5 Les opportunités / enseignements généraux

3.5.1 Le jeu des acteurs est complexe mais très riche

Même s'il a conduit à retarder la mise en place de certains projets, la complexité du jeu des acteurs constitue une opportunité à valoriser. Aucun des acteurs pris séparément ne peut gérer à lui seul les problèmes de distribution urbaine des marchandises.

Les maires, dans le cadre de leur pouvoir de police, peuvent réglementer l'usage de l'espace public. Mais sans une appréhension suffisante des enjeux économiques et des problèmes liés à l'organisation logistique, leurs décisions peuvent parfois arriver en fin de compte à des résultats contraires à leurs objectifs initiaux, notamment dans les centres-villes. Restreindre trop fortement l'accès des véhicules de livraisons et le stationnement au centre-ville peut conduire à rendre plus difficile l'approvisionnement des commerces et à les pénaliser vis-à-vis de leurs concurrents implantés dans les centres commerciaux périphériques. Cela peut conduire à atrophier l'économie du centre-ville et à réduire sensiblement son attractivité et la qualité de vie qu'elle offre.

Au contraire, la concertation et la recherche d'un consensus entre les différents acteurs impliqués dans la logistique urbaine peuvent conduire à des projets communs plus efficaces. On peut citer à titre d'exemple la concertation qui a été développée entre la mairie de Paris et le Gattmarif qui regroupe l'ensemble des organisations professionnelles de transporteurs routiers de l'Ile de France. Cette concertation a abouti à la signature d'une « charte de bonne conduite » qui a permis la mise en place de plusieurs projets d'expérimentations innovants en matière de logistique urbaine.

La concertation a conduit à rapprocher des positions qui étaient, il y a encore quelques années, très divergentes. Les initiatives prises en matière de meilleure gestion des aires de livraisons sont le résultat de cette recherche de consensus. Les expériences de plates-formes logistiques urbaines implantées dans certains parkings concédés par la ville de Paris ont démontré la fécondité d'un travail en commun entre opérateurs de transport et collectivités locales.

C'est le travail autour d'un projet commun ambitieux, innovant mais accessible qui a permis de faire converger progressivement les points de vue. Ce consensus est fragile mais on ne peut que constater qu'il aurait été impossible il y a encore seulement quelques années.

3.5.2 Les projets, en cours d'élaboration, sont évolutifs

Les projets, en cours d'élaboration, évoluent pour s'adapter aux réalités et aux besoins locaux en tenant compte des avancées, des réflexions et des résultats des projets en cours.

On peut citer, à titre d'exemple, le cas des Centres de Distribution Urbaine (CDU).

Deux projets phares en matière de CDU ont été mis en oeuvre à Monaco et à La Rochelle. Cela a suscité un intérêt de la part de nombreuses collectivités. Plusieurs d'entre elles : Arras, Besançon, Montpellier, Nancy, Strasbourg, Toulouse ont engagé des réflexions et des études de faisabilité pour réaliser des CDU dans leurs agglomérations urbaines. Ces études de faisabilité ont été le plus souvent réalisées avec le soutien du programme national MV et du Prédit.

Dans le cas de Montpellier, l'étude de faisabilité et le diagnostic ont conduit au constat de l'existence d'une plate-forme privée dans une zone logistique urbaine (ZLU) où transite un grand nombre de colis à destination ou en provenance du centre-ville. Le recours à la sous-traitance est très important puisque l'on constate que 7 transporteurs locaux assurent la majorité des livraisons de colis pour le compte de plus d'une trentaine de transporteurs assurant des transports à destination de Montpellier. Ainsi, sans qu'il s'agisse d'un CDU au sens habituel du terme, cette plate-forme privée remplit une importante fonction de groupage / dégroupage. Dès lors, le projet initial a été complètement révisé. La réflexion s'est alors focalisée sur les moyens de mieux gérer les livraisons/enlèvements à l'intérieur de l'« écusson » et notamment dans la zone piétonne. Des mesures particulières ont été étudiées en matière :

- d'adaptation de la réglementation relative au stationnement ;
- d'aménagement d'aires de livraisons (PAV) ;
- de mise en place d'un contrôle d'accès à certaines heures de la zone piétonne, etc. ;
- d'expérimentation via une association de commerçants et un transport de livraisons à domicile et de livraisons / enlèvements avec des petits véhicules électriques du type Goupil, etc.

Une réorientation importante du projet initial a aussi été observée à Besançon, sans pour autant que la perspective à long terme de la réalisation d'un CDU ait été abandonnée. Les études de faisabilité et les réflexions menées par la CCI du Doubs et la Ville de Besançon ont débouché sur diverses mesures dans l'hyper centre, la boucle du Doubs, notamment en matière :

- d'adaptation de la réglementation de la circulation et du stationnement ;
- de contrôle d'accès de la zone piétonne ;
- d'aires de livraisons aménagées (PAV).

L'exemple de Nancy est similaire. Une réflexion associant le Grand Nancy, la CCI de Nancy, les associations de transporteurs et de commerçants avait conduit initialement à la réalisation d'un Centre Logistique Urbain (CLU), dénomination locale du CDU. Une étude de faisabilité a été réalisée. Elle a conclu positivement sur l'intérêt du projet. Mais sa mise en oeuvre a buté sur des divergences entre la communauté urbaine et la CCI (cf. étude de cas). Là encore, une première série de mesures a été prise pour résoudre une partie des difficultés identifiées lors de l'étude de faisabilité. Comme à Montpellier et Besançon, elles portent sur la réglementation, l'aménagement d'aires de livraisons (PAV) pour l'essentiel.

Les évolutions au cours de la vie du projet interviennent également à d'autres stades, notamment entre la phase d'expérimentation et la phase de pérennisation.

Cela a été le cas pour le projet ELP de Bordeaux. Pendant les deux premières phases d'expérimentation, le projet ELP a pris la forme d'un « Point d'Arrêt Véhicule » (PAV) aménagé sur la voirie et géré via une association par la CCI de Bordeaux. La CCI, ne souhaitant pas durablement piloter ce projet, a décidé pour pérenniser le projet, de faire appel à un opérateur privé : « la Petite Reine ». S'inspirant du projet parisien de St-Germain-l'Auxerrois, la CCI a décidé de remplacer les ELP / PAV par une plate-forme implantée dans un parking souterrain à Mériadec près du centre-ville qui peut être assimilée à un CDU. Les livraisons terminales sont assurées

avec des vélos tricycles à assistance électrique dans le cadre d'une « remise à confrère ». La société « La Petite Reine » est inscrite au registre des transporteurs. Son intervention s'inscrit dans le cadre du contrat de transport. Ainsi a pu être réglée l'incertitude juridique liée au rôle des « voltigeurs ».

Le projet de CDU Elcidis de La Rochelle constitue aussi un autre exemple d'évolution importante entre la phase d'expérimentation et la phase de pérennisation. Après plus de 5 ans d'expérimentation, le projet Elcidis va se poursuivre dans le cadre d'une délégation de service public. Durant l'expérimentation, la communauté d'agglomération de La Rochelle avait confié, dans le cadre d'un marché public, la gestion de la plate-forme à un transporteur. Son intervention financière était très importante portant tout à la fois sur le local, les véhicules et une subvention au colis et à la palette. Cette subvention au colis et à la palette a progressivement été réduite pour disparaître à la fin 2006 : 2,27 € en 2001, 0,24 € en 2005, 0 € fin 2006. L'exploitation de la plate-forme a été intégrée dans une délégation de service public qui comprend également la gestion d'une navette maritime électrique et un service de location de véhicules électriques.

