



HAL
open science

Réalité du transport de marchandises dans l'agglomération paloise

Marion Dussarat

► **To cite this version:**

Marion Dussarat. Réalité du transport de marchandises dans l'agglomération paloise. Géographie. 2016. dumas-01532288

HAL Id: dumas-01532288

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01532288>

Submitted on 2 Jun 2017

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

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

MEMOIRE DE MASTER 2
Université de Pau et des Pays de l'Adour
Département de Géographie-Aménagement
UMR 5319 – Passages CNRS/UPPA

Marion DUSSARRAT

Sous la direction de Frédéric TESSON

REALITE DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANS L'AGGLOMERATION PALOISE

Année universitaire 2015-2016
Master 2
Géographie – Aménagement – Sociologie
Spécialité « Développement durable, Aménagement, Société, Territoire » (DAST)



MEMOIRE DE MASTER 2
Université de Pau et des Pays de l'Adour
Département de Géographie-Aménagement
UMR 5319 – Passages CNRS/UPPA

Marion DUSSARRAT

Sous la direction de Frédéric TESSON

**REALITE DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANS
L'AGGLOMERATION PALOISE**

Année universitaire 2015-2016
Master 2
Géographie – Aménagement – Sociologie
Spécialité « Développement durable, Aménagement, Société, Territoire » (DAST)



Stage de 4 mois (du 04/04/2016 au 05/08/2016)

Structure d'accueil du stage et nom du service : Syndicat Mixte des
Transports Urbains (SMTU) Pau Porte des Pyrénées

Adresse : Hôtel de France 2 bis Place Royale – BP 547
64010 Pau Cedex-France

Maître du stage : Arnaud BINDER, directeur du SMTU



REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je tiens à remercier Monsieur Arnaud BINDER, directeur du Syndicat Mixte des Transports Urbains Pau Porte des Pyrénées de m'avoir permis (dans le cadre d'un stage de fin d'études de quatre mois) d'approfondir les travaux engagés lors de mon stage de Master 1. Ensuite, des remerciements à l'intégralité de la direction des mobilités de la Communauté d'Agglomération Pau-Pyrénées qui m'a intégrée à son équipe de travail.

Je souhaiterai également remercier mon directeur de mémoire Monsieur Frédéric TESSON professeur des universités géographie et aménagement à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour pour son soutien et ses conseils pour la rédaction des travaux.

Puis, un remerciement particulier aux deux associations de commerçants (l'Office du Commerce et de l'Artisanat de Pau et à Pau Commerces) de m'avoir aidé à diffuser le questionnaire auprès des artisans et des commerçants du centre-ville palois.

Enfin, de façon plus générale, un grand merci à tous les interlocuteurs sollicités tout au long du travail, en effet, ces derniers m'ont accordé du temps pour répondre à mes nombreuses interrogations. Tous ces échanges ont donné lieu à des questionnements indispensables à l'avancée de ma réflexion.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

CAPP : Communauté d'Agglomération Pau-Pyrénées

CDU : Centre de Distribution Urbain

CEREMA : Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

CERTU : Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques

DDTM 64 : Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Pyrénées-Atlantiques

EDVM : Enquête Déplacements des Villes Moyennes

ELU : Espace de Logistique Urbain

IGN : Institut National de de l'Information Géographique et forestière

INSEE : Institut National de la Statistiques et des Etudes Economiques

LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie

LOTI : Loi d'Orientation des Transports Intérieurs

PCET : Plan Climat-Energie Territorial

PDU : Plan de Déplacements Urbains

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPP : Pau Porte des Pyrénées

PTU : Périmètre des Transports Urbains

SCoT : Schéma de Cohérence Territorial

SMTU : Syndicat Mixte des Transports Urbains

SRU : Solidarité au Renouveau Urbain

N/a : Non applicable (signifie qu'il n'y a pas de réponse)

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	5
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	6
SOMMAIRE	7
INTRODUCTION.....	8
PARTIE 1	12
PARTIE 2	29
CONCLUSION.....	61
BIBLIOGRAPHIE	62
SITOGRAFIE.....	63
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	64
TABLE DES ANNEXES.....	66
ANNEXES	67
TABLE DES MATIERES.....	77
DECLARATION ANTI-PLAGIAT	78
RESUME (EN FRANÇAIS).....	79
MOTS-CLES.....	79

INTRODUCTION

Depuis une quinzaine d'années, des initiatives en lien avec la logistique urbaine ont été menées dans des villes de différentes tailles. La logistique urbaine se définit comme « *l'art d'acheminer dans les meilleures conditions les flux de marchandises qui entrent, sortent et circulent dans la ville* »¹.

La volonté de s'inscrire dans une politique de développement durable a conduit à une réflexion autour de la massification des marchandises en ville, ainsi de nombreuses expérimentations de Centres de Distribution Urbain (CDU) sont nées. Avant d'engager des projets de grande envergure dans une entité urbaine, il est utile d'étudier la pertinence tant sur le plan technique qu'économique des équipements logistiques. Ce mémoire est directement lié à mon stage de fin d'étude réalisé au Syndicat Mixte des Transports Urbains Pau Porte des Pyrénées. La mission portait sur les questions du transport de marchandises en lien avec le Plan de Déplacements Urbains (PDU).

Avant d'engager des travaux de logistiques urbaines à Pau, il m'a semblé opportun de diagnostiquer l'état du transport de marchandises dans l'objectif d'optimiser cette activité et de la rendre la plus acceptable pour tous. Le transport de marchandises est un élément important pour l'attractivité et l'essor d'une ville, c'est pourquoi, il ne s'agit pas de bannir cette activité en milieu urbain mais plutôt de la gérer.

À noter qu'il y a un décalage entre les définitions du transport de marchandises données par le ministère et celles émises par les chercheurs. D'après le ministère, le transport de marchandises prend en compte « *les échanges de marchandises entre les établissements commerciaux, industriels ou tertiaires, les déplacements de marchandises effectués par les particuliers ainsi que les flux de marchandises « annexes* » »². D'après certains chercheurs, le transport de marchandises en ville englobe « *le transport de biens effectué par ou pour des professionnels dans l'espace urbain.* » (Dablanc, 2007). Cette seconde définition ne prend pas en compte les déplacements des particuliers.

¹ Site Internet Cerema « Transports de marchandises en ville ». Juin 2016

² Site Internet du Fret et logistique en milieu urbain. Introduction à la logistique urbaine. Entre intérêt public et optimisation industrielle. 2011

La prise en compte de la question du transport de marchandises et, plus précisément, de la livraison des marchandises en ville n'est pas récente puisque dans les années 80, certains documents évoquaient déjà le sujet. Ces années sont également marquées par de nouvelles réglementations concernant les accès et des horaires de livraison en milieu urbain. Si nous prenons le cas de la ville de Pau, nous constatons que l'arrêté qui porte sur « *la traversée du territoire de la commune de Pau* » date de 1985. C'est dans les années 90 que les premières grandes études et les grandes enquêtes sur le transport de marchandises sont lancées. Puis, avec la montée des préoccupations environnementales, le transport de marchandises a pris une place de plus en plus importante dans les réflexions des décideurs. Les propositions de pistes de réflexion autour du transport et du développement durable s'accroissent. Cela s'accompagne de programmes de recherches au niveau national et européen sur la problématique du transport de marchandises en ville. Aujourd'hui, la littérature sur la logistique urbaine dans les métropoles (étudiée par Michel Savy, Laétitia Dablanc ou encore Antoine Frémont) est importante néanmoins elle est moins dense pour les plus petites villes.

Notre terrain d'étude est l'agglomération paloise au sens large, c'est-à-dire que nous allons au-delà des limites administratives de la Communauté d'Agglomération, nous nous basons sur le périmètre du ressort géographique de l'autorité organisatrice de la mobilité.

La carte ci-contre représente le périmètre des transports urbains Pau Porte des Pyrénées.

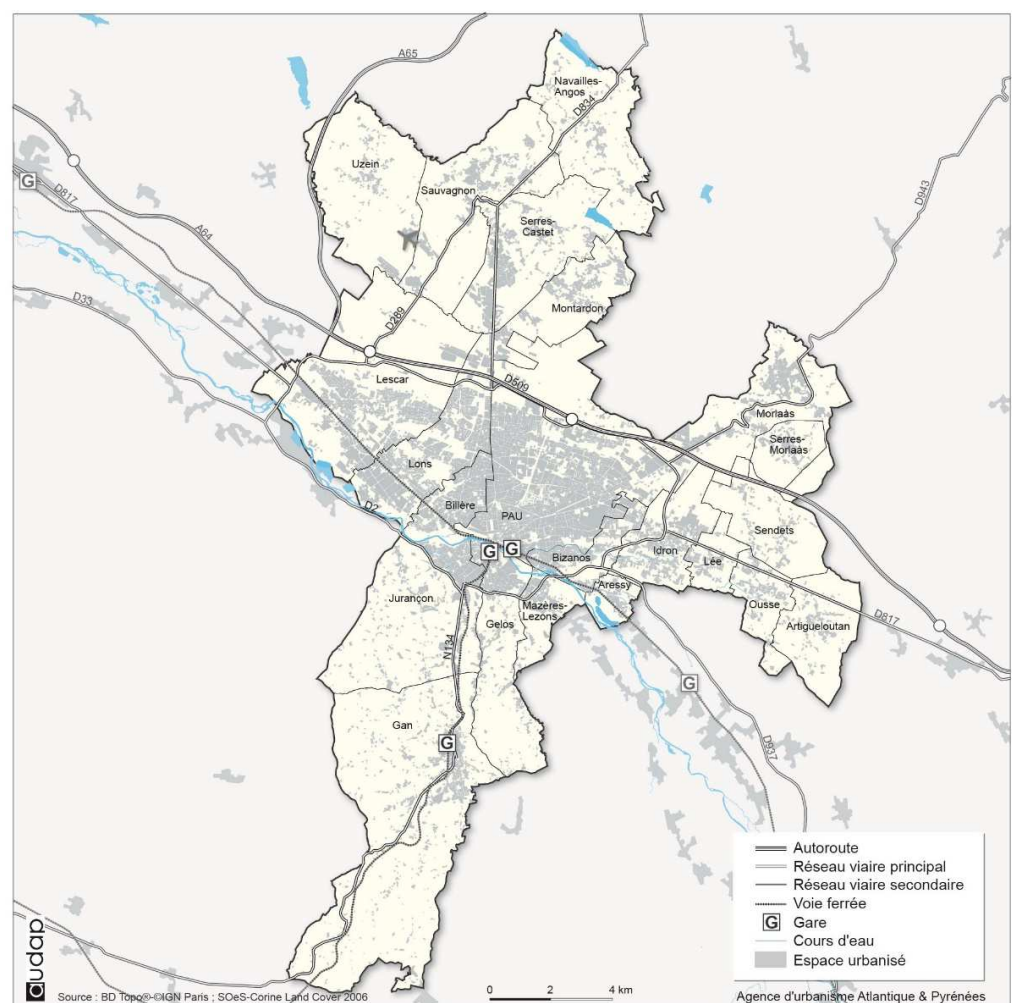


Figure 1: Périmètre d'étude. AUDAP.

L'agglomération paloise comporte un pôle urbain : la ville de Pau. Au vu de ses caractéristiques sociodémographiques ainsi que de son rôle aux échelles départementales et régionales, nous partirons du postulat que Pau est une ville moyenne.

« La ville moyenne (...) elle existe, mais nul ne l'a vraiment définie. C'est une notion un peu vague, non un concept. Ce peut être même un simple euphémisme, « politiquement correct » qui permet d'éviter le côté péjoratif de la « petite » ville, le côté agressif de la « grande » » (Brunet, 1997).

Même si la méthode est remise en question par les chercheurs, c'est par la définition de seuils démographiques que certains acteurs définissent la ville moyenne. *« En France, on appela d'abord « villes moyennes » les communes de 20 000 à 100 000 habitants »* (Demazière, 2014). La distinction numérique paraît ne pas être la définition la plus cohérente car des différences peuvent se faire entre les villes moyennes selon *« leur histoire, leur situation géographique, leur densité de peuplement ou encore leurs spécialisations économiques, qui rendent telle ou telle ville vulnérable ou résiliente. »* (Demazière, 2014). Néanmoins, le seuil démographique pour définir la ville moyenne semble être l'indicateur le plus utilisé. Par exemple, pour les « enquêtes déplacements villes moyennes » (EDVM), c'est lui qui est appliqué pour définir les entités prises en compte. Elles concernent les agglomérations dont le pôle urbain ne dépasse pas 100 000 habitants (CERTU, 2013).

Certains sujets vont être complexes à étudier dans les villes moyennes puisqu'ils ne vont pas toujours poser de problèmes directs, nous en voyons peu les effets. C'est le cas du sujet du transport de marchandises dans l'agglomération paloise. Ainsi, nous allons nous demander comment appréhender dans l'agglomération paloise, le transport de marchandises qui semble être un sujet secondaire pour de nombreux acteurs ?

Notre hypothèse s'inspire des propos suivants : concernant la ville moyenne, *« les ménages y trouveraient tout ce qui est nécessaire à leur épanouissement. Les déséconomies, les pollutions, l'insécurité seraient bien moindres que dans les grandes villes et les équipements collectifs pèseraient moins lourd sur chacun »* (Merlin et Choay, 2010). Nous posons l'hypothèse que les mobilités (ici, le transport des biens) causent moins de problèmes au sein des villes moyennes que dans les métropoles. Les solutions développées dans les métropoles ne sont pas adaptées à la ville moyenne. Cette singularité de la ville moyenne impose de construire des solutions spécifiques. En

ce qui concerne l'élaboration de ce travail, nous tenons à préciser que notre étude s'appuie sur des documents scientifiques ainsi que sur des documents techniques qui ont permis de prendre en compte différentes initiatives mises en place sur le sujet depuis une dizaine d'années en France voire en Europe. Ce document est également le résultat de traitements de données quantitatives et qualitatives recueillies par diverses techniques (questionnaires, entretiens, photographies, vidéos ou encore enregistrements sonores).

Le transport de marchandises en ville et, de manière plus générale la logistique urbaine sont des thématiques qui font appel à la fois aux sciences humaines et à l'économie. L'étude de mobilité des biens est une hybridation de la géographie des transports, de la géographie urbaine et de la géographie économique.

Afin d'être la plus cohérente possible dans l'exposé de la réflexion, tout d'abord, nous parlerons du transport de marchandises dans la ville moyenne qui peut être perçu comme un impensé puis nous étudierons les caractéristiques du transport de marchandises dans l'agglomération paloise.

PARTIE 1 : LA QUESTION DU TRANSPORT DE MARCHANDISES, UN IMPENSE DANS LA VILLE MOYENNE ?

Le transport de marchandises en ville a longtemps été une problématique mineure des politiques publiques de déplacement qui favorisaient le transport des personnes. Petit à petit, elle a été prise en compte dans les réflexions menées par la sphère publique dans les métropoles. Aujourd'hui, c'est un sujet bien avancé et maîtrisé par la plupart de ces grandes unités urbaines. La logistique urbaine fait l'objet d'un ouvrage récent qui met en évidence les connaissances des flux de marchandises dans les espaces métropolitains³. En revanche, en ce qui concerne les villes moyennes, la question de la logistique urbaine est moins bien maîtrisée. Pour pallier cela, le projet européen « LIFE + Urbanecy » piloté par le Cluster logistique Rhône-Alpes a tenté de mettre en place un business model de CDU adapté aux villes moyennes. La structure a rendu un rapport de recommandations à l'Union Européenne en juin 2016 dont l'un des objectifs est de servir de modèle pour les agglomérations de taille moyenne voulant mettre en place un CDU. Cette initiative a semblé avoir rencontré certaines difficultés dans le fonctionnement de l'équipement logistique à Annecy. Les sujets du transport et de la livraison des marchandises semblent avoir été perçus dès le début comme un sujet complexe difficile à maîtriser notamment dans les PDU « *Quant aux transports et à la livraison de marchandises, il ne semble pas que la plupart des PDU apporteront de solutions originales ou même manifestant une volonté claire des élus locaux dans ce domaine* » (Choay et Merlin, 2010).