3.5.3 Le passage de la phase d'expérimentation à une exploitation pérenne est difficile, mais possible

La liste assez longue des lacunes et des menaces pourrait conduire à une vision pessimiste des résultats du programme d'expérimentation MV.

Nous avons pris le parti de la transparence, ce qui est évidemment indispensable dans le cadre d'un bilan critique. Au-delà des errements inévitables en matière d'expérimentation, nous devons cependant observer avec satisfaction que plusieurs projets ont franchi plusieurs étapes avec succès, notamment :

- le passage de l'étude de faisabilité au lancement effectif de l'expérimentation ;
- le passage de l'expérimentation à la pérennisation.

C'est cette étape cruciale qui était au départ la plus problématique, car il est nécessaire de mettre en place un modèle économique viable et durable.

Sans que la liste soit exhaustive, on peut considérer que les projets Chronocity, « La Petite Reine », Elcidis et dans une certaine mesure ELP Bordeaux ont franchi cette étape avec succès suite, dans certains cas, à des ajustements et des réorientations importantes. Les recherches de synergies entre projets complémentaires ont largement contribué à cet équilibre économique, comme nous l'analyserons en détail ci-après.

Dans tous les cas cités ci-dessus, on observera que le démarrage du projet a bénéficié d'un soutien public significatif direct ou indirect assez important, mais que les partenaires publics ne se sont engagés financièrement que pour une durée limitée correspondant *grosso modo* à la phase d'expérimentation.

C'est le cas pour « La Petite Reine » qui a bénéficié pendant les deux premières années de fonctionnement de la mise à disposition à un prix « logistique » réduit d'espaces dans les parkings de Saint – Germain l'Auxerrois. Cela a joué le rôle de catalyseur pour le projet, sans que pour autant le porteur de projet soit protégé par la garantie d'une subvention publique pérenne. « La Petite Reine » a connu depuis son lancement une croissance rapide. Elle a créé une filiale à Bordeaux depuis 2 ans et envisage d'autres implantations, notamment à Rouen.

Chronocity correspond à la même logique.

Dans le cas d'Elcidis, le soutien public a été beaucoup plus important et plus long, ce qui a été facilité au départ par la forte subvention accordée par l'Union Européenne. Mais dès la deuxième phase correspondant au renouvellement du contrat, une réduction sensible mais progressive des subventions directes a été affichée et appliquée. L'intégration dans une délégation de service public assure désormais la pérennité du projet dans le cadre d'engagements contractuels à moyen terme clairs.

3.5.4 Les recherches de synergies sont possibles mais pas automatiques

Une analyse détaillée de différents types de synergies possibles est développée ci-après au chapitre 4.

À ce stade du diagnostic, nous pouvons tirer des enseignements généraux relatifs aux opportunités liées à la recherche de synergies. Observons tout d'abord que les synergies sont possibles, mais pas automatiques.

Ainsi, par exemple, des complémentarités sont possibles entre espaces logistiques de proximité (ELP), du type PAV et le recours à des outils de manutention / véhicules propres. Mais il faut que le volet humain et social ne soit pas sous-estimé et que les outils mis en oeuvre prennent en compte les contraintes ergonomiques liées à l'outil et les conditions pratiques de mise en oeuvre.

Il est aussi indispensable d'intégrer rapidement les progrès technologiques et organisationnels, au-delà des effets de mode. Un concept qui a réussi dans une agglomération urbaine n'est pas automatiquement transposable dans un autre contexte urbain et socio-économique.

La recherche de synergies dépend aussi de la motivation et de la bonne entente des partenaires publics et privés associés au projet. C'est pourquoi, au-delà des qualités propres du porteur de projet, il est important d'impliquer en amont, avant le lancement de l'expérimentation, des développeurs motivés disposant de moyens humains et financiers suffisants.

Tout se tient : si, grâce à des synergies combinant des solutions complémentaires dans une logique « gagnant/gagnant », il est possible de montrer qu'un équilibre économique durable peut être atteint, il sera sans doute possible d'impliquer plus directement dès la conception du projet des développeurs privés prêts à prendre des risques raisonnés.

4. Vers la recherche de synergies entre projets

4.1 Identification des synergies

Tout au long de l'examen détaillé des projets, nous avons pu identifier des interférences entre projets et dans certains cas des synergies.

4.1.1 Synergies entre les projets de Centre de Distribution Urbaine (CDU)

C'est ainsi que les différents projets de Centres de Distribution Urbaine ont bénéficié d'échanges d'informations réciproques. Historiquement, c'est le projet de Monaco qui a fait le premier l'objet d'une réalisation concrète. Il a été initié dans un contexte très particulier, marqué par de très fortes contraintes urbaines, liées à la très forte concentration de la population et des activités dans un espace très contraint. Sa mise en oeuvre a été facilitée par l'existence d'un circuit court de décision et par la nécessité vitale d'assurer la distribution urbaine des marchandises en limitant la circulation des véhicules de livraisons. Il a été suivi plus récemment par la réalisation du projet de CDU Elcidis à La Rochelle. Ces deux projets demeurent les deux références de base en matière de CDU.

Plusieurs autres projets ont été étudiés dans un premier temps dans différentes agglomérations urbaines : Arras, Nancy, Montpellier, Toulouse, Clermont-Ferrand, Besançon, Strasbourg. Ils n'ont pas la plupart du temps débouché sur des réalisations de CDU, mais ont permis une réflexion approfondie sur l'organisation de la distribution urbaine des marchandises débouchant sur des initiatives souvent assez éloignées du projet initial, notamment des PAV.

Le concept parisien de plates-formes mettant à profit des espaces disponibles dans les parkings souterrains a permis de redonner un nouveau souffle au concept de centre de distribution urbaine. Observons que le CDU de Monaco dans sa première implantation est, tout comme à Paris, localisé dans un espace souterrain sous le centre commercial de Fontvieille.

Des synergies peuvent être recherchées sur la base des leçons à tirer de cette première génération de projets.

4.1.2 Synergies entre les projets ELP / Chronocity / « La Petite Reine »

Le projet ELP de Bordeaux du type point d'accueil véhicules (PAV) a suscité également un large intérêt tant au plan national qu'europpéen et la recherche de synergies avec d'autres projets innovants. Durant la première phase de l'expérimentation de Bordeaux, le service rendu par les ELP a été très largement apprécié par les chauffeurs-livreurs, les commerçants et les transporteurs, dans la mesure où il a apporté une solution efficace durant la période des travaux du tramway. Mais les gains d'efficacité logistique et environnementaux sont demeurés limités. C'est la recherche de synergies avec les outils résultant d'autres projets : Chronocity et « La Petite Reine » qui a permis de démultiplier l'efficacité des ELP.

L'expérimentation des ELP de Rouen n'a pas permis jusqu'à présent de confirmer cet acquis car les outils de manutention mis à disposition des chauffeurs-livreurs durant l'expérimentation ELP TEOR sont demeurés très classiques. Il y a donc là une deuxième piste de recherches de synergies à développer.

4.1.3 Synergies entre les plates – formes urbaines et les « Boîtes Logistiques Urbaines »

Une troisième catégorie de synergies peut être recherchée dans la combinaison entre les plates-formes urbaines du type CDU implantées dans les parkings et les points relais (PAM) et consignes (BLU), comme tend à le montrer la recherche de partenariat « La Petite Reine » /

Consignity. La plate-forme urbaine implantée en centre-ville, par exemple dans un parking, comme c'est le cas à Paris dans les projets « La Petite Reine » / St-Germain-l'Auxerrois ou Concorde / Chronopost peut aussi accueillir une ou des Boîtes Logistiques Urbaines permettant des livraisons en temps différé, du type Consignity.

4.1.4 Synergies entre PAD et Boutiques

Les projets de PAD, développés à partir de l'expérience de Nanterre, ouvrent la voie pour une quatrième piste de recherche de synergies entre des services de livraisons / accompagnement à domicile et des projets d'animation de centre-ville. Le service de transport constitue alors l'un des volets d'un bouquet de services offerts aux usagers du centre-ville dans le cadre d'une politique globale d'animation commerciale.

Pour illustrer cela, on peut citer le cas de la « Boutique Services » du centre commercial des « Grands Hommes » à Bordeaux qui combinait des fonctions de livraisons à domicile, d'écrivain public, d'accueil des usagers du centre commercial, de réservations de voyages, etc. Ces projets combinent en effet une fonction transport avec une fonction économique : revitalisation des centres villes, ainsi qu'avec une fonction sociale : maintien à domicile des personnes à mobilité réduite et des personnes âgées.

Nous allons chercher à approfondir chacune de ces quatre pistes de recherches de synergies entre projets.

4.2 Comment développer les synergies dans les plates – formes urbaines ?

Le bilan critique des projets de CDU et de plates-formes urbaines conduit à mettre en évidence de nombreuses tentatives avortées. Il est tout aussi utile pour construire des projets innovants de tirer les leçons d'échecs ou de semi échecs que d'analyser des projets qui ont connu un certain succès.

Beaucoup de projets de CDU ont buté sur un problème économique. La rupture de charge imposée par le passage par un CDU entraîne un surcoût qui est difficile à compenser par des économies et des gains de productivité. Ainsi, le projet se heurte au financement d'un déficit d'exploitation que les partenaires publics et privés associés au projet rechignent à financer durablement, au-delà de la phase d'expérimentation.

Les transporteurs considèrent que le coût élevé du dernier kilomètre ne leur permet pas de dégager une marge susceptible de financer le surcoût lié au passage par la CDU et ce d'autant plus que les chargeurs profitent d'une concurrence très forte dans le domaine du transport pour faire pression à la baisse sur les prix.

Les commerçants implantés en centre-ville ne sont pas prêts à payer un surcoût pour se faire livrer en centre-ville, dans la mesure où ils subissent déjà de plein fouet la concurrence des commerces implantés en périphérie.

Les collectivités locales et les chambres consulaires sont souvent prêtes à donner un coup de pouce au niveau de l'investissement pour lancer un projet, mais rechignent à mettre le doigt dans l'engrenage de la prise en charge d'un déficit récurrent d'exploitation.

Les responsables des programmes de recherche/développement acceptent de participer financièrement à l'étude de faisabilité d'un projet, à son suivi et à son évaluation ainsi que, sous certaines conditions, à certains frais liés à la phase d'expérimentation.

Mais, tout cela ne suffit pas à assurer la pérennité du projet. C'est ainsi que le seul service de CDU est le plus souvent voué à l'échec car il ne trouve pas son équilibre économique de manière pérenne. Il est ainsi vital de rechercher des synergies avec des projets complémentaires :

- services de livraisons à domicile et/ou d'enlèvements de marchandises ;
- implantation de points relais services (PAM) du type « Point Redoute » ou « Kiala » ;

- implantation de consignes automatiques (BLU) mises à disposition d'artisans (ex. Consignity) ou de particuliers/commerçants (E-Box) ;
- offre de services de livraisons pour le dernier kilomètre avec des outils performants et innovants, exemple : « La Petite Reine » ;
- avitaillement de bateaux de plaisance, comme cela a été expérimenté par le projet de CDU Elcidis de La Rochelle ;
- distribution de vin chez les commerçants et les restaurateurs pour le compte de la coopérative de l'Ile de Ré, à partir de la plate-forme Elcidis ;
- livraison d'articles de sport pour le compte d'un magasin de sport (Décathlon) implanté dans le centre commercial de Fontvieille qui se trouve au-dessus du CDU de Monaco ;
- service de garde-meubles assurés également par le CDU de Monaco.

Cette liste n'est pas exhaustive.

Plusieurs plates-formes parisiennes implantées dans des parkings, mis à disposition à un prix logistique durant la période d'expérimentation par la ville de Paris, ont ainsi permis de donner un nouveau souffle au concept d'espace logistique urbain (ELU) du type CDU. Dans tous les cas, des synergies ont pu être trouvées entre les activités complémentaires qui permettent de rentabiliser à la fois les locaux et les moyens humains. Ainsi, il paraît possible de surmonter l'obstacle économique lié au surcoût de la rupture de charge par des revenus complémentaires correspondant à des activités accessoires, mais vitales pour le CDU.

4.3 Comment développer des synergies entre les projets ELP / PAV et le développement de véhicules et d'outils de manutention propres

La deuxième phase de l'expérimentation ELP de Bordeaux a permis de démontrer très clairement l'existence de synergies entre un espace logistique de proximité (ELP) assurant la fonction de « Point d'Arrêts Véhicules » (PAV) et des outils de manutention ou des vélos à assistance électrique.

La première phase de l'expérimentation ELP de Bordeaux et l'expérimentation ELP / TEOR ont clairement montré l'intérêt mais aussi les limites du concept ELP / PAV. L'ELP permet d'assurer une fonction d'accueil et de sécuriser l'arrêt des véhicules. Le chauffeur-livreur peut ainsi s'éloigner de son véhicule. Mais si les moyens de manutention se limitent à des diables ou à des chariots, l'expérience montre que la zone de chalandise ne dépasse pas 100m. Dès lors, un arrêt sur l'ELP remplace en moyenne de l'ordre de 2 à 3 positions, ce qui ne réduit pas significativement la longueur et la durée de la tournée. Les gains de productivité sont donc limités. Il en est de même pour les économies d'énergie et pour la réduction des nuisances.

Cela ne remet pas cependant en cause le concept ELP en tant que tel qui a prouvé son efficacité, notamment durant les périodes de grands travaux en centre-ville. Les enquêtes de satisfaction le confirment. Mais le fait de doter l'ELP/ PAV d'outils de manutention tel que les Chronocity ou de vélos tricycles à assistance électrique permet d'accroître très sensiblement l'efficacité du service offert. La zone de chalandise s'élargit très sensiblement. Elle est multipliée par un facteur de l'ordre de 5 à 10 selon les conditions locales. Le nombre de positions par arrêt progresse de 2-3 à 10-15, ce qui induit des gains de productivité importants, ainsi que des économies d'énergie et des réductions de nuisances. Le gain de temps au niveau des tournées est significatif. Cela permet aux chauffeurs-livreurs de disposer du temps nécessaire pour une véritable pause déjeuner. Cela réduit leur stress.

Ces synergies observées pour les ELP / véhicules à assistance électrique existent aussi pour les combinaisons CDU / outils / véhicules à assistance électrique. On peut le vérifier avec le projet Chronocity / Concorde. La mise en place d'une plate-forme de distribution (CDU) dans un parking implanté sous la place de la Concorde a permis de remplacer une tournée effectuée jusque

là par un fourgon sur le bas des Champs-Élysées entre la Concorde et le Rond Point des Champs-Élysées par un Chronocity. Nous avons pu vérifier sur le terrain avec le livreur que ce mode de distribution est plus efficace, moins stressant et au moins aussi rapide, voire plus rapide que la distribution avec un petit véhicule utilitaire. De plus, cela réduit très sensiblement les parcours, puisque le transfert entre la plate – forme Chronopost implantée en banlieue est assuré par un véhicule utilitaire de taille moyenne bien chargé qui remplace plusieurs fourgons non complètement chargés.