1. La livraison urbaine dans les villes moyennes : un sujet souvent secondaire

Une étude du Ministère du Développement Durable et de l'Environnement écrit en 2010 que « *Le fret n'est pas à ce jour un enjeu électoral majeur et la question des marchandises en ville est encore peu intégrée dans une réflexion globale intégrant urbanisme, transport et infrastructure.* ». Tant qu'il n'y a pas de portage politique majeur, il est difficile pour une collectivité d'étudier et de mobiliser les acteurs autour d'une thématique qui apparaît comme « secondaire ».

³ A. Frémont et L. Dablanc. La métropole logistique. 2015

1.1. La livraison urbaine : un sujet qui ne semble pas toujours poser de problème

Actuellement en France, les entités urbaines dans lesquelles les politiques de déplacement en matière de transport de marchandises sont efficaces sont soit les métropoles (dans lesquelles le problème de congestion est très important où les réglementations liées à l'activité sont souvent restrictives) et/ou soit les villes où il y a d'importantes contraintes géographiques (dans lesquelles il y a des difficultés de circulation et de livraison causées par des morphologies urbaines contraignantes). Par exemple, si nous prenons l'exemple de Langres (ville d'environ 10 000 habitants), l'accès au centre-ville est difficile sur certains axes car ce lieu est une ancienne forteresse, de fait, l'étroitesse de certaines entrées limite le parc de poids lourds pouvant effectuer des livraisons dans cet espace. Un autre exemple est l'Espace Logistique Urbain (ELU) rochelais qui a été défini à l'origine du projet pour protéger le centre historique de La Rochelle.

En revanche, la ville de Rouen est l'exemple d'une ville dans laquelle la question de la livraison de marchandises ne semble pas poser de problèmes majeurs et où, de fait, un questionnement sur la pertinence de la mise en place d'un équipement logistique urbain a été soulevé. En 2010, une étude volumétrique pour l'implantation d'un centre de dégroupage urbain sur Rouen a démontré un manque de pertinence d'un tel équipement sur le plan technique ainsi que sur le plan économique.

Mise à part quelques rues étroites et pentues dans la ville de Pau (comme par exemple dans le quartier du Hédas), l'accès au centre-ville pour les poids lourds n'est pas vraiment contraignant. Sans contraintes fortes, les effets vertueux générés par la logistique urbaine ne suffisent pas à modifier des habitudes des prestataires de transport en milieu urbain. Ces derniers réalisent des livraisons en véhicules à moteur thermique et nous pouvons noter une absence de massification des biens en amont de la distribution urbaine. Néanmoins, si nous nous projetons dans le moyen terme, la diminution de la place de la voiture individuelle dans l'espace public dans la ville de Pau est privilégiée. Par conséquent, l'espace réservé à la voiture devrait être réduit au profit d'autres modes de transport. Cela aura un impact sur le transport routier de marchandises. Certains espaces seront moins facilement accessibles en véhicules routiers que ce qu'il en est aujourd'hui. L'absence de dysfonctionnements majeurs concernant la livraison et l'enlèvement des marchandises ne doit pas être un argument de délaissement du sujet du transport de marchandises de la part de l'action publique. Les projets d'aménagement de l'agglomération paloise vont avoir un impact qu'il est nécessaire d'anticiper notamment au niveau du système de distribution pour

assurer le bon fonctionnement de la ville de demain.

La gestion du transport de marchandises voire de la logistique urbaine constitue un véritable enjeu pour les villes moyennes, néanmoins sans engagement des villes, les entreprises ont dû mal à développer ce type d'initiatives qui représentent un coût d'investissement élevé, peu rentable à court terme.

Face aux nombreux projets actuels en matière de mobilité et de stationnement, la question du transport de marchandises est secondaire à Pau, pourtant l'activité est vectrice d'externalités non négligeables pour la ville. Externalité se définit comme

« l'effet indirect d'une activité de consommation ou de production sur l'ensemble de consommation, la fonction d'utilité d'un consommateur ou l'ensemble de production d'un producteur. Par indirect, nous entendons que cet effet concerne un agent autre que celui qui exerce l'activité économique et que cet effet ne passe pas par le système de prix » (Laffont, 1987).

Ici « les externalités non négligeables pour la ville » font référence aux effets négatifs sur l'environnement (d'un point de vue général) et, aux impacts négatifs sur la ville et qui peuvent porter atteinte aux riverains et/ou encore aux « consommateurs » de la ville (les personnes qui viennent dans Pau pour diverses raisons).

1.2. Des livraisons urbaines aux impacts néfastes

Hormis des difficultés de circulation lors des livraisons, directement, le transport de marchandises n'engendre pas d'autres difficultés majeures visibles dans la ville moyenne. Néanmoins, cette activité est vectrice de nuisances dont nous ne pouvons pas nous permettre de faire abstraction.

Pour ce qui concerne les nuisances non visibles directement, le transport de marchandises est facteur d'externalités environnementales néfastes comme par exemple les émissions de gaz à effet de serre. Ce dernier engendre de la pollution notamment avec les véhicules routiers de la norme inférieure à Euro 4 (parc de véhicules datant d'avant 2005). D'après les données du cluster PACA, dans la ville de Marseille, le transport de marchandises émettrait environ :

- 25% des émissions de gaz à effet de serre
- 1/3 des émissions de rejets atmosphériques

- 44% de particules.

Les études montrent qu'il est également facteur de nuisances qui ont un impact négatif sur la qualité de vie de la population. Il s'agit par exemple de l'intrusion visuelle qui peut porter préjudice à l'image d'une ville ou encore des vibrations ressenties lors des passages des véhicules imposants. Par ailleurs, cette activité est vectrice de nuisances sonores, elles pourraient être limitées avec l'arrêt des moteurs des véhicules lors des actions d'enlèvements et de déchargements. De par ses nombreux flux véhiculés, cette activité pose des enjeux urbanistiques ; elle nécessite une prise en compte de l'activité dans la manière de penser et de gérer la ville. L'activité génère également des enjeux fonctionnels qui prennent en compte la circulation et le stationnement. Selon les études, l'acheminement du fret urbain représente en moyenne 30% de l'occupation de la voirie (Dablanc, 1997).

Par ailleurs, la livraison de marchandises peut poser des problèmes de circulation lorsque le véhicule ne stationne pas sur un emplacement réservé à cette activité. La rapidité de certaines livraisons donne l'impression qu'il n'y a pas réellement de répercussions sur la circulation. Cependant, ce sont des situations qui se répètent régulièrement dans les mêmes espaces et qui peuvent nuire à leur image et, à une échelle plus large à l'image d'une ville.

Au niveau économique, pour les transporteurs, le coût du dernier kilomètre représente en moyenne 20% du coût du transport routier. Face à des difficultés d'organisation, certains prestataires peuvent renoncer à la livraison de certains espaces ce qui peut pénaliser un commerce.

Les données évoquées ici reprennent celles des études sur la logistique urbaine et, récemment les chercheurs ont précisé que ces valeurs numériques ne prenaient pas assez en compte les impacts de « *la croissance à 2 chiffres du e-commerce* »⁴. C'est pourquoi, les impacts néfastes du transport de marchandises en ville seraient plus conséquents que ce que nous avons évoqué précédemment.

La volonté de mise en place d'initiatives pour optimiser cette activité dans une ville moyenne dans laquelle le sujet n'est pas une priorité doit reposer en amont, sur une analyse des principales difficultés existantes dans l'entité. Pour cela, il est nécessaire de mener des études préalables.

⁴ <http://www.fevad.com/>

2. Comment étudier le transport des marchandises sur ce type de territoire ?

Avant de se consacrer à la méthodologie préconisée pour l'étude du transport de marchandises sur notre territoire d'étude, nous proposons une réflexion sur la place du transport de marchandises dans les politiques publiques (aujourd'hui en 2016). Ici nous retiendrons la définition suivante, une politique publique « *se présente sous la forme d'un programme d'action gouvernementale dans un secteur de la société ou un espace géographique.* » (Meny et Thoenig, 1989). Les politiques publiques naissent donc d'une volonté gouvernementale et sont réappropriées au niveau local.

2.1. La place du transport de marchandises dans les documents de planification : quelques exemples au regard de la taille des entités urbaines

Pour les chercheurs spécialistes dans l'étude des politiques publiques, les définitions préconisées sur ce terme sont floues car elles questionnent finalement le moment à partir duquel la politique publique est considérée en tant que telle. Généralement, la politique publique naît d'un problème qu'il semble possible de résoudre par l'action publique. Cependant, il est difficile de mesurer ce qui est un problème dit « politique » et ce qui ne l'est pas. Cela reste à l'appréciation des responsables politiques.

La politique publique peut croiser différents sujets. Ainsi pour notre étude, il est intéressant de différencier les documents de planification qui vont traiter de plusieurs sujets comme le PLU, le ScoT, le PCET, l'Agenda 21 au PDU qui va traiter principalement « des transports et du développement durable ». Pour la réduction des impacts négatifs des transports sur l'environnement, le progrès technique qui a un coût élevé doit être accompagné d'une action publique qui vise à l'organisation et à la gestion des mobilités et, à l'incitation des modifications des comportements. Il est préconisé que ces politiques publiques prennent en compte la ville dans son ensemble c'est-à-dire intégrant l'urbanisme, l'aménagement du territoire, l'économie. Les citoyens doivent également être intégrés. Le transport de marchandises est un sujet traité dans les politiques publiques. En ce qui concerne notre territoire d'étude, nous retrouvons les documents suivants : le PLU, le ScoT, le PDU, le PCET ou encore l'Agenda 21. Le tableau de la page suivante résume la manière dont le transport de marchandises est pris en compte dans certaines villes d'une part et, d'autre part, la place qu'il a aujourd'hui dans les documents de planification palois.

	PLU	PDU	SCoT	PCET	Agenda 21
Exemple d'actions abordées dans d'autres villes	Paris : Identification d'espaces réservés à la logistique urbaine	Le PDU de la région Ile-de-France prône des projets qui ont pour objectif de repositionner des outils dans des zones logistiques dans l'agglomération avec la recherche d'une parfaite intégration en milieu urbain tout en valorisant une approche environnementale	SCoT de la région grenobloise : souhaite faciliter « la réorganisation des chaînes logistiques qui pourra être induite par la hausse prévisible des coûts de l'énergie et du transport routier et réduire le trafic poids lourds (...) ns les zones urbanisées (...) » ⁵	A Toulouse métropole parmi les 20 actions, il y en a une qui concerne le transport des marchandises, elle est intitulée : « Réaliser un plan de déplacement des marchandises ».	Une action dans l'objectif « Mieux vivre ensemble à Bayonne » intitulée : « Repenser le transport de marchandises en centre-ville »
Moyen de prise en compte dans l'agglomération paloise	Pas de références	Dans la révision du PDU 2013-2020 Deux actions dans l'objectif C « vers une maîtrise et une connaissance augmentée des mobilités » Actions : « C9 Harmoniser les règles de livraisons et les faire respecter » « C10 Aménager les espaces de logistique urbaine pour rationaliser les livraisons en ville »	Référence au transport de marchandises : « gestion plus durable et améliorée des marchandises »	Référence au PCET dans l'agenda 21, la réflexion sur les transports sont en cours.	2012-2014 aucune mention de l'activité de la livraison des marchandises

Tableau 1 : la logistique urbaine dans les documents de planification. M. DUSSARRAT. 2016

⁵ Site Internet de l'Agence d'urbanisme de la Région Grenobloise

2.2. Méthode préconisée pour l'étude de la livraison de marchandises dans un centre-ville de ville moyenne

Deux techniques ont été mobilisées pour réaliser cette étude sur l'agglomération paloise : la première, celle de l'observation et, la seconde, celle de l'enquête par questionnaire. Par la mobilisation de ces outils, le diagnostic privilégie une approche proposant un mélange de données qualitatives (photographies, vidéos et enregistrements vocaux) et de données quantitatives (issues du traitement des questionnaires). L'objectif du travail est finalement de se demander quels sont les secteurs où les véhicules de transports de marchandises rencontrent et/ou posent des problèmes majeurs ?

En France, les années 1990 marquent le lancement de plusieurs études sur le transport des marchandises en ville. En 1993, un « Programme national marchandises en ville » a été lancé afin de recueillir des données sur les flux d'échanges de marchandises entre les établissements. Des enquêtes ont été réalisées dans trois villes : Bordeaux, Dijon et Marseille. Cette méthode de collecte des données s'est faite en trois temps avec l'interrogation « *des établissements générateurs de flux de marchandises, des chauffeurs qui en assurent les livraisons et enfin des transporteurs les plus actifs dans le périmètre d'étude* » (Savy, 2015). Dans l'objectif de tendre vers une exhaustivité de la comptabilisation des mouvements des flux de fret dans chaque ville, les études ont été complétées par les enquêtes ménages-déplacements qui permettent de mesurer les déplacements des ménages liés aux achats, c'est-à-dire la prise en compte du flux pour que la marchandise arrive à sa destination finale.

En s'inspirant du processus choisi dans ce programme, pour recueillir de la donnée sur le transport des marchandises à Pau, notre méthode consiste à réaliser une enquête quantitative auprès des artisans-commerçants du centre-ville de Pau.

Par exemple, c'est par l'intermédiaire de ces actifs que les différents prestataires qui livrent sur le territoire d'étude ont été identifiés. Cela nous a également permis de voir s'il existe des monopoles de transporteur dans certaines activités, s'il y a des conflits d'usage (si oui, connaître leur nature), d'avoir connaissance du respect ou non des plages horaires de livraison dans l'hypercentre (ici l'hypercentre est l'équivalent du centre-ville piéton). Par ailleurs, nous avons pu mesurer la sensibilité des artisans-commerçants aux problématiques de livraison durable.

Pour diffuser ce questionnaire nous nous sommes aidés des associations de commerçants pour communiquer sur cette initiative. Le questionnaire était disponible en version papier et il était en ligne sur Internet.

Comme ce qu'il avait été préconisé pour la méthode de diffusion du questionnaire, le taux de remplissage le plus élevé a été lorsque le questionnaire a été déposé dans la structure et qu'il a été récupéré une semaine plus tard. Par ailleurs, cette méthode permet de gagner du temps pour l'enquêteur. En revanche, la qualité des réponses est meilleure lorsque le questionnaire est réalisé de visu. C'est pourquoi, il est nécessaire de réaliser au moins un questionnaire par type d'établissement en face à face pour approfondir les réponses. À noter que le temps imparti ne nous a pas permis d'avoir le temps de distribuer le questionnaire dans toutes les rues du centre-ville de Pau. Ainsi, sur les 80 questionnaires distribués dans les commerces, seule une dizaine de structures n'a pas rempli le questionnaire.

Sur le nombre de questionnaire rempli, moins de 10% des artisans-commerçants ont répondu au questionnaire en ligne sur Internet.

En amont du lancement de cette étude, nous avons délimité un périmètre d'action : ici le centre-ville de Pau (environ 200 hectares) comme nous pouvons le voir sur la carte ci-dessous.