4.4 Comment développer des synergies entre centres de distribution urbaine (CDU), point d'accueil des marchandises (PAM) et boîtes logistiques urbaines (BLU) ?

L'existence d'une plate-forme logistique implantée en centre-ville permet de combiner plusieurs types de services complémentaires selon différents types de modèles. Seuls quelques combinaisons ont déjà été testées dans le cadre d'expérimentations.

Les trois espaces logistiques urbains concernés sont :

1. les centres de distribution urbaine (CDU) qui assurent le groupage / dégroupage des marchandises à partir d'un espace relativement vaste de 200 à 1000 m² ;
2. les points d'accueil des marchandises (PAM) ou points relais / bureaux de ville concentrent les expéditions à destination ou en provenance d'une zone peu accessible dans un espace d'une surface assez réduite (10 à 100 m²) ;
3. les boîtes logistiques urbaines (BLU) ou consignes / mail box. Ces BLU permettent de différencier dans le temps le dépôt de la marchandise par le transporteur de son enlèvement par le destinataire final.

Le projet Consignity illustre bien l'intérêt des BLU. Les artisans ou techniciens travaillant en centre-ville perdent souvent beaucoup de temps pour s'approvisionner en pièces détachées chez des grossistes qui sont souvent implantés en banlieue. Cela génère des déplacements en trace directe ; c'est-à-dire des allers-retours vers un seul fournisseur, qui doivent souvent être effectués en heure de pointe. Consignity offre la possibilité aux entreprises de disposer de fournitures ou de pièces détachées dans des consignes sécurisées et garantissant la traçabilité de la livraison. L'artisan ou le technicien passe sa commande le jour J par téléphone, fax / courriel ; la marchandise est livrée en dehors des heures de pointe dans la consigne implantée en centre-ville. L'artisan ou le technicien peut disposer de la marchandise à sa convenance dans la consigne qu'il a louée pour un coût raisonnable, sensiblement inférieur au coût du trajet en trace directe chez le fournisseur. Cela permet de réduire le nombre de traces directes et de les remplacer par des tournées en nombre limité effectuées en dehors des heures de pointe. Un tel dispositif a été implanté dans un parking souterrain sous le palais des Congrès à la porte Maillot à Paris. Il permet par exemple à un technicien chargé de la maintenance des ascenseurs et des escaliers mécaniques au sein du palais des Congrès de disposer des pièces détachées dont il a besoin rapidement et sans déplacements fastidieux vers le siège de son entreprise ou chez ses fournisseurs. Une coopération a été engagée avec « La Petite Reine » sur la plate-forme (CDU) implantée dans le parking de Saint-Germain-l'Auxerrois. Ainsi deux projets complémentaires peuvent mieux valoriser l'exploitation d'un même site.

On peut aussi envisager une combinaison CDU / PAM / BLU, comme l'envisage E-Box. La société E-Box a déjà implanté près de la gare du Nord un ensemble de consignes (BLU) dans un local susceptible de jouer également le rôle de points relais (PAM). E-Box envisage de combiner pour la desserte de Paris :

- une plate-forme implantée à proximité de Paris ;
- des points relais (PAM) accueillant entre autres des consignes (BLU) E-Box.

La desserte des consignes / points relais serait assurée à partir de la plate-forme. Cela permettrait d'assurer les livraisons / enlèvements dans les consignes en dehors des heures de pointe tout en garantissant la traçabilité des colis. En effet, un flux d'informations accompagne le flux de la marchandise. À chaque étape, un enregistrement est effectué. Le destinataire est informé de la disponibilité d'un ou plusieurs colis dans la consigne qu'il a louée.

De multiples autres combinaisons entre les types d'ELU peuvent être imaginées permettant un enrichissement mutuel des divers services de base. Ces organisations sont particulièrement adaptées pour des relations B to C ou des relations B to B intéressant des professions artisanales ou indépendantes ne disposant pas d'un secrétariat permanent pour accueillir des livraisons. Elles permettent en effet de dissocier l'heure de la livraison de l'heure du retrait du colis par le destinataire final, sans imposer un trajet trop long car les PAM ou les BLU sont implantés à proximité du domicile ou de l'établissement du destinataire final.

Un vaste champ d'expérimentations est ouvert.

4.5 Comment développer des synergies entre PAD, services de livraisons à domicile et projets d'animation du centre-ville ?

Animation et développement économique du commerce de centre-ville et nouveaux services en matière de transport peuvent s'enrichir mutuellement. Jusqu'à présent, les deux démarches étaient parallèles, sans véritable recherche de synergies et en fait sans véritable dialogue régulier.

C'est le mérite des projets PAD : Portage et Accompagnement à Domicile, développés dans un premier temps à Nanterre puis clonés dans d'autres villes (Versailles, Cognac, Aulnay sous Bois, Paris, etc.) d'avoir montré par l'exemple pratique qu'il était possible de lier développement commercial du centre-ville et services de transport.

En fait ce projet répondait également à un troisième objectif : aider des personnes à mobilité réduite, en raison de leur handicap et/ou de leur âge, à sortir de leur isolement.

Le porteur de ce projet, Pierre Creuzet, a été aussi à l'origine de la création de l'association « centre-ville en Mouvement » et de la tentative de rapprochement entre le ministère chargé des Transports et le secrétariat d'État au Commerce. Même si de multiples obstacles pratiques restent à surmonter, le succès des manifestations organisées récemment par l'association « centre-ville en Mouvement » montre que de nombreux élus locaux prennent conscience de l'intérêt d'une démarche intégrée.

Sur cette base, une grande diversité de projets d'expérimentations peut être mise en oeuvre, avec de bonnes chances de succès, répondant à quatre types de préoccupations :

1. transport : répondre à un besoin de déplacement de marchandises (livraisons à domicile) et ou de personnes (si accompagnement) ;
2. animation commerciale : contribuer au développement économique du commerce de centre-ville ;
3. social : assurer un service à des personnes âgées et/ou handicapées, afin de leur permettre de rompre leur isolement et de maintenir un lien social ainsi que de satisfaire des besoins du quotidien (courses, démarches administratives, soins, etc.) ;
4. environnement : si le service est assuré avec des véhicules propres, il peut être en mesure de contribuer à la réduction des émissions polluantes.

Tout le problème pratique est d'assurer un montage économique viable et durable grâce à la recherche de synergies entre moyens et objectifs complémentaires. Compte - tenu des divers objectifs poursuivis, certains financements publics peuvent être accordés à de tels projets. Mais ces financements doivent être encadrés et ajustés en fonction de l'avantage qu'en retire la collectivité sur les plans social, environnemental et économique.

5. Comment aller au-delà de la phase expérimentale ? Les modèles économiques possibles

5.1 Problématique générale

L'expérimentation n'est pas un but en soi. Elle répond au souci de tester des solutions nouvelles viables que l'on ne peut pas valider à partir d'une démarche modélisatrice classique ou de simples études de marché.

L'objectif est d'aboutir à des solutions innovantes viables et durables qui sont en mesure de répondre à des besoins concrets et d'enrichir la « boîte à outils » des bonnes pratiques susceptibles d'être proposées aux promoteurs de projets en matière de logistique urbaine, qu'ils soient publics ou privés.

5.2 Les modèles économiques possibles

Trois grandes catégories de modèles économiques peuvent être envisagées :

1. les projets privés. Il s'agit de projets auto-suffisants. C'est-à-dire viables dès la conception, sans qu'il soit nécessaire de recourir à des soutiens publics directs ou indirects ;
2. les projets viables économiquement, mais nécessitant un catalyseur lors de la phase de démarrage. Le modèle économique de ce type de projets est fondamentalement viable. Mais compte-tenu de leur caractère innovant et des risques qui en résultent, un coup de pouce au départ est utile pour convaincre le promoteur de se lancer et l'aider à mieux maîtriser les risques qu'il prend, en particulier en matière de crédibilité. L'intervention publique joue alors un rôle de catalyseur temporaire ;
3. les projets à vocation sociale ou « d'économie mixte ». Ces projets répondent à des objectifs diversifiés : économiques, environnementaux, sociaux, etc. Certaines des fonctions qu'ils assument répondent directement à des politiques publiques dépassant le strict cadre de la logistique urbaine. À ce titre, des contributions publiques sur le long terme peuvent se justifier, compte-tenu des services réellement rendus à la collectivité. Elles sont clairement ciblées et directement liées à la réalité du service rendu.

5.3 Les projets privés

Le coût élevé de la gestion du transport sur le dernier kilomètre a déjà conduit de multiples promoteurs privés à rechercher des solutions innovantes permettant de mieux maîtriser ces coûts tout en offrant un service de niveau équivalent. L'intervention publique se limite alors le plus souvent au domaine réglementaire ou à un suivi des expériences en cours.

En matière d'espaces logistiques urbains, la catégorie des « points d'arrêts marchandises » (PAM) a donné lieu à différents types de projets rentrant dans cette catégorie. Historiquement, on peut faire référence aux points relais mis en place par les grandes entreprises de la vente par correspondance (VPC) (ex : points relais Redoute). Les clients de la VPC viennent chercher leurs colis chez un commerçant de proximité pour lequel cela correspond à un revenu d'appoint. Le client dispose plus rapidement de son colis que par d'autres modes de distribution. Le distributeur évite de multiples présentations chez des particuliers qui sont souvent absents de leur domicile.

Ce modèle de base tend à se diversifier. C'est ainsi que des gestionnaires de parkings (ex : Vinci Parc) en centre-ville ont implanté des points relais dans les cabines de surveillance des parkings souterrains. On peut venir retirer son nouveau téléphone portable dans un parking souterrain beaucoup plus simplement que par les services postaux classiques et pour le même prix.

Certains investisseurs (ex : Kiala) mettent en place des réseaux de points relais qui permettent de dépasser les limites du recours au commerce de proximité vite atteintes.

Chronopost vient d'engager un partenariat avec Altadis pour développer des « Chrono Relais » chez 3 000 buralistes en France.

Des plates-formes privées, du type CDU, se mettent en place en périphérie des grandes agglomérations sans intervention de la puissance publique.

Des entreprises de services de livraisons à domicile (ex : Star'Services) ont pu se développer, en relation avec des chaînes de distribution, sans faire appel à des financements publics. Ce modèle économique combine une participation financière limitée, voire nulle au delà d'un certain montant d'achats, du consommateur avec une contribution financière du commerçant.

5.4 Les projets viables économiquement nécessitant un catalyseur lors de la phase de démarrage

Faire livrer des colis en centre-ville par des vélos tricycles à assistance électrique pour le compte des plus grandes entreprises de fret express n'était pas évident *a priori* il y a cinq ans. L'intervention de la ville de Paris dans ce cas illustre bien ce que peut être la fonction de catalyseur.

La mise à disposition d'espaces peu utilisés dans certains parkings souterrains à un prix logistique permet de donner un coup de pouce pour le lancement d'un service innovant. Les résultats en termes de réduction des consommations énergétiques, de la congestion et des nuisances justifient largement, du point de vue de la collectivité, cette forme d'intervention. Les bilans environnementaux disponibles demeurent cependant incomplets pour démontrer avec précision l'existence et le niveau de ces avantages collectifs.

5.5 Les projets à vocation « sociale » ou d'économie mixte

L'intervention publique ne correspond pas dans ce modèle économique à la prise en charge automatique d'un déficit d'exploitation, ce que la grande majorité des collectivités territoriales refusent. Il s'agit de compenser une partie du coût du service, en raison du caractère social du service rendu à certaines catégories d'usagers.

C'est le cas du Portage Accompagnement à Domicile (PAD) qui facilite le maintien à domicile de personnes à mobilité réduite. Ce type de services remplace partiellement ou vient compléter des services sociaux classiques, tels que le portage de repas à domicile.

Certains services de Transport à la Demande (TAD), financés par les Autorités Organisatrices de Transports Urbains, s'inscrivent dans la même logique. Ils permettent à des personnes à mobilité réduite, lorsque ces services sont assurés par des taxis collectifs, de se rendre au marché ou dans les commerces de centre-ville. Là encore, un bilan socio-économique et environnemental s'avère nécessaire pour assurer la transparence indispensable à la viabilité de manière pérenne de ce type de services.

Ainsi, en conclusion, il existe des modèles économiques diversifiés qui peuvent permettre à des expérimentations innovantes d'être pérennisées.

6. Propositions pour la poursuite d'un programme d'expérimentations innovantes dans le cadre du programme national « Marchandises en ville »

6.1 Observations générales

En tirant les leçons des expériences passées et du diagnostic que nous avons établi dans le cadre du présent rapport, nous avons élaboré un ensemble de 10 propositions afin de préparer un nouveau programme d'expérimentations innovantes.

Nous préconisons le rattachement de ce programme d'expérimentations au programme national « Marchandises en ville », sous le contrôle du comité technique et du comité consultatif. Il s'agit d'assurer la continuité et la cohérence des actions engagées sans cloisonnement disciplinaire excessif. Cela ne signifie pas qu'il faille, à notre sens, rompre les liens existant avec le Prédit ou des programmes similaires. Mais les actions engagées ne doivent pas subir les aléas de programmes pluriannuels de relativement courte durée.

Le Prédit existe sous diverses formes depuis 1982. Le premier Prédit a été engagé en 1982 sous le nom de PRDTT. Il a été interrompu à partir de 1986 pendant près de deux ans. On a observé le même vide entre le Prédit 1 et le Prédit 2, etc. Il est à craindre que la même interruption n'intervienne après la fin du Prédit 3 avec toutes les incertitudes qui en résulteraient. Ajoutons de plus que le Prédit continue à cloisonner les approches relevant des sciences sociales et à l'économie d'une part (groupes opérationnels à numéros impairs) et les approches liées aux sciences de l'ingénieur d'autre part (groupes opérationnels à numéros pairs).

Un cloisonnement excessif présente des risques analysés à de multiples reprises dans le passé. Le programme national MV n'a pas introduit cette dichotomie, ce qui rend plus facile la recherche de synergies entre des projets complémentaires, par exemple entre des outils logistiques tels que les espaces logistiques urbains et les projets de développement de nouveaux outils de manutention et de véhicules propres. Toutefois, dans l'organisation actuelle du Prédit 3, le rattachement des projets « transports de marchandises en ville » au groupe opérationnel n°5 (GO5) paraît logique.

6.2 Dix propositions

6.2.1 Harmoniser les méthodes de suivi et d'évaluation économiques et environnementales

Un tableau de bord de suivi a été établi et mis à jour régulièrement selon un format permanent. Mais l'hétérogénéité des méthodes d'évaluations économiques et environnementales des projets rend souvent difficile la comparaison entre certaines données de base. Il est donc souhaitable de définir un cadre cohérent pour le recueil de données d'évaluation, sans que ce cadre ne devienne un carcan car tous les projets ne peuvent pas être coulés dans le même moule.