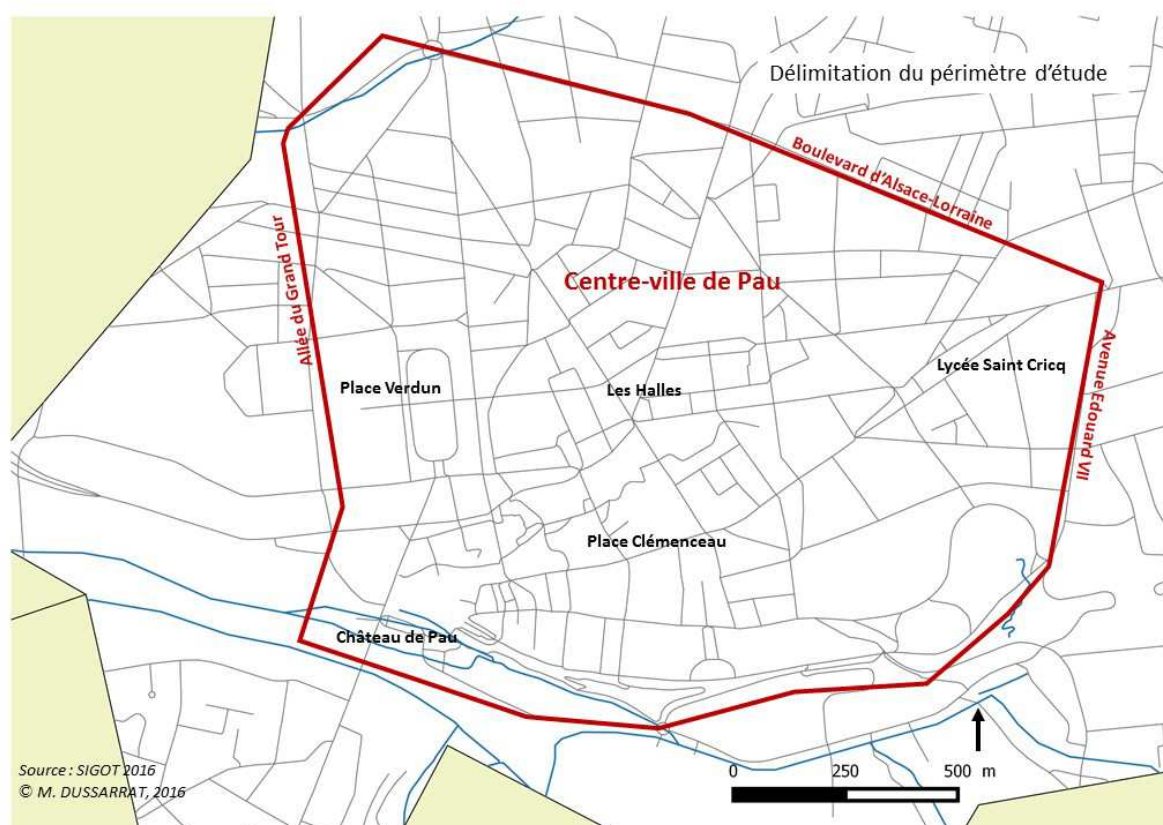


Figure 2: Délimitation du centre-ville de Pau. M. Dussarrat. 2016

Ensuite, les recherches sur le transport de marchandises en ville réalisées dans le cadre de cette étude ont permis de prendre conscience de l'importance du rôle des pouvoirs publics dans la gestion du transport de marchandises en ville puisqu'ils peuvent agir sur l'organisation de la circulation et du stationnement. Ces actions sont mises en place par les communes qui ont le pouvoir de police et, de fait, qui peuvent réglementer localement le transport de marchandises en ville. Elles se traduisent par différentes réglementations comme :

- les réglementations tonnages
- les réglementations de longueur des véhicules
- les modalités d'utilisation des aires de livraisons
- les réglementations horaires

Des études récentes montrent que la réglementation du tonnage des véhicules en milieu urbain a des limites puisqu'elle peut avoir des effets contraires à la réduction du nombre de véhicules en centre-ville : un poids lourd qui est remplacé par plusieurs véhicules aura un impact négatif sur l'occupation de la voie et pourra entraîner davantage de congestion. La réglementation de la surface au sol est parfois privilégiée même si elle semble difficile à appliquer :

« Si l'objectif de ces réglementations est d'assurer un meilleur partage de la voirie et de réduire les problèmes de congestion, il peut être préférable d'utiliser la surface au sol ou la longueur comme paramètre réglementaire. Ces paramètres ont l'avantage de ne pas complexifier le contrôle car les dimensions apparaissent sur la plaque de tare obligatoire pour tout véhicule transportant des marchandises ». (CEREMA, 2014)

Lorsque nous étudions le transport de marchandises dans un périmètre, il est indispensable de recenser les réglementations existantes sur le territoire d'étude. Le centre-ville de Pau est concerné par une réglementation horaires pour les livraisons effectuées dans le « centre-ville piéton » ainsi que par une réglementation tonnage (à l'échelle de la ville pour réglementer les véhicules en transit). Contrairement à la ville de Toulouse où il y a une interdiction de la circulation des véhicules de plus de 9 mètres de long à l'intérieur de l'anneau des boulevards, dans la ville de Pau, il n'y a aucune réglementation sur la longueur du véhicule de livraison.

Nous avons également diagnostiqué dans le cadre de notre étude, les aires de livraison. Par définition, ce sont des espaces qui ont été mis en place pour faciliter les opérations de chargement et de déchargement.

De par les caractéristiques de notre périmètre d'étude qui comporte une centaine d'aires de livraison sur environ 200 hectares, une étude détaillée de leurs usages est possible. Selon le ministère du développement durable, les aires de livraison constituent le premier équipement logistique urbain. Ce travail méticuleux sur cet équipement logistique urbain peut alors être assimilé aux réflexions de logistiques urbaines.

Pour les aires de livraison, il existe une instruction interministérielle sur la signalisation routière dans lequel il est écrit que

« La délimitation des emplacements réservés pour l'arrêt des véhicules effectuant un chargement ou un déchargement de marchandises est réalisée avec un marquage en ligne discontinue de type T'2 de largeur 2 u et de couleur jaune. L'emplacement est barré d'une croix en diagonale par ligne continue de largeur 2u et de couleur jaune. Le marquage est accompagné par l'inscription du mot « LIVRAISON » en jaune le long du marquage T'2. » (instruction interministérielle sur la signalisation routière. Arrêté du 16 février 1988)

Le travail effectué sur cet équipement permet d'observer si la signalisation est correcte et homogène dans l'entité étudiée. Le travail de terrain permet également de repérer et de localiser les éventuels conflits d'usages existants. Le contrôle et le respect de l'usage des aires de livraison sont un véritable enjeu pour les villes. C'est pourquoi, certaines cherchent des dispositifs innovants pour pallier cela. Selon une enquête réalisée à Paris en 2004 et actualisée récemment, les aires de livraisons étaient occupées à 47% de manière illicites alors que le taux de verbalisation s'élevait à environ 1% (CEREMA, 2014).

En parallèle du travail de terrain, il est intéressant de se demander vers quels types d'actions publiques tendre concernant la livraison de marchandises en ville. Quelque que soit la nature du document préconisé (par exemple une charte des bonnes pratiques livraison ou un plan

d'action de logistique urbaine), la réalisation d'un diagnostic du transport de marchandises sur la ville étudiée est indispensable. Celui-ci permet de soulever les différentes problématiques locales liées à la livraison urbaine.

Pour notre étude sur le centre-ville palois, nous privilégions la charte des livraisons plutôt que le plan d'action de logistique urbaine car nous pensons qu'il est nécessaire de gérer l'activité du transport de marchandises avant de parler de logistique urbaine.

Une charte des bonnes pratiques de livraison : comment ?

Plusieurs étapes sont incontournables quant à la mise en place d'une charte des livraisons sur un territoire. Tout d'abord, il apparaît incontournable d'avoir identifié les problématiques du transport de marchandises dans la ville et de les avoir intégrées dans la planification territoriale. Cette première étape permet une identification d'un potentiel périmètre d'action. De par son caractère transversal, cette étape génère la mobilisation de plusieurs services de la collectivité territoriale comme l'urbanisme, la planification, l'occupation du domaine public, la voirie, l'économie, les mobilités ou encore le développement durable. Le service en charge du ramassage des déchets peut également être intégré aux réflexions.

Une charte est basée sur des engagements. Pour que ces derniers soient pris de manière concertée, il ne faut pas faire abstraction de l'étape de la fédération des acteurs qui pourraient potentiellement être intéressés par le sujet. La question des moyens de diffusion de la charte est indispensable, si elle est peu visible ses impacts seront moindres.

La charte des livraisons permet de fixer des objectifs pour la qualité de la ville d'une part, et d'autre part, de définir des actions concrètes à engager qu'il sera indispensable de suivre. Le concept de la charte de livraisons naît de la concertation entre différents acteurs.

Enfin, afin que la charte ne soit pas uniquement une action de marketing territorial, il est nécessaire de définir des outils qui permettent de l'analyser voire de la faire évoluer. Cela peut prendre la forme d'un plan de suivi par exemple.

Ce type de document n'a pas de portée juridique ainsi, est-ce nécessaire de mobiliser des moyens humains et financiers pour le mettre en place dans l'agglomération paloise ?

Un groupe de travail sur le sujet de la livraison de marchandises en ville a été créé. Sur le modèle de réunions de concertation menées par d'autres collectivités locales, pour un premier échange (organisé par la direction des mobilités de la Communauté d'Agglomération), plusieurs acteurs

étaient invités : les chambres consulaires, les associations de commerçants, l'agence d'urbanisme Atlantique et Pyrénées et des services de la ville (commerces, médiateur du centre-ville). Les chambres consulaires n'étaient pas représentées à cette réunion. Cette première rencontre avait plusieurs objectifs : le premier était de partager les connaissances de chaque acteur sur le sujet, le deuxième de présenter le questionnaire à destination des artisans-commerçants et enfin, le troisième de susciter des réactions quant à l'idée de la mise en place d'une charte des livraisons dans le centre-ville de Pau.

Les retours d'expériences montrent que la création d'une instance de concertation entre les transporteurs, les commerçants, la ville et parfois même les riverains est primordiale pour une meilleure acceptation des projets de logistique urbaine. Actuellement, même dans les métropoles où le sujet est traité depuis quelques années, il n'y a pas encore de modèle de référence. Cela est dû au fait que la logistique urbaine est un processus où les retombées économiques se font sur le long terme. Face à des difficultés de la mise en place du concept de logistique urbaine dans des villes qu'elles soient petites ou moyennes, des groupes de travail constitués notamment de chercheurs travaillent sur la question de la logistique urbaine dans les villes (hors métropole).

3. L'inadaptation des modèles de logistique urbaine des métropoles aux villes moyennes

Comme nous l'avons vu dans l'introduction de cette production la ville moyenne n'est pas facile à identifier néanmoins, de par ses caractéristiques sociodémographiques nous savons que la consommation et la densité de commerces diffèrent entre les métropoles et les villes moyennes.

3.1. La ville moyenne : une logique de consommation différente

La mise en place d'action en lien avec la mobilité des personnes et celles des biens peut s'avérer plus difficile à mettre en œuvre dans les villes moyennes que dans les grandes villes puisque la densité de commerces est moins importante. En ce qui concerne le transport de marchandises, une faible densité de structures économiques dans un centre-ville peut compromettre la viabilité d'un système économique quant à la mise en place d'un espace logistique urbain. Par ailleurs, dans ce cas, il peut être difficile de convaincre les transporteurs d'adhérer à une démarche de massification des flux. En effet, en général, la livraison de ce type de

ville se fait dans le cadre de tournées départementales (dans ce cas, la livraison dans la ville ne constitue donc pas une tournée de livraison à part entière).

La montée du e-commerce vient renforcer les flux de marchandises puisque le commerce sur Internet implique des livraisons à domicile ou dans des points relais. En revanche, malgré les outils numériques qui se sont développés comme BIG DATA pour influencer les comportements d'achats des consommateurs, il s'avère encore complexe d'appréhender les flux liés au commerce sur Internet. Par rapport à un commerce qui va être livré régulièrement avec des quantités plus ou moins semblables, la livraison liée au e-commerce est plus ponctuelle et aléatoire. Néanmoins, les retours d'expériences sur la mise en place d'un équipement de logistique urbaine dans des villes moyennes montrent qu'il est indispensable de travailler avec les messagers et les expressistes (acteurs incontournables du e-commerce).

Bien souvent, la mise en place d'un modèle d'un équipement de groupage/dégroupage d'une métropole s'accompagne d'une réglementation. Cela s'avère difficile de les transposer à une ville moyenne si elle n'est pas en mesure de proposer des services en contrepartie. Par exemple, certaines collectivités territoriales privilégient l'accès des véhicules propres dans des zones de leur ville, c'est le cas dans certain centre historique, centre piéton ou à une échelle plus large, celle d'un centre-ville. Les arrêtés peuvent être pris dans des soucis de gestion de la circulation mais également dans des soucis de protection de l'environnement. Par ailleurs, selon l'article L.318-1 du code de la route, « *les véhicules à très faibles émissions, en référence à des critères déterminés par décret, peuvent notamment bénéficier de conditions de circulation et de stationnement privilégiées* ». (Modifié par la [LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 - art. 37 \(V\)](#).) Ainsi, certaines villes comme Montpellier ou encore Toulouse ont mis en place des restrictions horaires de livraison qui ne s'appliquent pas aux véhicules électriques. Toujours dans l'objectif de réduire la pollution émise par les véhicules de livraison en ville, en 2007, le Grand Lyon a établi une zone de faible émission dans laquelle les véhicules les plus polluants sont interdits, cette initiative a démarré avec une interdiction de circulation des véhicules « Euro 0 » (c'est-à-dire des véhicules mis en service le 01/10/1990).

3.2. Retour réflexif sur les initiatives en lien avec la logistique urbaine

Certains chercheurs et professionnels assimilent la logistique urbaine mise en place dans des métropoles à une composante de la « ville intelligente » (smart city) qui en matière de déplacement prône à la fois la limitation des déplacements inutiles et l'utilisation de mobilités douces pour les déplacements dits « contraints » à savoir les déplacements domicile-travail par exemple (Savy, 2015). Ainsi, nous en déduisons dans notre étude que les déplacements dus aux courses par exemple, constituent des mobilités contraintes. À noter que les livraisons des courses à domicile par des prestataires dans les centres-villes en véhicule propre est un phénomène qui s'est développé dans des métropoles et des villes moyennes. Nous pouvons constater que les pratiques d'achats représenterait plus d'un quart des déplacements d'un individu sur une semaine :

« Au cours d'une semaine complète (du lundi au dimanche) passée dans notre environnement habituel, un tiers de nos déplacements est consacré à la sphère des études et du travail (un quart - l'enseignement, le travail en lieu fixe – est assez fortement routinisé, 8% sont constitués de déplacements professionnels plus aléatoires). Un peu plus d'un quart (28%) est consacré aux ménages (achats, accompagnements), dont on peut penser qu'ils sont assez routinisés eux aussi, au moins en destinations ». (Orfeuil, 2008)

Dans l'étude des mobilités sur un territoire, il y a la mobilité des personnes ainsi que la mobilité des biens. La logistique urbaine née de la volonté de la gestion de la mobilité des biens sur un territoire urbain. L'objectif de la logistique urbaine est de massifier les marchandises pour réduire les véhicules de livraison dans une entité urbaine définie.

En France, de nombreuses villes notamment des métropoles (comme Bordeaux et Saint Etienne) et des villes moyennes comme Annecy ont mis en place des espaces logistiques urbains (ELU). Ces derniers ont vocation à être des espaces de groupage et de dégroupage des marchandises. Ils sont nommés de différentes façons en fonction de leur périmètre d'intervention. Comme le montre la figure ci-dessous, la "Zone logistique" intervient à l'échelle d'une agglomération, le centre de distribution urbain va agir sur le périmètre du centre-ville d'une entité urbaine. À une échelle plus fine, celle du quartier ou de la rue, il existe deux types d'espaces logistiques : le point d'accueil des véhicules et le point d'accueil logistique. Enfin, l'ELU dont le périmètre d'intervention est le plus restreint correspond à la livraison d'un bâtiment.

Sites logistiques : des PF aux ELU

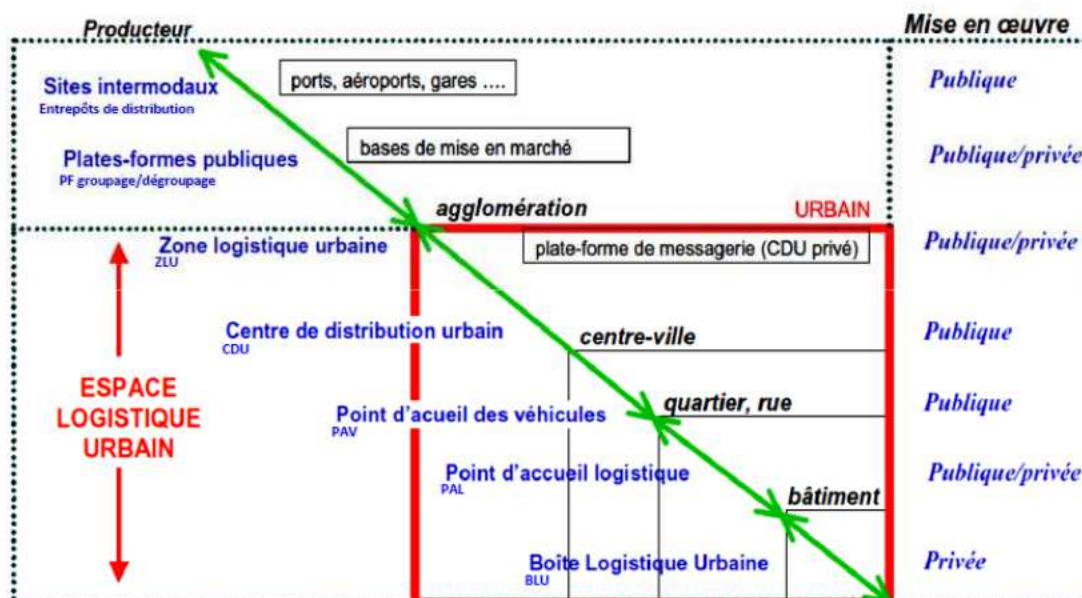


Figure 3: Les différents types d'ELU. M. SAVY. 2012. Extrait de Transfigoroute International. La logistique urbaine.

En reprenant les termes employés par Browne et al en 2005 concernant les CDU, les équipements logistiques peuvent être "privés" ou "semi-privés" ou "mutualisés". Ils sont "privés" ou "semi-privés" lorsqu'ils sont mis en place et gérés par un prestataire privé comme le CDU Pure à Annecy ou encore l'espace de logistique urbaine dont l'initiative a été développée par Altern'mobil qui est un établissement qui propose de la livraison de marchandises en véhicules propres. Dans d'autres cas, les ELU sont « mutualisés » et leur exploitation peut être confiée à une entreprise sous la forme de délégation des services publics, c'est le cas à la Rochelle. De nombreuses villes ont tenté de mettre en place un CDU à l'échelle de leur centre-ville. Ainsi, nous allons développer par la suite sur cet équipement logistique.

La définition du statut juridique d'un CDU public est plus complexe que celle d'un CDU privé. En effet, pour que la collectivité puisse mettre en place une délégation des services publics pour l'exploitation de l'équipement logistique, l'activité doit être reconnue en tant que service public qui répond à l'intérêt général. Néanmoins, certains exemples de CDU développés ont permis de rendre compte de certaines fragilités dans le statut juridique de certains équipements notamment lorsque les modalités de livraison sont fixées uniquement par l'exploitant. Bien souvent, ce type d'équipement a une vocation uniquement économique.

Il y a eu plusieurs tentatives de développement de CDU. Le bilan est mitigé. Les études menées récemment sur la mise en place de ce type d'équipement à Annecy ont écrit que « *sur plus de 100 projets de CDU initiés depuis 1996 dans le monde, aujourd'hui seulement 15 restent actifs, mais très peu sont rentables. Seuls les CDUs de Monaco (...) de Vicenza, Padoue, Venise Mestre et Parme et deux CDUs au Japon restent des exemples de CDU dont le bilan annuel n'est pas négatif* ». ⁶

Très intéressée par la livraison urbaine durable, la ville de Bayonne a récemment mis en place un projet de logistique urbaine. Afin qu'il n'y ait pas d'exclusivité, la ville a lancé un appel d'offre afin de désigner un prestataire pouvant effectuer des livraisons durables dans l'hypercentre de Bayonne. Cette initiative s'est accompagnée d'une modification de l'arrêté du centre-ville piéton de Bayonne en réduisant les plages horaires de livraison pour les véhicules à moteur thermique. Ce n'est pas la ville de Bayonne qui gère un centre de distribution urbain mais le prestataire désigné. En revanche, pour aider ce dernier à lancer l'activité, la ville a loué un local avec un système de loyer dégressif sur trois ans. Selon l'échange obtenu avec ce dernier dans le cadre de cette étude, cette aide fut « très importante » pour permettre le lancement de cette activité.

Les échanges réalisés avec des structures qui proposent de la massification de marchandises et de la livraison du dernier kilomètre en véhicules propres ont permis de montrer qu'en exerçant uniquement cette activité il est difficile pour la structure d'être rentable. En effet, il est difficile de convaincre les transporteurs et les commerçants, ces derniers sont réceptifs que si le service ne leur coûte pas plus cher. Ainsi, les prestataires proposant de la livraison durable en ville développent d'autres axes de travaux pour tendre vers un système économique viable. Ces échanges avec les cinq structures différentes ont été très enrichissants car pour la viabilité de leur système économique, ces dernières ne vont pas toujours mettre en place les mêmes initiatives. En commun, nous retrouvons la livraison aux particuliers des achats qu'ils vont effectuer dans un centre-ville. De différent, il va y avoir les livraisons avec chaque structure qui travaille avec des transporteurs ou des sous-traitants qui diffèrent selon les villes. Par exemple, l'entreprise des transports Lataste travaille avec DPD et Kuhne Nagel tandis qu'Altern mobil fonctionne avec Exapack. Dans l'ensemble, nous constatons que DPD n'est pas réfractaire à la livraison du dernier kilomètre en véhicule propre, néanmoins, face à une sous-traitance de la livraison à bas coût,

⁶ Site Internet Pure. Livraisons urbaines éco-responsables. Juin 2016

certaines prestataires de livraison durable ne montent pas de partenariat avec cette entreprise. Pour sa part, PURE exerce son activité avec Schenker Joyau et Kuhne Nagel.

Le travail de démarchage auprès des transporteurs et donneurs d'ordres est un travail inévitable pour chaque prestataire désirant sous-traiter ces structures. Ce n'est pas parce que le transporteur aura adhéré à une démarche similaire dans une autre ville que l'agence de la structure présente sur ou à proximité du territoire sera partie prenante de la démarche.

Nonobstant les contrats de travail à mettre en place, les prestations développées selon les structures ne sont pas toujours semblables, certaines vont porter beaucoup d'attention à la place de la publicité sur la flotte de véhicules. L'une des structures interrogées a mis en place un système de collecte des déchets des professionnels de la restauration qui sont ensuite transportés dans un centre de méthanisation. Elle a aussi développé les services suivants : ramassage des cartons des commerçants (sachant que la collecte des déchets est une compétence facultative pour une intercommunalité, à Pau, elle est réalisée par la CAPP) ou encore la collecte de bio-déchets fermentescible et déchets d'équipements électriques et électroniques.

PARTIE 2 : LES CARACTERISTIQUES DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANS L'AGGLOMERATION PALOISE

En 2016, l'agglomération paloise au sens large (qui correspond dans notre étude au PTU PPP) est composée de 22 communes dont 13 communes urbaines et 9 communes rurales. Ici, la distinction entre les communes « urbaines » et celles « rurales » se fait au sens de la définition de l'INSEE, à savoir qu'une « *commune urbaine est une commune appartenant à une unité urbaine, les autres communes sont dites rurales* ». La notion d'unité urbaine repose sur « *la continuité de l'habitat. Une unité urbaine est un ensemble d'une ou plusieurs communes dont le territoire est partiellement ou totalement couvert par une zone bâtie d'au moins 2000 habitants* »⁷. Le PTU PPP recouvre un territoire d'environ 170 000 habitants avec la ville de Pau qui rassemble environ 77 575 habitants (extrait des données du recensement de 2013). Les caractéristiques des communes de notre territoire d'étude sont hétérogènes. Certaines ont des zones d'activités économiques dont l'une des vocations principales est la logistique. Nous allons voir par la suite que cela a un impact sur l'activité du transport de marchandises.

1. Le transport de marchandises dans l'agglomération paloise : un mille-feuille d'acteurs à coordonner

En France les communes et les départements sont propriétaires de leur propre réseau routier. De fait, la commune assure la voirie communale tandis que le département gère la voirie départementale. Ces entités ne se concertent pas nécessairement. Par ailleurs, l'activité du transport de biens est un secteur très concurrentiel dans lequel il y a de nombreux prestataires. Avec les enjeux liés au développement durable notamment, le secteur du transport de marchandises est en constante évolution. Cette sous-partie va donc faire un état des lieux de l'ensemble des acteurs liés au transport de marchandises sur notre territoire d'étude.

1.1. À chaque collectivité territoriale sa réglementation

Chaque commune dispose de ses propres arrêtés c'est pourquoi, à l'échelle d'une agglomération, les prestataires logistiques sont confrontés à de multiples réglementations. Comme le montre la carte de la page suivante, plus de sept seuils de tonnages différents ont été recensés à

⁷ Site Internet INSEE « unité Urbaine », août 2016

l'échelle du périmètre des transports urbains Pau Porte des Pyrénées avec certains qui ont parfois des écarts très faibles comme à Serres-Castet (réglementation 5 tonnes), à Pau (réglementation 6 tonnes) et à Bizanos (5,5 tonnes). Certaines communes sont également concernées par l'interdiction de certaines voies aux véhicules qui transportent des marchandises dangereuses. Parfois, certaines communes ont des voies réglementées avec différents tonnages. Cela est visible sur la carte ci-dessous.

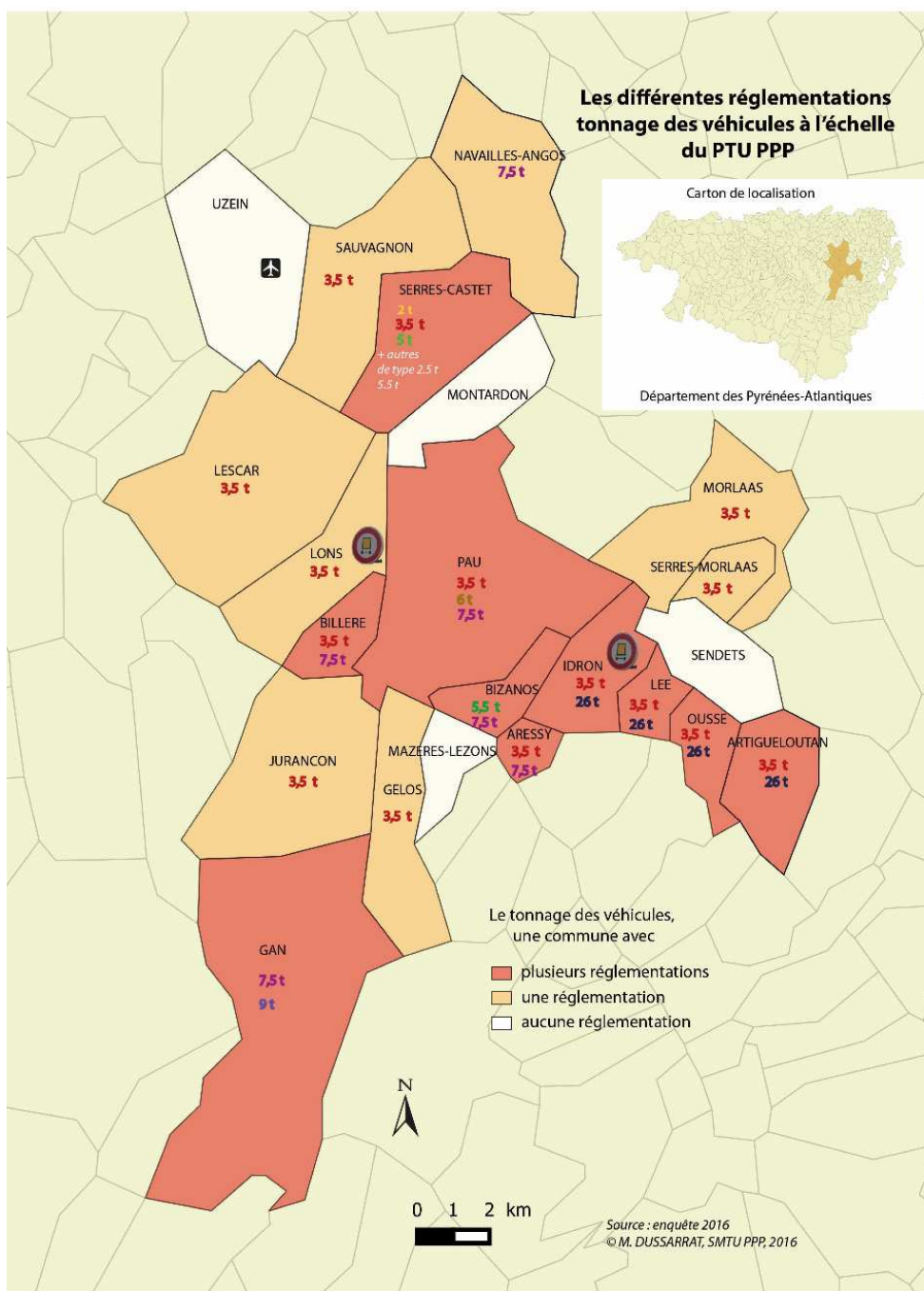


Figure 4: Réglementations et PTU PPP. M. DUSSARRAT. 2016

Par ailleurs certaines voies départementales sont parfois réglementées en poids (tonnage). Puis, à l'entrée de la ville de Pau, il y a une interdiction pour les véhicules de plus de 7.5 tonnes en transit instaurée par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Pyrénées-Atlantiques (DDTM 64). Ainsi, à une échelle plus large, en ce qui concerne le transport de marchandises sur notre territoire d'étude, le Conseil Départemental des Pyrénées Atlantiques et la DDTM 64 sont également des référents. Les différents types de structures privées impliquées dans le transport et la logistique sont également à prendre en compte, ce sont les prestataires logistiques.

1.2. Les différents prestataires logistiques : du local à l'international

Un prestataire logistique est défini de la façon suivante :

« Un prestataire logistique est une entreprise offrant un ensemble de services couvrant tout ou partie de la gamme des opérations logistiques (au sens initial du terme : transport, manutention, etc...) à un client désireux d'externaliser (soustraiter) ces opérations périphériques à sa propre activité principale (son métier de base ou core business) sur laquelle il veut concentrer ses investissements et ses compétences. » (Savy, 2006)

En ce qui concerne les prestataires logistiques à l'échelle du PTU PPP, comme le montre la carte de la page suivante, nous pouvons nous rendre compte qu'il y a deux zones économiques dans lesquelles il y a de nombreuses activités de ce secteur :

- la Zone d'Activité Berlanne à Morlaàs
- la Zone Induspal à Lons

Les activités logistiques dans la zone Induspal sont plus diversifiées que dans la Zone d'Activité Berlanne dans laquelle il y a essentiellement du transport de marchandises. En effet, dans la Zone Induspal de Lons, nous retrouvons des activités mobiles (Savy, 2005) comme le transport et des opérations statiques comme l'entreposage. Dans le sud du PTU, les structures logistiques proposent surtout du transport de fret interurbain. Au nord, dans la Zone d'Activité Aérosite les prestataires logistiques offrent des services d'affrètement et d'organisation des transports.