Les principales difficultés rencontrées concernent l'évaluation environnementale.

6.2.2 Favoriser la mise en réseau des projets

Le programme national MV joue un rôle très utile en favorisant la mise en réseau des projets. Il s'agit de faciliter la diffusion de l'information par une large diffusion d'un tableau de bord de suivi des projets sur le site Internet du programme, www.transports-marchandises-en-ville.org mais aussi via le site Docapolis, www.docapolis.com ou d'autres médias.

La mise en réseau peut aussi être développée par des rencontres régulières entre porteurs de projets dans le cadre de réunions thématiques d'un « club des expérimentateurs ».

6.2.3 Poursuivre la recherche de synergies entre projets

La recherche de synergies entre projets complémentaires est l'un des moyens privilégiés permettant d'assurer des gains d'efficacité et de viabilité des projets, au-delà de la phase d'expérimentation, comme nous l'avons montré ci-dessus.

Le programme national MV devrait concentrer ses moyens sur quelques projets prometteurs de ce point de vue et faire réaliser des études de suivi et d'évaluation approfondies permettant de tirer tous les enseignements utiles.

6.2.4 Rompre le cloisonnement artificiel entre sciences de l'ingénieur et sciences humaines et sociales ; intégrer l'ergonomie dans les évaluations

La recherche de synergies doit conduire à une approche pluri-disciplinaire intégrée et non pas à des cloisonnements artificiels entre disciplines complémentaires.

C'est ainsi par exemple que certaines percées technologiques en matière de batteries permettent aujourd'hui d'expérimenter des véhicules électriques disposant d'une plus grande autonomie (Cleanova). Cela devrait permettre de concevoir de nouveaux projets novateurs pour la distribution urbaine des marchandises intégrant des espaces logistiques urbains avec des véhicules de livraison électriques performants.

Loin de cloisonner les approches, il faut élargir le champ des évaluations en intégrant plus systématiquement un volet ergonomique, à l'image de ce que fait La Poste.

6.2.5 Soutenir des actions de démonstration combinant services de transport et actions d'animation commerciale

Le développement de nouveaux services en matière de logistique urbaine peut utilement s'intégrer dans une approche plus large d'animation, voire de revitalisation d'un centre-ville en terme commercial. Sur la base de projets intégrés, les actions soutenues par le programme national MV pourraient être combinées avec des actions développées par le Fisac.

Des méthodes d'évaluation adaptées devraient être développées. L'association « centre-ville en Mouvement » peut jouer un rôle très actif pour la valorisation de ces projets auprès des responsables locaux.

6.2.6 Comblar les lacunes en matière de recueils de données de base

Pour que l'on puisse correctement évaluer les enjeux liés aux solutions expérimentées dans le cadre des projets innovants, il est indispensable de disposer de données statistiques de base sur la distribution urbaine des marchandises.

Les enquêtes lourdes de Bordeaux, Marseille et Dijon ont apporté des éléments de base essentiels. Mais elles ont plus de dix ans et par exemple dans le cas de Bordeaux, l'arrivée du tramway a considérablement modifié l'organisation des déplacements de personnes et de marchandises. De nouveaux recueils de données sont indispensables pour mieux mettre en perspective et évaluer les enjeux réels d'expérimentations par nature de dimension limitée.

6.2.7 Articuler le programme national MV avec les programmes européens

Les coopérations engagées dans le cadre des actions concertées Cost 321 et 355, des programmes Bestufs I et II, Elcidis, Civitas, Niches, etc. montrent tout l'intérêt d'assurer un lien permanent avec des réseaux européens. La Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT), créée en 1953 et associant la plupart des pays européens, offre également des possibilités d'échanges très riches. Une table ronde réunissant de nombreux experts spécialisés a été organisée il y a cinq ans sur le thème de la logistique urbaine. Ces différents réseaux d'échanges offrent des opportunités pour des échanges très fructueux.

La relance du programme d'expérimentations pilotes TMV doit impérativement s'inscrire dans une logique d'échanges au plan européen. Il est souhaitable d'aller au-delà, en examinant la possibilité de mieux coupler certains efforts de recherche menés au plan national avec les projets de recherche/développement initiés dans le cadre des PCRD. L'exemple d'Elcidis à la Rochelle démontre tout l'intérêt d'un tel couplage. Là encore, des efforts d'harmonisation dans les recueils des données, les méthodes d'évaluation sont nécessaires. L'une des actions de Bes-tufs II est consacrée à cette question. Elle est pilotée par la Laboratoire d'Economie des Transports (LET) de Lyon. Comme nous avons pu le vérifier lors d'une réunion à Barcelone en juillet 2006, c'est un exercice difficile. Les travaux sont menés dans un bon climat de coopération. La France occupe dans ce domaine une position privilégiée grâce aux avancées méthodologiques permises par l'effort continu et persévérant mené depuis 1993 dans le cadre du programme national « Marchandises en ville ». Il nous paraît indispensable de consolider cet acquis en intégrant explicitement la dimension européenne dans le programme d'expérimentation TMV.

6.2.8 Mise en place d'avances remboursables

Airbus connaît aujourd'hui quelques difficultés passagères, mais cela ne doit pas effacer un modèle de réussite de projet européen. Une part significative du succès de ce projet européen est liée au mécanisme des avances remboursables. C'est un système analogue qu'a mis en place d'Oséo (ex Anvar) depuis de nombreuses années, même si certaines contraintes administratives freinent parfois le développement d'innovations prometteuses.

Le principe général est simple. Une aide financière est accordée à un promoteur pour un projet innovant représentant un certain risque technique, économique ou financier. Si le projet réussit, le promoteur doit rembourser cette aide dans des conditions à définir. Si le projet échoue, le promoteur n'a pas à subir une charge supplémentaire.

Cette approche correspond à une démarche générale de soutien à l'innovation sous la forme d'un capital-risque public qui permet de soutenir des innovations sans mettre le doigt dans l'engrenage de financements publics pérennes pour des projets dont le modèle économique devrait être viable.

De multiples perversions de ce mécanisme ont pu être observées. Il convient donc d'être prudent, ce qui ne doit pas conduire à rejeter celle solution qui a fait ses preuves.

6.2.9 Développer les actions de formations initiales et continues

Les compétences des techniciens des collectivités territoriales dans le domaine de la logistique urbaine devraient être renforcées. Cela concerne aussi de nombreux élus locaux qui n'ont pas toujours pris la mesure des enjeux économiques, sociaux et environnementaux liés à la logistique urbaine.

Le programme national MV a produit de multiples documents depuis 1993 pour combler cette carence. Les expérimentations ont suscité l'intérêt de nombreux agents et élus des collectivités locales depuis près de dix ans, à l'occasion de multiples rencontres, séminaires, colloques, etc.

Des modules de formation ont été rédigés et diffusés. Des bureaux d'études, consultants, équipes de recherche ont été agréés pour assurer des formations spécialisées dans ce domaine. Un retard important doit cependant encore être comblé.

Il faut poursuivre ces efforts en ne négligeant pas la formation initiale. Introduire les préoccupations liées à la logistique urbaine au niveau des formations initiales constitue un investissement à long terme qui peut se révéler en fait payant assez rapidement.