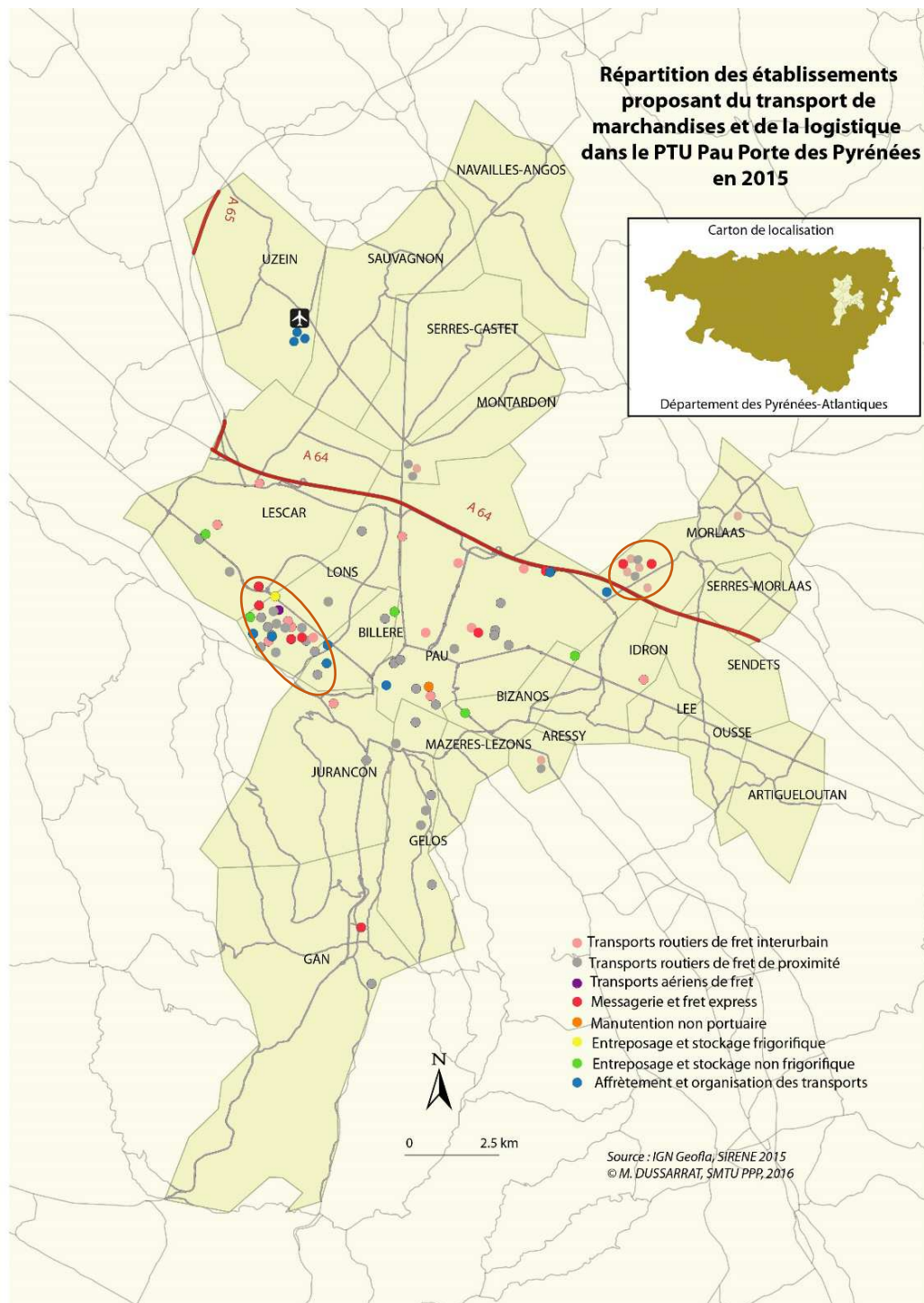


Figure 5: Les prestataires logistiques à l'échelle du PTU PPP. M. DUSSARRAT. 2016

Sur cette carte, l'offre existante en matière de livraison de marchandises en « véhicules propres » à savoir la livraison des marchandises en vélo, triporteur, véhicule électrique hybride ou encore véhicule au GNV n'est pas représentée. Or, Sur le territoire d'étude, en juin 2016, il y a la présence

de prestataires qui proposent de la livraison du dernier kilomètre en véhicule propre sur Pau et à une échelle plus large, celle de l'agglomération ou sur les communes urbaines proches de Pau :

- Green Bike Messengers : livraisons de courses, de documents à vélo. Projet de livraison des marchandises du commerce au particulier via la plateforme e-city à partir de septembre 2016. La structure cherche un local dans le centre-ville pour pouvoir stocker des marchandises et travailler avec des messagers et des expressistes pour effectuer la livraison du dernier kilomètre à vélo, l'un de ses objectifs : « *Ce qui m'intéresse c'est de sortir les camions du centre-ville... Pour cela je démarche les transporteurs afin de prendre leur relais et d'assurer les derniers kilomètres de livraison en cœur de ville* » (La République des Pyrénées, 29 juillet 2016)
- Ecocycllet : livraisons de colis et de courses à vélo. Autres prestations : la collecte de déchets (verts ou verre, livraisons de produits animaliers avec un reversement du coût de la prestation à une association de protection animale locale)
- Step Post : propose à une clientèle exclusivement composée de professionnels, une gamme de prestations identiques à celles du service postal national (à vélo)
- La Poste : projet de livraison des marchandises du commerce au particulier via la plateforme e-city à partir de septembre 2016 (vélo à assistance électrique et véhicules électriques)

À noter que « mon coursier de quartier » qui a débuté la prestation en juillet 2015 l'a cessée après environ 8 mois d'activité.

La livraison par mode doux est un service en pleine expansion dans les agglomérations françaises. Pour celles qui sont les plus avancées, elle permet de réduire le nombre de véhicules de livraison dans les centres-villes. Pour celles dans le cas de l'agglomération paloise qui est en réflexion sur l'application d'un concept de logistique urbaine, la livraison se fait essentiellement entre commerçants et particuliers ou professionnels, il n'y a pas de massification des marchandises. Le territoire d'étude est hétérogène en matière d'espaces à livrer, la partie suivante traite de cette problématique à l'échelle du PTU puis du centre-ville palois.

2. La livraison de marchandises : comment ?

Le travail de terrain mené dans le cadre de cette étude a permis d'analyser la problématique de la livraison de marchandises à l'échelle du PTU PPP et de réaliser des premières statistiques sur la livraison des marchandises à l'échelle du centre-ville de Pau.

2.1. Des problématiques de livraison de marchandises différentes en fonction de l'implantation des espaces à livrer

Pour la réalisation de ce travail, j'ai appliqué au PTU PPP, la typologie qui spatialise les clients logistiques réalisée lors de mon mémoire de Master 1. Compte tenu du transport de fret effectué en grande majorité par voie routière aujourd'hui, sur le territoire d'étude, une modification a été apportée pour distinguer les deux premières zones. En effet, ces dernières seront distinguées selon la distance entre la localisation de la structure économique et l'accès à l'échangeur autoroutier le plus proche.

Cette typologie se compose de cinq zones.

Zone 1 : les établissements placés dans des zones d'activités à proximité d'un échangeur autoroutier (distance de moins de 5 km)

Rappel des caractéristiques de cette zone : ces zones d'activités sont facilement accessibles, elles sont à proximité d'un échangeur autoroutier et ne nécessitent pas de long parcours sur les autres voies de l'agglomération. En général, les livraisons ne posent pas de problèmes car elles s'effectuent sur les parkings privés des établissements.

Zone 2 : les établissements placés dans des zones économiques situées à plus de 5 km d'un échangeur autoroutier

Rappel des caractéristiques de cette zone : contrairement aux établissements situés dans la zone 1, ces derniers nécessitent plus de temps de parcours sur les voies de l'agglomération, le temps d'accès est plus long. Mise à part cela, les autres caractéristiques sont les mêmes.

Zone 3 : les établissements présents dans le tissu urbain avec leur propre parking privé

Rappel des caractéristiques de cette zone : ces établissements ne sont pas situés dans des quartiers à principale vocation économique mais plutôt dans des quartiers favorisant la

fonctionnalité et la mixité des activités. Ils ont généralement leurs propres parkings, ce qui ne crée pas de conflits sur la voie publique lors des livraisons.

Zone 4 : les établissements donnant sur « voie » et n'ayant pas de parking privé

Rappel des caractéristiques de cette zone : ce type d'établissement est généralement implanté en centre-ville, il n'y a pas d'aménagement entre le trottoir et la façade de l'établissement et celui-ci ne dispose pas de parkings privés. Il y a aux abords de l'établissement du stationnement avec des aires de livraisons aménagées. Dans cette zone, le livreur est confronté au partage de la voie avec les automobilistes et les piétons pendant la livraison.

Zone 5 : les établissements situés dans une zone piétonne

Rappel des caractéristiques de cette zone : la livraison dans les zones piétonnes est souvent réglementée. En ce qui concerne la voirie, elle peut-être plus fragile que dans les autres zones. Hormis cela, les problématiques de livraisons et d'enlèvements dans ces zones sont particulières. En effet, en général il n'y a pas d'aires de livraison aménagées, c'est pourquoi il n'a pas de règles de stationnement pour les livreurs. Ce type de zone prône le partage de la voie avec les modes de transports doux.

C'est sur les observations effectuées lors du travail de terrain que se base l'application de cette typologie visible sur la carte de la page suivante. Des exceptions ne sont pas à négliger dans certaines zones. En interrogeant les communes du PTU, nous avons pu constater qu'il y a des exceptions en ce qui concerne les deux premières zones. En effet, certaines structures dans les zones d'activités ont des parkings privés qui n'ont pas la capacité d'accueillir les véhicules de livraison. Les livraisons se font alors sur les voies. Dans ce cas, nous ne sommes pas face à des problématiques de congestion de circulation lors des livraisons mais nous sommes face à des problèmes de sécurité. Il n'y a pas d'aménagements prévus pour le déchargement, cela est qualifié



Figure 6: Un poids-lourd en livraison à Idron. M. DUSSARRAT. 2016

de « dangereux » par la mairie de Lescar.

Comme le montre la photographie, c'est par exemple le cas sur la route de Tarbes dans la zone d'activité d'Idron.

Cette situation du manque d'accessibilité des parkings privés pour les camions semi-remorques lors des livraisons

peut également se voir lors des livraisons d'établissements présents en zone 3.

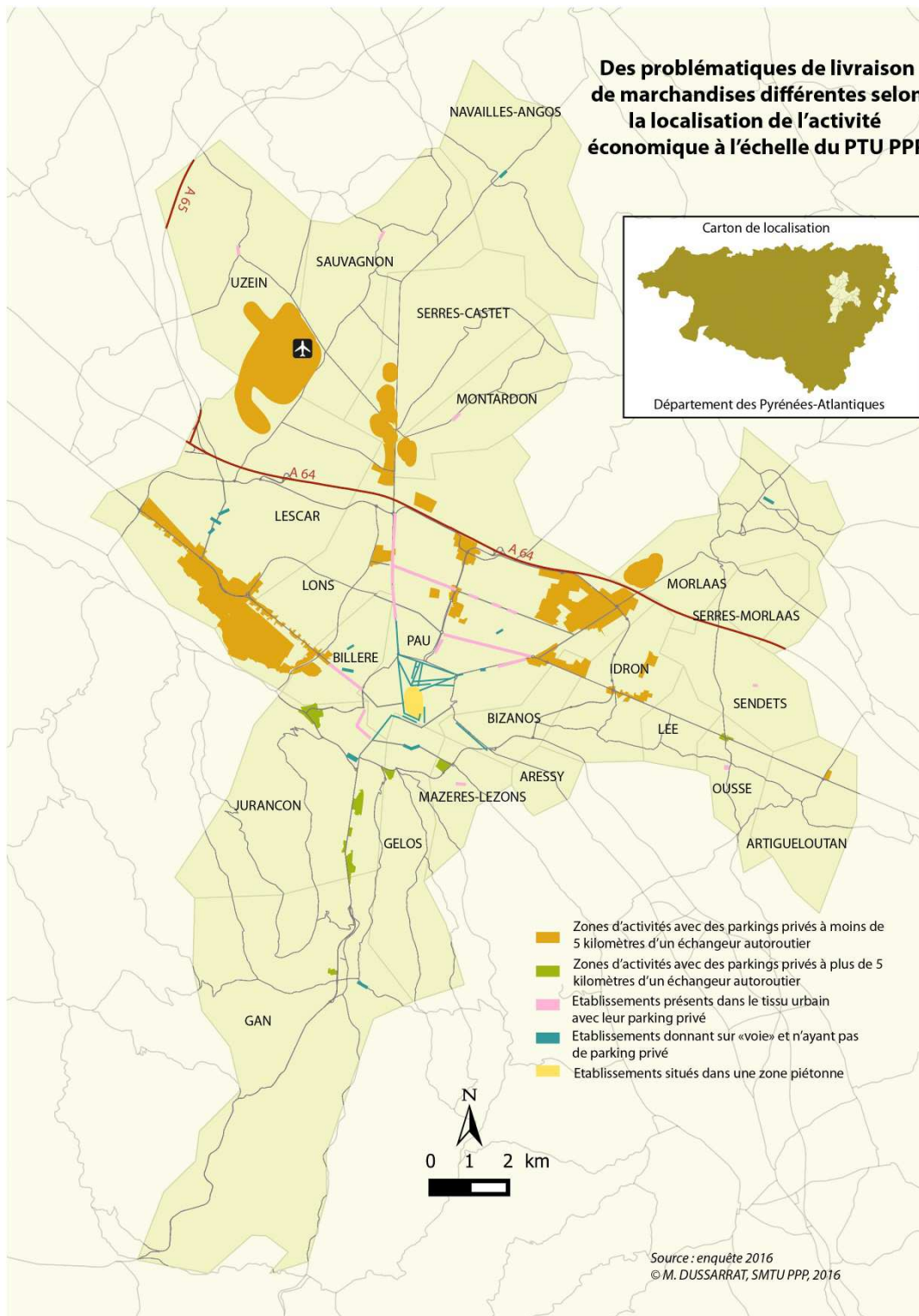


Figure 7: Les problématiques de livraison à l'échelle du PTU PPP. M. DUSSARRAT. 2016

En ce qui concerne la problématique de fonctionnement de la ville, ce sont les livraisons réalisées pour les établissements de la zone 4 qui posent le plus de difficultés aux livreurs ainsi qu'aux autres usagers de la voie. Nous retrouvons ces situations dans les communes de Pau, Lescar, Jurançon, Morlaàs et Bizanos. Seul le centre-ville de Pau est concerné par la problématique de livraison en zone piétonne. Pour la réalisation des livraisons dans de bonnes conditions (notamment sécuritaires), la présence d'aires de livraison est indispensable. Sur le territoire d'étude il y a trois communes dans lesquelles il y a des aires de livraisons : Pau, Morlaàs et Billère.

Après avoir étudié les problématiques de livraison à l'échelle du PTU, nous avons pensé pertinent de réaliser un diagnostic sur les aires de livraisons dans le centre-ville. Les observations réalisées sur le terrain ont permis de montrer que certaines aires de livraison n'étaient pas ou plus adaptées à la livraison régulière de marchandises. Voici en suivant, des constats sur ces aménagements dans le centre-ville de Pau répertoriés en deux catégories :

- Marquage et aire de livraison
- Usage et aire de livraison

Marquage et aire de livraison

Aires de livraison...

- ▶ à faire respecter (contrôle ou renforcement de la signalisation de ce stationnement dans certains espaces clés pour ne pas nuire à la circulation dans la ville, par exemple ajouter une signalétique verticale)
- ▶ peu visibles et parfois à redimensionner (comme le montre la photographie ci-contre, le début de la rue Carnot à proximité de la place des sept Cantons, elle mesure environ 12 mètres de longueur).



Figure 8: Aire de livraison rue Carnot à Pau. M. DUSSARRAT. 2016

- ▶ dont le marquage peut porter à confusion :
Exemple : un arrêt minute ou une aire de livraison ?



Figure 9: Aire de livraison rue du XIV Juillet à Pau. M. DUSSARRAT. 2016

- ▶ dont le marquage au sol diffère du marquage des autres aires de livraison (exemple sur la photographie ci-contre).



Figure 10: Aire de livraison rue de Batsalle à Pau. M. DUSSARRAT. 2016

Usage et aire de livraison

Aires de livraison...

- ▶ placées dans des endroits peu adaptés aux camions. L'illustration ci-contre est l'exemple d'une aire de livraison située rue du 14 Juillet, le mobilier urbain fait qu'il est difficile pour un camion (plus de 3.5 tonnes) de manœuvrer en sécurité.
- ▶ dont la fonction semble ne plus être réellement justifiée. Cette photographie a été prise dans la rue Jean Réveil, l'activité commerciale dans cet espace est moindre, la présence d'un arrêt minute (utile pour des livraisons et



Figure 11: Aire de livraison rue du XIV Juillet à Pau. M. DUSSARRAT. 2016



Figure 12: Aire de livraison rue Jean Réveil à Pau. M. DUSSARRAT. 2016

pour les personnes effectuant une course rapide dans la rue perpendiculaire pourvue en commerces) pourrait être plus pertinent.

- un manque d'aires de livraison dans certains espaces. À l'inverse du cas précédent, l'image ci-contre fait part d'une situation dans laquelle le livreur se met en double file pour livrer le commerce car il n'y a pas d'aires de livraison à proximité de ce dernier, le stationnement présent est uniquement du stationnement payant. Pourtant dans cet espace, il y a trois commerces (rue Castetnau).



Figure 13: Aire de livraison rue Castetnau. M. DUSSARRAT. 2016

Pour synthétiser ces problématiques sur les aires de livraison concernées, un schéma recensant les aires de livraison a été réalisé afin que ce dernier serve de base d'échanges entre différents acteurs publics et que les décisions prises ne proviennent pas d'une seule personne ou d'un seul service comme ça l'est actuellement.

Le voici :

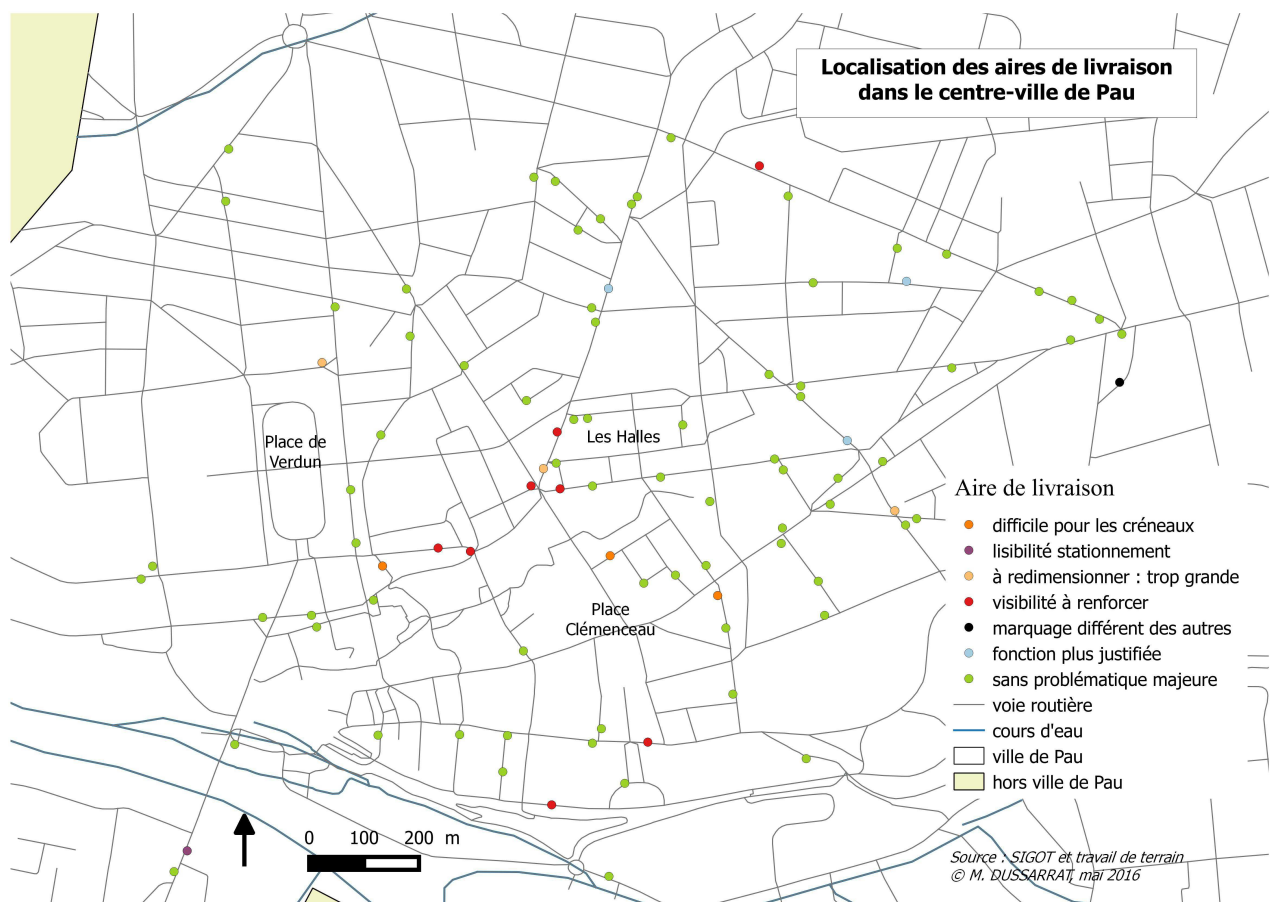


Figure 14: Localisation des aires de livraison dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016

Croisée à une carte qui localise les commerces du centre-ville de Pau et à l'estimation des besoins en nombre de livraison des commerces, cette donnée permet de réfléchir au surplus ou au contraire au manque d'aires de livraison dans certains espaces. Pour étudier le transport de marchandises dans la ville de Langres, une étude du CERTU qui date de 2007 s'est basée sur le ratio suivant « une aire de livraison pour 150 mètres linéaires continu de commerces ou d'activités ». Par rapport à la composition de notre territoire d'étude, nous préconisons de faire attention dans la manipulation de ce ratio pour le centre-ville de Pau. En effet, il peut être intéressant pour une voie à sens unique ou encore une voie semi-piétonne, en revanche son utilisation devient plus délicate pour les voies à double-sens et sur lesquelles la circulation motorisée est permise. En effet, des enjeux sécuritaires peuvent être dégagés car il semble difficile pour un livreur de stationner sur la chaussée opposée à son lieu de livraison car pour accéder à celui-ci, il devra traverser la voie avec les marchandises.

2.2. Les caractéristiques de la livraison de marchandises dans le centre-ville palois

Les données de cette partie sont issues de l'enquête qui a été menée lors de cette étude.

L'enquête a débuté le 7 juin 2016 et s'est terminée le 5 juillet 2016. 92 questionnaires ont été retournés dont :

- 10 remplis directement en ligne
- 82 recueillis sur le terrain sur une centaine de questionnaires distribués

Voici, en suivant, un tableau qui détaille les types de commerces enquêtés.

Echantillonnage :

Type de commerce	Nombre de structures enquêtées	Précisions
Fleuriste	1	
Pharmacie	2	
Culture, loisirs	5	
Alimentaire (boulangerie supérette)	7	dont 2 supérettes, 2 boulangeries, confiserie...)
Equipement de la maison	6	
Autre	12	
Bar restaurant	20	dont 3 cafés/bar et 17 restaurants
Equipement de la personne	39	dont vêtements, chaussures (4)
Total	92	

Tableau 2 : Les types de commerces enquêtés. M. DUSSARRAT. 2016

Sur ces 92 commerces interrogés :

- 48 sont localisés dans le centre-ville (hors zone piétonne)
- 39 sont localisés dans la zone piétonne
- 5 ont répondu de manière anonyme sans préciser l'adresse de l'établissement
- 3 ont un parking privé
- 33 ont un stationnement public devant la structure commerciale
- 14 ont un stationnement public dédié à la livraison devant leur commerce

Estimation du nombre de marchandises dans le centre-ville de Pau par voie :

Pour estimer ces flux, voici la méthode utilisée :

Ce travail a été effectué à partir de la nomenclature commerciale réalisée par l'Agence d'urbanisme Atlantique et Pyrénées et la mission commerce de la Communauté d'Agglomération Pau-Pyrénées (annexe 3). Afin d'étudier les flux de marchandises de manière exhaustive, à cette nomenclature ont été ajoutés les établissements de restauration. Cela est en accord avec la définition du « commerce » qui est une :

« Activité économique d'achat et de vente de biens ou de services. (...) Le commerce recouvre en fait plusieurs activités : collecte et ramassage des produits, conditionnement et expédition ; approvisionnement des détaillants (commerce de gros) ; distribution à la clientèle (commerce de détail).

On peut rapprocher du commerce, pour constituer les activités commerciales au sens large, des activités moins liées à la distribution : transports, activités commerciales de services (...) des cafés restaurants (...) ». (Merlin et Choay, 2010)

C'est à l'aide du fichier **S**ystème **I**nformatique pour le **R**épertoire des **E**Ntreprises et des **E**tablissements (qui recense les établissements selon la nature de leur activité principale) qu'une estimation des flux par voie et par types de commerce a pu être faite (voir un exemple de tableau de la rue Maréchal-Joffre en annexe 4). C'est en tenant compte des ratios utilisés dans les études de logistique urbaine (voir annexe 5) d'une part et d'autre part en prenant en compte des moyennes de livraison par type de commerce issues de l'enquête quantitative, que l'estimation du nombre de livraisons par voie a été effectuée.

L'indice de fiabilité a été défini en fonction de la manière qualitative avec laquelle l'estimation a été faite. Pour certaine voie, les réponses du questionnaire ont permis d'être très précis sur l'estimation des flux des livraisons.

En général, voici les ratios qui ont été utilisés (livraisons sur une semaine en période de livraisons maximal)

Pharmacie : 6 fois	Vêtement « chic » : 1 fois
Boulangerie-Pâtisserie : 6 fois	Vêtement classique : 5 fois
Magasin de fleurs : 1 fois	Magasin de chaussures : 3 fois
Tabac-presse : 8 fois	Café/bar : 1 fois
	Restaurant : 8 fois

En fonction des résultats obtenus dans le tableau (voir annexe 6) nous avons essayé de synthétiser les résultats par une représentation schématique du nombre de livraison par voie sur une semaine (voir schéma ci-dessous). Ainsi, cela nous permet de rendre compte des voies qui sont les plus génératrices en termes de nombre de livraisons sur une semaine. Ce sont les voies du centre-ville où il y a de l'activité commerciale qui ont été prises en compte.

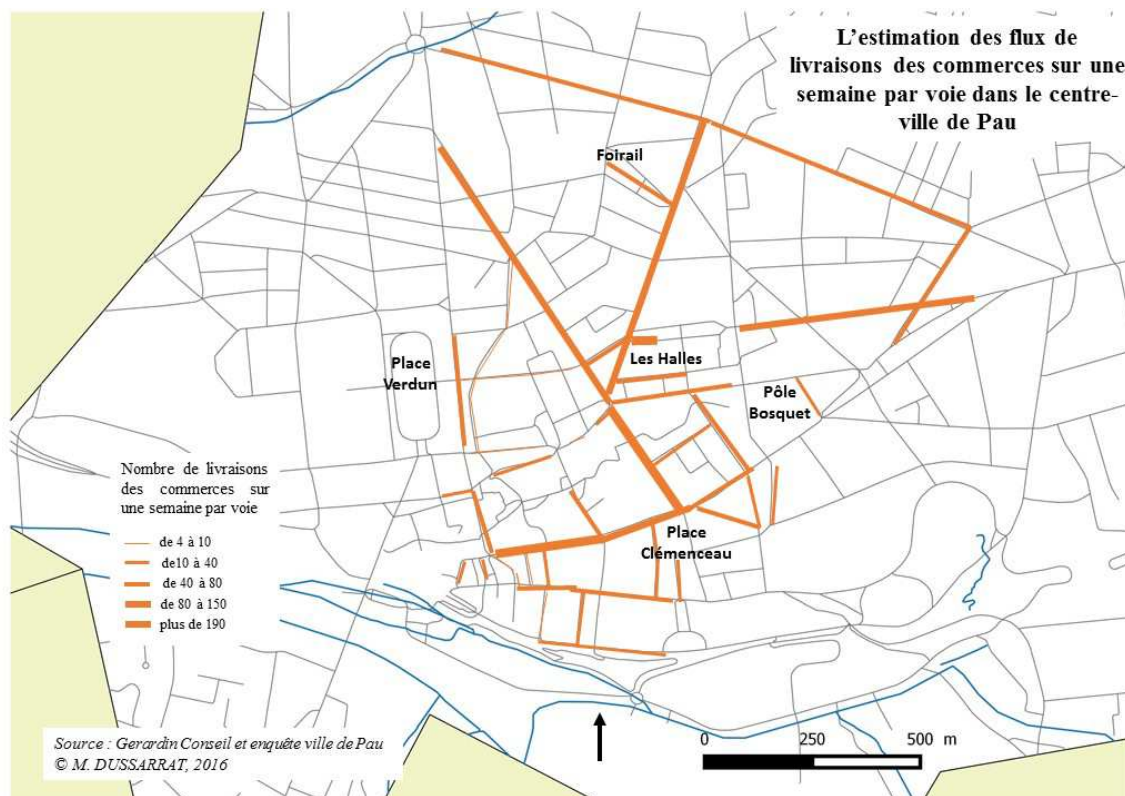


Figure 15: Estimation des flux de livraison dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016

Les rues Samonzet et Maréchal-Joffre sont les rues les plus génératrices en termes de nombre de livraisons dans le centre-ville de Pau. Il est intéressant de noter que contrairement à la majorité des autres voies, le nombre de livraisons de ces deux rues n'est pas constitué à plus de la moitié de livraisons alimentaires.

Selon les calculs, sur une semaine où l'activité commerciale est importante, il y a environ 2 000 livraisons pour un peu plus de 700 commerces dans le centre-ville de Pau.

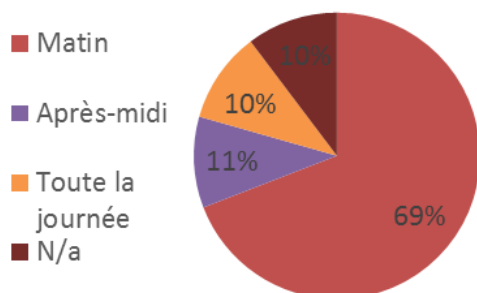
Sur ces 2 000 livraisons il y en a un peu moins de la moitié à destination du centre-ville piéton soit environ 900 livraisons (voies et places piétonnes).

- Sur les 900 livraisons à destination du centre-ville piéton, un peu plus d'1/4 sont réalisées pour l'activité de restauration (environ 250)
- Sur les 2 000 livraisons du centre-ville, il y a environ 800 livraisons qui sont effectuées pour l'activité de la restauration.

À ce nombre de livraisons s'ajoutent les livraisons des bureaux, les services de livraisons à domicile ainsi que les livraisons des établissements qui proposent des prestations bancaires. Ces derniers sont un cas à part car ils génèrent en moyenne deux mouvements de livraison par semaine et ils ont des emplacements de livraison réservés.

Horaires de livraison : variables (en continue toute la journée)

Période de livraison dans le centre-ville de Pau (hors secteur piéton) sur 68 livraisons :



Nous constatons que la majorité des livraisons sont réalisées dans la matinée, à savoir entre 5h et 12h.