6.2.10 Renforcer les actions de valorisation

Au-delà de la formation qui requiert déjà au départ une certaine motivation ou une obligation dans un parcours tracé à l'avance, il faut élargir et renforcer les actions de valorisation et de sensibilisation liées aux innovations en matière de logistique urbaine. C'est pourquoi, nous préconisons le renforcement des actions d'information et de valorisation sur la thématique « expériences innovantes en matière de distribution urbaine de marchandises » à travers de multiples voies :

- organisation par le ministère de l'Environnement, du Développement et de l'Aménagement durables de journées d'information consacrées à cette thématique ;
- articles dans des revues techniques ;
- interventions dans les médias : presses, radio, TV ;
- mise en place d'un prix annuel programme national MV / Drast / Ademe / Certu/ Gart pour le meilleur projet innovant de l'année, à l'image du prix Gart / Ademe pour les transports collectifs urbains ;
- actions d'informations auprès des décideurs publics et privés, tant en France qu'au niveau européen.

Cela nécessite la mise à disposition d'un budget qui devrait demeurer modeste, à condition que les actions soient bien ciblées.

7. Bibliographie

Daniel Boudouin, *Guide méthodologique : les Espaces Logistiques Urbains(ELU)*, Action fédérative Prédit « ELU » La documentation française, Paris 2006, 112 pages, 15€

Daniel Boudouin, Christian Morel, *Logistique urbaine, L'optimisation de la circulation des biens et services en ville*, Programme national « Marchandises en ville » La documentation française, Paris 2002, 134 pages, 15€

Danièle Patier, *La logistique dans la ville* ;Éditions Celse, Paris 2002, 168 pages ; 34 €

Guide technique et juridique pour les livraisons en ville ; Éditions Celse Paris 2004, 148 pages, Coordonné par le Gart, 45 €

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	7
1. La démarche méthodologique retenue.....	9
1.1 Démarche générale.....	9
1.2 Identification des initiatives , analyse bibliographique.....	9
1.3 Analyse détaillée des initiatives ; diagnostic.....	9
1.4 Analyse transversale ; recherche de synergies entre projets.....	10
1.5 Comment aller au-delà de la phase expérimentale ? Les modèles économiques proposés.....	10
1.6 Propositions pour la poursuite d'un programme d'expérimentations.....	10
2. La démarche analytique ; analyse détaillée par projet.....	11
2.1 La méthode suivie.....	11
2.2 Analyse des projets.....	11
2.2.1 La Rochelle – Centre de Distribution Urbaine Elcidis (CDU).....	11
2.2.1.1 Nature du projet.....	11
a) Descriptif du projet.....	11
b) Initiateurs du projet.....	12
c) Évolution du projet.....	12
d) Situation actuelle	13
2.2.1.2 Trafic concerné.....	13
2.2.1.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité.....	14
2.2.1.4 Coûts.....	14
a) Coûts d'investissement.....	14
b) Coûts d'exploitation.....	15
c) Retour sur investissement.....	15
2.2.1.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique.....	15
a) Qualité de service.....	15
b) Flux d'informations.....	16
2.2.1.6 Impacts économiques.....	16
2.2.1.7 Utilisation de l'espace.....	16
2.2.1.8 Aspects techniques.....	17
a) Modes/réseaux de transport.....	17
b) Équipements et moyens.....	17
c) Infrastructure.....	17
d) Système d'information/communication.....	18
e) Administration.....	18
f) Les standards.....	18
2.2.1.9 Aspects mise en oeuvre / mise en application.....	18
2.2.1.10 Transférabilité.....	18

2.2.1.11 Résumé et conclusions.....	18
2.2.2 Strasbourg – CDU / ZLU.....	19
2.2.2.1 Nature du projet.....	19
a) Descriptif du projet.....	19
b) Initiateurs du projet.....	19
c) Évolutions du projet.....	19
2.2.2.2 Trafic concerné.....	20
2.2.2.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité.....	20
2.2.2.4 Coûts.....	20
2.2.2.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique.....	20
2.2.2.6 Impacts économiques.....	20
2.2.2.7 Utilisation de l'espace.....	20
2.2.2.8 Aspects techniques.....	20
2.2.2.9 Mise en oeuvre.....	20
2.2.2.10 Transférabilité.....	21
2.2.2.11 Résumé et conclusions.....	21
2.2.3 Monaco : CDU plate-forme de Fontvieille et Parc d'Activité Logistique (PAL) de Nice St Isidore (ZLU).....	21
2.2.3.1 Nature du projet.....	21
a) Description du projet.....	21
b) Initiateur du projet.....	21
c) Évolution du projet.....	21
d) Situation actuelle.....	22
2.2.3.2 Trafic concerné.....	22
2.2.3.3 Impact sur l'environnement et la sécurité.....	22
2.2.3.4 Coûts.....	23
2.2.3.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique.....	23
2.2.3.6 Impacts économiques.....	23
2.2.3.7 Utilisation de l'espace.....	24
2.2.3.8 Aspects techniques.....	24
2.2.3.9 Mise en oeuvre.....	24
2.2.3.10 Transférabilité.....	24
2.2.3.11 Conclusions.....	24
2.2.4 Bordeaux – Espaces de Livraison de Proximité (ELP) : Point d'Accueil Véhicule (PAV).....	24
2.2.4.1 Nature du projet.....	24
a) Descriptif du projet.....	24
b) Initiateurs du projet.....	25
c) Évolution du projet.....	25
d) Situation actuelle.....	26
2.2.4.2 Trafic concerné.....	26
2.2.4.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité.....	27
2.2.4.4 Coûts.....	28
2.2.4.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique.....	28
a) Qualité de service :.....	28

b) Communication.....	29
2.2.4.6 Impacts économiques.....	29
2.2.4.7 Utilisation de l'espace.....	29
2.2.4.8 Aspects techniques.....	30
a) Équipements et moyens.....	30
b) Réglementation.....	30
c) Système d'information/communication.....	30
d) Les standards.....	30
2.2.4.9 Mise en oeuvre.....	31
2.2.4.10 Transférabilité.....	31
2.2.4.11 Conclusions.....	31
2.2.5 Strasbourg - Chronocity – Organisation de la collecte et de la distribution en zone urbaine : PAV / CDU / PAM.....	32
2.2.5.1 Nature du projet.....	32
a) Descriptif du projet.....	32
b) Initiateurs du projet.....	32
c) Évolutions du projet.....	32
d) Situation actuelle.....	33
2.2.5.2 Trafic concerné.....	33
2.2.5.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité.....	34
a) Impact environnemental.....	34
b) Impact sécurité.....	34
2.2.5.4 Coûts.....	34
2.2.5.5 Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique.....	34
2.2.5.6 Impacts économiques.....	35
2.2.5.7 Utilisation de l'espace.....	35
2.2.5.8 Aspects techniques.....	36
a) Système d'information/communication.....	37
b) Les standards.....	37
2.2.5.9 Transférabilité.....	37
2.2.5.10 Résumé et conclusions.....	38
2.2.6 Toulouse - Le projet de CDU de Toulouse - Raynal.....	38
2.2.6.1 Nature du projet.....	38
2.2.6.2 Trafic concerné.....	38
2.2.6.3 Impacts sur l'environnement et la sécurité.....	39
2.2.6.4 Coûts.....	39
2.2.6.5 Impact sur l'efficacité du transport de fret et la logistique.....	39
2.2.6.6 Impacts économiques.....	39
2.2.6.7 Utilisation de l'espace.....	39
2.2.6.8 Mise en oeuvre.....	40
2.2.6.9 Transférabilité.....	40
2.2.6.10 Conclusions.....	40
2.2.7 Le projet de Portage et Accompagnement à Domicile de Nanterre (PAD).....	40
2.2.7.1 Nature du projet.....	40