10% des livraisons sont effectuées l'après-midi uniquement (7 sur 68).

11% des livraisons sont variables et sont faites sur toute la journée.

Figure 16: Des livraisons toute la journée dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016

Les horaires de livraison dans le centre-ville piéton (sur 54 livraisons recensées)

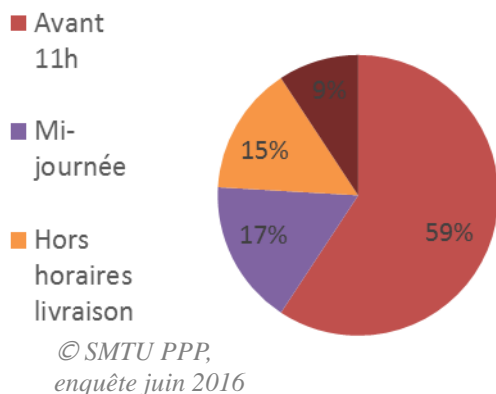


Figure 17: Les temps de livraison dans le centre-ville piéton de Pau. M. DUSSARRAT. 2016

Le diagramme montre que plus de la moitié des livraisons sont effectuées le matin avant 11h.

17% des livraisons soit 9 sur 54 sont réalisées entre 10h et 14h.

Il y a 15% des livraisons exécutées uniquement hors de la réglementation horaire du centre-ville piéton.

Livraisons et conflits d'usage

Les livraisons de la structure génèrent-elles des conflits d'usage ?

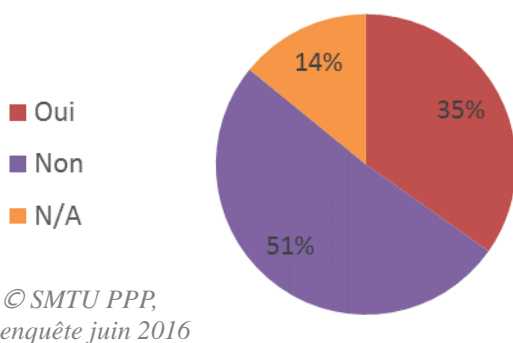
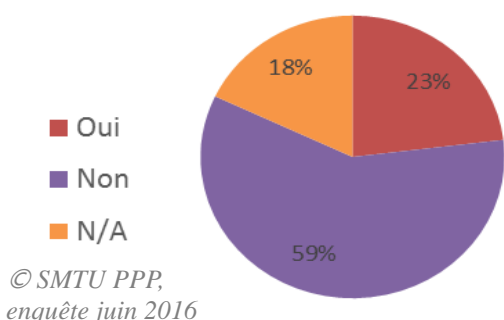


Figure 18: Les conflits d'usages lors des livraisons dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016

Plus de la moitié des livraisons réalisées ne génèrent pas de conflits d'usage.

En suivant, voici une distinction entre les réponses selon si la livraison s'effectuait en centre-ville piéton ou en centre-ville (hors zone piétonne).

Les livraisons de la structure génèrent-elles des conflits d'usage dans le centre-ville piéton de Pau ?

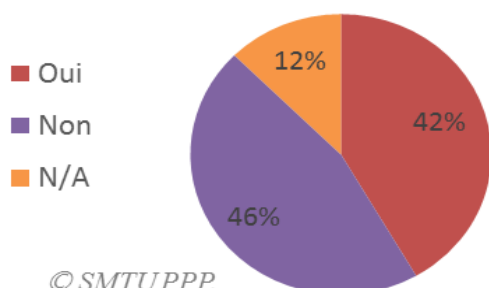


Voici quelques précisions sur la nature des conflits d'usages (5 remarques)

- Bouchons rue piétonne, trop de véhicules (2 occurrences)
- Plusieurs livraisons en même temps (2 occurrences)
- Véhicules garés devant les parkings de riverain (1 occurrence)
- Nuisances pour les terrasses

Figure 19: Peu de conflits d'usages liés aux livraisons dans le centre-ville piéton de Pau. M. DUSSARRAT. 2016

Les livraisons de la structure génèrent-elles des conflits d'usage dans le centre-ville (hors secteur piéton) de Pau ?



© SMTUPPP,

enquête juin 2016

Figure 20: Les conflits d'usage dans le centre-ville de Pau (hors secteur piéton). M. DUSSARRAT. 2016

Voici quelques précisions sur la nature des conflits d'usages (15 remarques) :

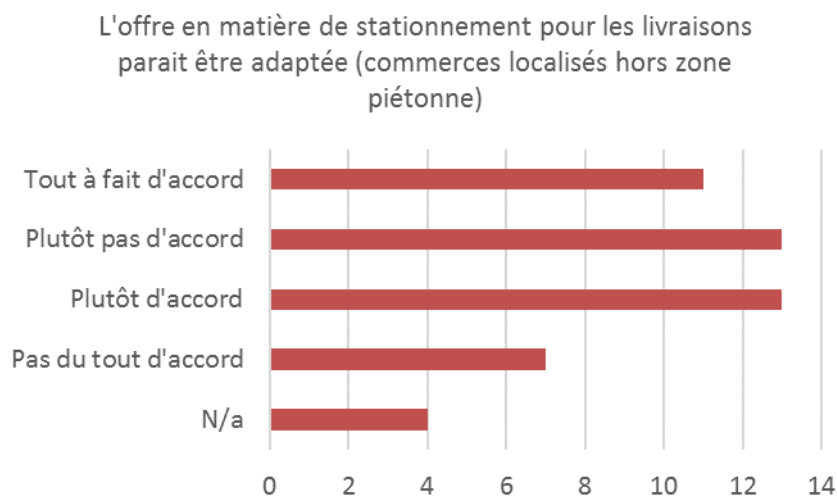
- Aire de livraison occupée (7 occurrences)
- Gêne de la circulation (5 occurrences)
- Mécontentement des autres usagers (3 occurrences)
- Verbalisation (1 occurrence)

Comme le montrent les graphiques, il y a davantage de conflits d'usage liés à des livraisons dans le secteur non piéton du centre-ville que dans la zone piétonne. Dans le centre piéton, la réponse « non » l'emporte largement sur le « oui » tandis que dans le centre-ville hors zone piétonne les avis sont plus partagés.

Stationnement lors des livraisons

En ce qui concerne le stationnement prévu pour les livraisons (qui est matérialisé par un marquage au sol dans le centre-ville de Pau), d'après les réponses des commerces localisés hors centre-ville piéton, l'offre en matière de stationnement pour les livraisons paraît ne pas être une difficulté majeure sur notre territoire d'étude. Cette donnée est à nuancer car comme nous l'avons vu précédemment, en fonction des espaces, les aires de livraison sont plus ou moins accessibles et disponibles.

Comme le montre le graphique de la page suivante, sur les 48 commerces qui ont répondu à cette question, il y a davantage de réponses positives (« tout à fait d'accord » et « plutôt d'accord ») que de réponses négatives (« plutôt pas d'accord » et « pas du tout d'accord »). Il y a une égalité parfaite pour les réponses suivantes : « plutôt d'accord » et « plutôt pas d'accord » ; les réponses à cette question sont partagées.



© SMTU PPP,
enquête juin 2016

Figure 21: Des avis mitigés en termes de l'offre de stationnement dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016

Selon les données recueillies, les livraisons hors zone piétonne s'effectuent en majorité sur les aires de livraison (22).

Les livraisons : par qui ?

D'après notre enquête, une majorité des livraisons sont réalisées pour compte autrui c'est-à-dire des livraisons effectuées par des prestataires (prestataires logistiques, fournisseurs ou grossistes : une trentaine de prestataires locaux qui ont leur siège social ou une antenne/agence sur notre territoire d'étude). Il y a tout de même des structures commerciales qui réalisent leur livraison (8), cela s'appelle la livraison pour compte propre.

Marchandises et prestataires

Les données du tableau suivant sont à manipuler avec précaution du fait que d'un point de vue statistique, le nombre de réponses pour chaque type de marchandises livrées n'est pas assez conséquent pour vérifier des hypothèses. Nous pouvons tout de même constater que pour le frais le groupe Pomona est largement représenté. En ce qui concerne la livraison des boissons et des spiritueux, il y a une grande partie du marché qui est divisée entre deux prestataires. La majorité des livraisons qui concernent les équipements sont réalisées par les expressites implantées au niveau international (DHL, Dachser, DPD...).

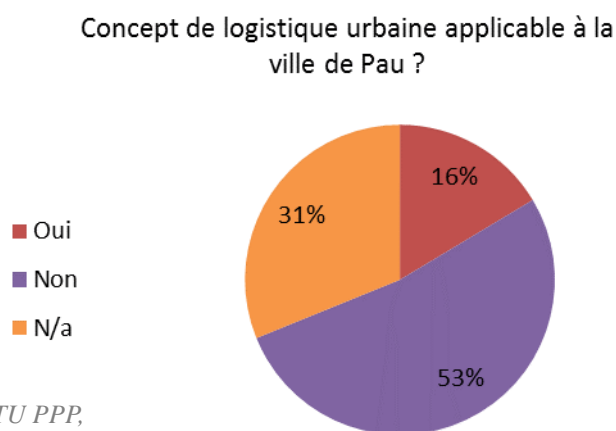
Marchandises	Prestataires (nombre de citation enquête)
Frais (fruits et légumes)	Pomona (7) ; Lannes Primeurs (2) ; Brake (2) ; Transgourmet (1) ; Pelissié (1) ; Pexioto et fils (1)
Poissonnerie	Dima (1)
Boisson	France Boissons (3) ; Pyrénées Boissons (3) ; Cave Crouseilles (1) ; Cave de Jurançon (1) ; Michel Dothill
Café	Transports Gèze (1) ; DHL (1) ; Dachser (1)
Vêtement	DHL (5) ; TNT (5) ; UPS (4) ; Transport Mathieu (4) ; DPD (3) ; Chronopost (2) ; BM Virolles (2) ; GLS (1) ; Dachser (1) ; Messagerie de l'Atlantique (1) ; Heppner (1) ; Transports Mazet (1) ; Fiducial (1)
Chaussure	DHL (2) ; Alloin (1) ; Transport Mathieu
Pharmacie	Prestataire Alliance Santé
Equipement de la maison	Chronospost ; DHL ; UPS ; Tramo

Tableau 3 : Les prestataires de livraison dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016

Faute de peu de réponses, il n'y a pas de données concernant les prestataires qui livrent les types de commerce suivants :

- Bricolage et jardinage
- Culture, loisirs
- Alimentation
- Fleuriste

Points de vue sur le concept d'application du concept de logistique urbaine à la ville de Pau



© SMTU PPP,
 enquête juin 2016

Figure 22: Quel point de vue pour l'application d'un concept de logistique urbaine à Pau ? M. DUSSARRAT. 2016

Sur les 20 réponses « oui » :

- 7 proviennent de commerces implantés en **zone non piétonne** (soit 15% de la totalité des commerces enquêtés en zone non piétonne)
- 13 proviennent de commerces implantés en **zone piétonne** (soit 34% de la totalité des commerces enquêtés en zone piétonne)

Cette distinction est importante puisque d'après les tests statistiques effectués, les deux variables (localisation de l'activité et l'application d'un concept de logistique urbaine à Pau) sont dépendantes.

Zoom sur la dépendance de ces deux données :

Nous posons l'hypothèse que la localisation de l'établissement et l'application du concept de logistique urbaine à Pau sont indépendantes. Or d'après le test du Chi 2 : p-value=0.01 donc p-value < 0.05, l'hypothèse est rejetée et les deux variables sont dépendantes.

		Results						
Row (Y)	Column (X)	Statistical indicator		Cross-tab				
		Stat	Value		Non	N/A	Oui	Sum
Piéton ou non piéton	Selon vous, un tel concept pourrait-il être appliqué au centre-ville de Pau -	d.f.	4	non piéton	23	18	7	48
		Tschuprow's t	0,268454	piéton	11	15	13	39
		Cramer's v	0,268454	N/a	0	5	0	5
		Phi²	0,144135	Sum	34	38	20	92
		Chi² (p-value)	13,26 (0,0101)					
		Lambda	0,136364					
		Tau (p-value)	0,0653 (0,0182)					
		U(R/C) (p-value)	0,0930 (0,0052)					

Tanagra, juillet 2016

La réponse des commerçants à la question de l'application du concept de logistique urbaine à Pau dépend de leur localisation : les commerçants du centre-ville ont un avis plus positif quant à l'application du concept de logistique urbaine à la ville de Pau que ceux situés en centre-ville hors de la zone piétonne.

De fait, une hypothèse serait le besoin plus important d'une distribution mutualisée et durable dans l'hypercentre palois. Néanmoins, les commerces ne sont pas toujours prêts à être approvisionnés d'une telle façon car 9 commerces ont répondu favorablement à la livraison de ce dernier via un espace de logistique urbain (dont 4 implantés en zone piétonne et 5 situés en zone non piétonne).

Le tableau ci-dessous détaille les réponses favorables à l'application d'un concept de logistique urbaine à Pau.

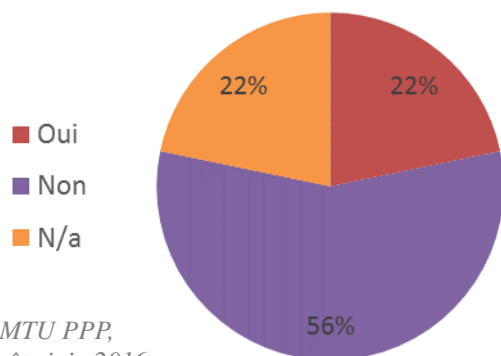
Activité principale de l'établissement	Oui à l'application d'un concept de logistique urbaine	Oui à l'approvisionnement de la structure en véhicule propre
alimentation (boulangerie, supérette...)	1 sur 7	1 sur 7
équipement de la maison	1 sur 6	1 sur 6
hygiène, santé (coiffeur, pharmacie ...)	1 sur 2	1 sur 2
autre	3 sur 12	2 sur 12
bar, restauration	4 sur 20	2 sur 20
équipement de la personne	10 sur 39	2 sur 39

Tableau 4 : Favorable ou non à l'application du concept de logistique urbaine selon le type du commerce. M. DUSSARRAT. 2016

Différents types de commerce ont répondu positivement à la question de la mise en place d'un espace de logistique urbaine à Pau.

Commerçants et livraison durable

Connaissance du concept de logistique urbaine ?



© SMTU PPP,
enquête juin 2016

Plus de la moitié des commerçants ne connaissent pas le concept de logistique urbaine.

Sur les 92 réponses du questionnaire, il y en a 18 qui n'ont pas rempli la dernière partie du questionnaire, à savoir, les questions en lien avec la livraison durable. Ces commerçants semblent ne pas se sentir concernés par le sujet.

Figure 23: Connaissance du concept de logistique urbaine. M. DUSSARRAT. 2016

En suivant, un schéma que nous avons réalisé afin de faire un bilan des difficultés de livraison dans le centre-ville de Pau dégagées dans cette première étude.