2.2.7.2	Trafic concerné.....	41
2.2.7.3	Impacts sur l'environnement et la sécurité.....	41
2.2.7.4	Coûts.....	41
2.2.7.5	Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique.....	41
2.2.7.6	Impacts économiques.....	41
2.2.7.7	Utilisation de l'espace.....	41
2.2.7.8	Aspects techniques.....	41
2.2.7.9	Mise en oeuvre.....	41
2.2.7.10	Transférabilité.....	42
2.2.7.11	Conclusion.....	42
2.2.8	Le projet de Centre Logistique Urbain de Nancy (CDU).....	42
2.2.8.1	Nature du projet.....	42
2.2.8.2	Trafic concerné.....	42
2.2.8.3	Impacts sur l'environnement et la sécurité.....	43
2.2.8.4	Coûts.....	43
2.2.8.5	Impact sur l'efficacité du transport de fret et de la logistique.....	43
2.2.8.6	Impacts économiques.....	43
2.2.8.7	Utilisation de l'espace.....	43
2.2.8.8	Aspects techniques.....	43
2.2.8.9	Mise en oeuvre.....	43
2.2.8.10	Transférabilité.....	44
2.2.8.11	Conclusions.....	44
2.2.9	Le projet de Centre de Distribution Urbaine de Besançon ; CDU puis PAV.....	44
2.2.9.1	Nature du projet.....	44
2.2.9.2	Trafic concerné.....	44
2.2.9.3	Impacts sur l'environnement et la sécurité.....	44
2.2.9.4	Coût.....	45
2.2.9.5	Impact sur l'efficacité du transport de fret et la logistique.....	45
2.2.9.6	Impacts économiques.....	45
2.2.9.7	Utilisation de l'espace.....	45
2.2.9.8	Aspects techniques.....	45
2.2.9.9	Mise en oeuvre.....	45
2.2.9.10	Transférabilité.....	45
2.2.9.11	Conclusions.....	46
2.2.10	Expérimentation de vélos triporteurs puis tricycles électriques à Paris (CDU + BLU).....	46
2.2.10.1	Nature du projet.....	46
2.2.10.2	Trafic concerné.....	46
2.2.10.3	Impacts sur l'environnement et la sécurité.....	46
2.2.10.4	Coûts.....	47
2.2.10.5	Impacts sur l'efficacité du transport de fret et la logistique.....	47
2.2.10.6	Impacts économiques.....	47
2.2.10.7	Utilisation de l'espace.....	48
2.2.10.8	Aspects techniques.....	48

2.2.10.9 Mise en oeuvre.....	48
2.2.10.10 Transférabilité.....	48
2.2.10.11 Conclusions.....	48
3. Diagnostic – les premiers enseignements généraux – les avancées – les obstacles – les lacunes – les opportunités.....	49
3.1 Démarche générale.....	49
3.2 Les forces / avancées.....	49
3.2.1 Des réalisations concrètes.....	49
3.2.2 La faisabilité de partenariats publics -privés.....	50
3.3 Les faiblesses / lacunes.....	50
3.3.1 Le porteur de projet « stable et motivé ».....	50
3.3.2 La difficulté d’effectuer un recueil de données et une évaluation cohérents.....	51
3.3.3 L’insuffisance des moyens financiers pour la réalisation des expérimentations.....	52
3.3.4 Un retard et un manque de cohérence dans le dispositif réglementaire et législatif en matière de logistique urbaine.....	52
3.3.5 Manque de formation des techniciens des villes et de sensibilisation des élus dans ce domaine.....	53
3.3.6 Dialogue entre les partenaires locaux.....	54
3.4 Les menaces / obstacles.....	54
3.4.1 L’insécurité juridique.....	54
3.4.2 Manque de continuité des politiques menées par certains partenaires.....	55
3.4.3 Distance entre les lieux de décision et les lieux d’exploitation.....	55
3.4.4 Absence de ressource spécifique pour le TMV.....	55
3.4.5 Insuffisance des données de base disponibles.....	56
3.5 Les opportunités / enseignements généraux.....	56
3.5.1 Le jeu des acteurs est complexe mais très riche.....	56
3.5.2 Les projets, en cours d’élaboration, sont évolutifs.....	57
3.5.3 Le passage de la phase d’expérimentation à une exploitation pérenne est difficile, mais possible.....	58
3.5.4 Les recherches de synergies sont possibles mais pas automatiques.....	59
4. Vers la recherche de synergies entre projets.....	60
4.1 Identification des synergies.....	60
4.1.1 Synergies entre les projets de Centre de Distribution Urbaine (CDU).....	60
4.1.2 Synergies entre les projets ELP / Chronocity / « La Petite Reine ».....	60
4.1.3 Synergies entre les plates – formes urbaines et les « Boîtes Logistiques Urbaines ».....	60
4.1.4 Synergies entre PAD et Boutiques.....	61
4.2 Comment développer les synergies dans les plates – formes urbaines ?.....	61
4.3 Comment développer des synergies entre les projets ELP / PAV et le développement de véhicules et d’outils de manutention propres.....	62
4.4 Comment développer des synergies entre centres de distribution urbaine (CDU), point d’accueil des marchandises (PAM) et boîtes logistiques urbaines (BLU) ?	63

4.5 Comment développer des synergies entre PAD, services de livraisons à domicile et projets d'animation du centre-ville ?.....	64
5. Comment aller au-delà de la phase expérimentale ? Les modèles économiques possibles.....	65
5.1 Problématique générale.....	65
5.2 Les modèles économiques possibles.....	65
5.3 Les projets privés.....	65
5.4 Les projets viables économiquement nécessitant un catalyseur lors de la phase de démarrage.....	66
5.5 Les projets à vocation « sociale » ou d'économie mixte.....	66
6. Propositions pour la poursuite d'un programme d'expérimentations innovantes dans le cadre du programme national « Marchandises en ville ».....	67
6.1 Observations générales.....	67
6.2 Dix propositions.....	67
6.2.1 Harmoniser les méthodes de suivi et d'évaluation économiques et environnementales.....	67
6.2.2 Favoriser la mise en réseau des projets.....	67
6.2.3 Poursuivre la recherche de synergies entre projets.....	68
6.2.4 Rompre le cloisonnement artificiel entre sciences de l'ingénieur et sciences humaines et sociales ; intégrer l'ergonomie dans les évaluations.....	68
6.2.5 Soutenir des actions de démonstration combinant services de transport et actions d'animation commerciale.....	68
6.2.6 Combler les lacunes en matière de recueils de données de base.....	68
6.2.7 Articuler le programme national MV avec les programmes européens.....	68
6.2.8 Mise en place d'avances remboursables.....	70
6.2.9 Développer les actions de formations initiales et continues.....	70
6.2.10 Renforcer les actions de valorisation.....	70
7. Bibliographie.....	72

© ministère de l'Écologie, de Développement et de l'Aménagement durables
centre d'Études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques

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

Dépôt légal: 4^e trimestre 2007
ISSN: 1263-2570
ISRN: Certu/RE -- 07-20 -- FR

Certu
9, rue Juliette-Récamier
69456 Lyon cedex 06
☎ (+33) (0) 4 72 74 59 59
Internet <http://www.certu.fr>

Certu

*Service technique placé sous l'autorité
du ministère chargé des Transports, de l'Équipement,
du Tourisme et de la Mer, le Certu (centre d'Études
sur les réseaux, les transports, l'urbanisme
et les constructions publiques) a pour mission
de contribuer au développement des connaissances
et des savoir-faire et à leur diffusion
dans tous les domaines liés aux questions urbaines.
Partenaire des collectivités locales
et des professionnels publics et privés,
il est le lieu de référence où se développent
les professionnalismes au service de la cité.*