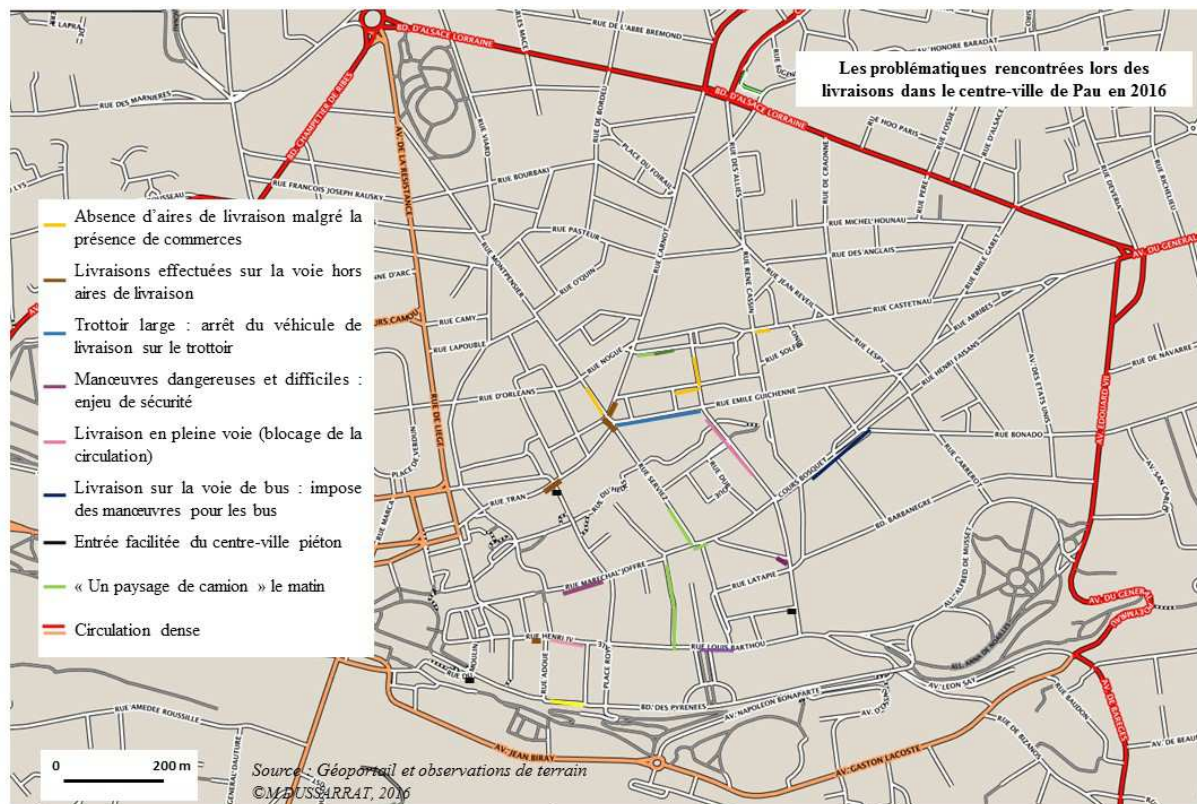


Figure 24: Les problématiques de livraison dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016

Les difficultés ressenties se retrouvent essentiellement à proximité des voies qui génèrent les flux les plus importants en termes de livraison de commerces (voir schéma de l'estimation des flux de marchandises). Cela peut alors s'analyser par un manque d'organisation dans l'espace mais également dans le temps pour la réception des marchandises sur ces voies. Deux solutions sont envisageables face à cela : afin de pallier le manque d'organisation dans l'espace et dans le temps, il s'agit de retravailler l'espace public en prenant en compte l'activité de la livraison des marchandises parfois oubliées ; et/ou pour pallier le manque d'organisation dans l'espace et le temps il serait intéressant de réfléchir à la massification des marchandises afin de réduire le nombre de véhicules.

3. Quelle(s) perspective(s) pour le transport des marchandises ?

Avec les nouvelles technologies et les recherches sur les nouvelles énergies, la mobilité de manière générale ne cesse d'évoluer. Aussi, cela a un impact sur nos territoires. Cette dernière sous-partie traite des évolutions possibles de certaines facettes du transport de marchandises dans l'agglomération paloise dans les années à venir.

3.1. Les actions raisonnables à mettre en œuvre

En matière de mobilité, les moyens financiers accordés par les collectivités au transport de marchandises ne sont pas toujours aussi conséquents que les aides allouées au transport des personnes. C'est pourquoi, dans cette étude nous nous sommes raisonnés afin de développer des propositions qui ne nous paraissent pas infaisables. Par exemple, à l'échelle d'une ville moyenne comme Pau, il semble indispensable de faciliter l'activité des professionnels du transport : cela est une problématique qui relève de la sphère publique. En suivant, voici des pistes d'actions qui pourraient être pilotées par l'action publique.

Un travail nécessaire sur les aires de livraison

Nous pouvons constater qu'au sein de la ville de Pau, il y a plusieurs types de marquage pour signaler les aires de livraison, c'est pourquoi il apparaît nécessaire de travailler sur le manque de cohérence dans la signalisation de ces emplacements dédiés à la livraison de marchandises. Pour cela, il convient de s'intéresser au contenu des arrêtés pris par la municipalité. En effet, si nous prenons le cas de Pau, toutes les aires de livraison ne sont pas accompagnées d'un arrêté. Selon le recensement mis à jour lors du travail de terrain, nous comptabilisons 119 aires de livraison à l'échelle de la ville, environ 87% de ces stationnements sont accompagnés d'un arrêté. Contrairement à d'autres types de stationnement, la signalisation verticale pour les emplacements réservés à l'arrêt des véhicules effectuant un chargement ou un déchargement de marchandises n'est pas obligatoire. Néanmoins, l'ajout d'une signalisation verticale peut avoir un caractère dissuasif pour les véhicules n'effectuant pas l'activité prévue à cet emplacement. Pour ne pas qu'il y ait un surplus de panneaux, l'ajout de cette signalisation pourrait concerner les aires de livraisons suivantes :

- Rue Emile Guichenné
- Rue Louis Barthou (au niveau du palais des Pyrénées)
- Rue Carnot

- Place des Sept Cantons

Développer une communication sur les réflexions engagées en matière de logistique urbaine

Notre étude a permis de comprendre que chaque acteur agit individuellement sans se concerter. Or, les problématiques de logistique urbaine impliquent un partage de connaissances entre les acteurs publics, les professionnels du transport ainsi que les commerces et les riverains. Certaines situations relevées montrent qu'il y a des actions à mettre en place pour améliorer l'activité sur le territoire d'étude.

Par exemple, les livreurs : absence d'informations ou comportements non vertueux ?

- Non utilisation des aires de livraison pour le stationnement lors de l'enlèvement et la livraison des marchandises

La Place des Sept Cantons : le centre de la chaussée privilégié pour les livraisons malgré la présence d'aires de livraison à proximité non utilisées

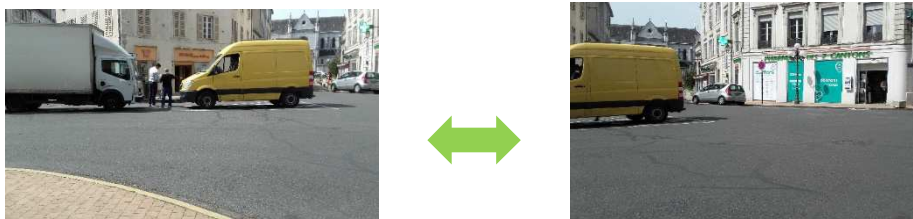


Figure 25: Le cas de livraisons Place des Sept Cantons. M. DUSSARRAT. 2016

- Stationnement qui engendre des enjeux de sécurité

Sur le trottoir



Sur la voie verte



Figure 26: Le cas d'une livraison sur des espaces réservés aux véhicules non motorisés rue Emile GUICHENNE et sur le Boulevard des Pyrénées. M. DUSSARRAT. 2016

En suivant, l'exemple de ce que pourrait être la charte des livraisons dans le centre-ville de Pau (en format livre).

Les orientations de cette dernière ont été réalisées en prenant en compte les problématiques de livraisons ressenties par différents acteurs dans le centre-ville de Pau.

L'étude retiendra un document sous forme de charte car il permet de fixer des objectifs, ici la charte s'adresse à plusieurs acteurs. Par ailleurs, à noter qu'en 2016, la Direction Générale des Infrastructures des Transports et de la Mer (DGITM) a publié un premier document⁸ pour inciter les collectivités locales à la signature de chartes locales pour une logistique durable en ville.

La charte que nous proposons ici ne suit pas exactement les orientations novatrices que préconise le document de la DGITM car nous pensons dans un premier temps qu'il est nécessaire pour le centre-ville de Pau de corriger certains comportements comme :

- le respect des réglementations existantes
- la réalisation des livraisons sur les zones dédiées
- le respect par tous de l'usage premier des aires de livraison

Les chartes sont des documents qui peuvent évoluer, le cadre national demande un suivi des chartes locales. Dans le cas actuel du centre-ville palois sur la question du transport de marchandises, les nouvelles technologies de l'information et de la communication déjà expérimentées dans d'autres entités urbaines comme par exemple l'occupation des aires de livraison en temps réel devrait permettre de mettre en place des indicateurs de suivi de la charte. De plus en plus, les réflexions se basent autour du développement de la traçabilité des colis ce qui permet à une collectivité de pouvoir identifier des flux.

⁸ Le cadre national pour les chartes sur la logistique durable en ville. Premiers éléments d'accompagnement. Mars 2016.

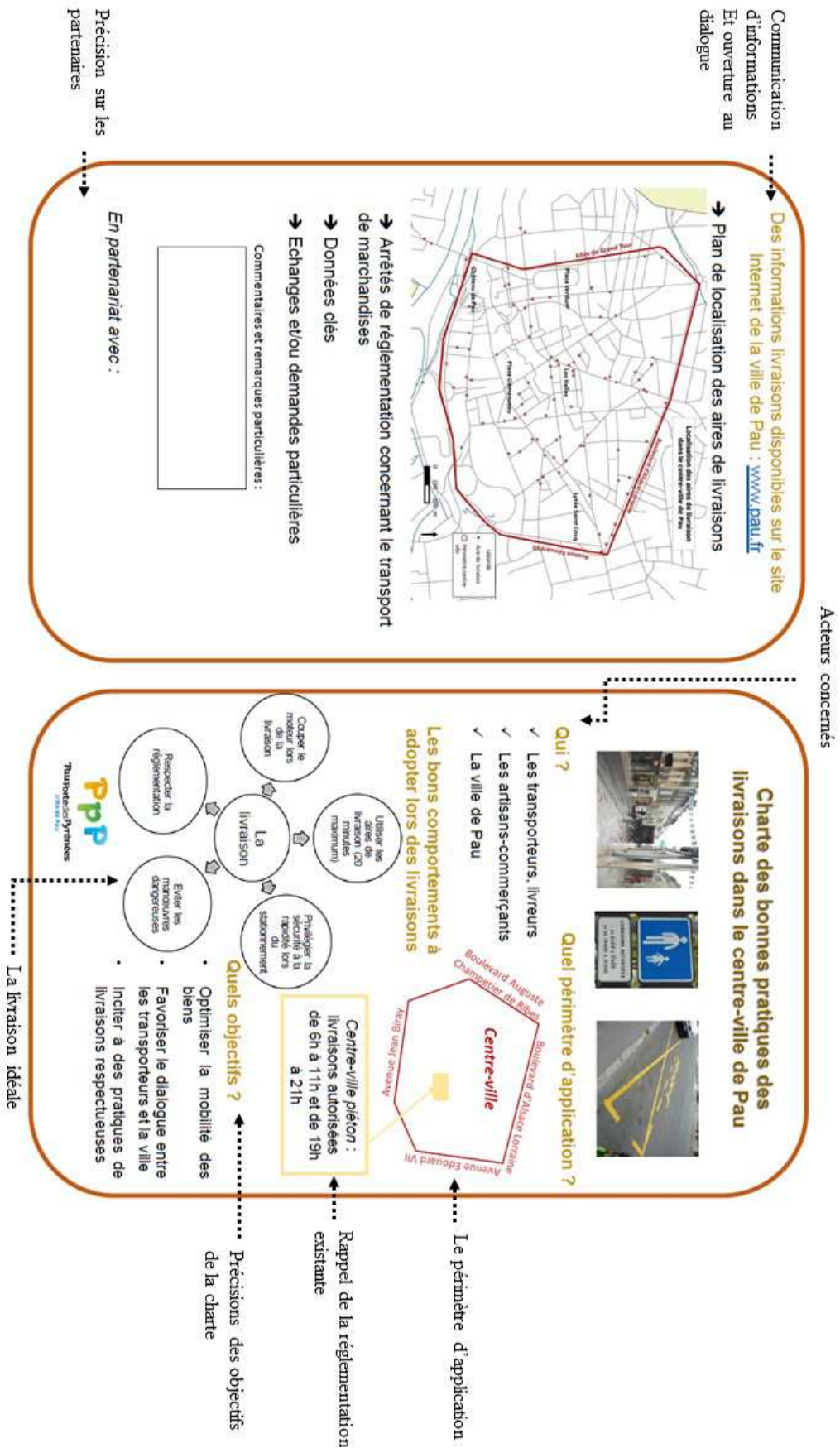
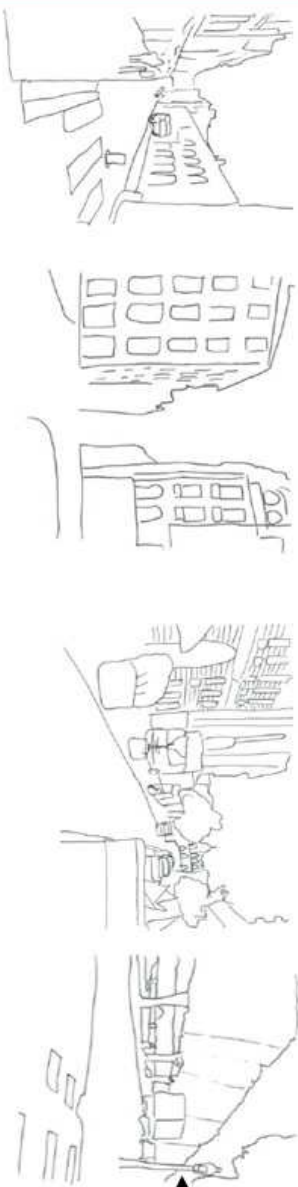


Figure 27: L'exemple d'une charte des bonnes pratiques de livraison dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016



.....
 Dessin représentant des lieux clés du centre-ville de Pau

La livraison : une activité économique indispensable pour le bon fonctionnement du centre-ville de Pau.
 Quels engagements pour assurer l'attractivité du centre-ville ?

✓ **Les transporteurs** 

- Prendre connaissance du plan de la localisation des aires de livraison existantes disponible sur le site Internet de la ville
- S'adapter à la réglementation du centre piéton et mettre des moyens en œuvre pour l'appliquer
- Privilégier l'utilisation d'une flotte de véhicules peu polluants
- Adapter la flotte de véhicules aux espaces à livrer

✓ **Les commerçants** 

- Etre objectif et rendre compte des problématiques de livraison existantes
- Ne pas utiliser les aires de livraison pour stationner son véhicule (hors livraisons)
- Privilégier la livraison durable
- L'aire de livraison : un espace public pensé pour plusieurs commerces

✓ **La ville** 

- Suivre les actions menées sur le sujet et soutenir les actions innovantes en matière de distribution urbaine
- S'assurer du bon fonctionnement des aires de livraison
- Etudier les évolutions du tissu économique pour anticiper les mouvements de marchandises
- Etre à l'écoute des commerçants et des livreurs envers les problématiques de livraison
- Communiquer et diffuser des informations permanentes et temporaires qui peuvent avoir des impacts sur la livraison urbaine

.....
 Des engagements facilement respectables pour les trois principaux acteurs

3.2. Un équipement de logistique urbaine, une utopie dans l'agglomération paloise ?

À l'échelle du centre-ville de Pau, en période où il y a le plus de livraisons il y a un peu plus de 2 000 livraisons sur une semaine dont presque la moitié qui sont les livraisons générées par l'activité de la restauration. À une échelle plus fine, celle du centre-ville piéton, en période de livraison « maximale » il y a environ 900 livraisons dont approximativement $\frac{1}{4}$ pour l'activité de restauration. Il y a environ 600 livraisons non alimentaire, ce qui représenterait environ 120 livraisons sur 5 jours. Ainsi, pour mettre en place un système de logistique urbaine pertinent, il est primordial pour une ville comme Pau de travailler sur les flux de e-commerce. Pour cela il serait intéressant de questionner les établissements qui sont des points relais afin de se rendre compte du nombre de colis (issus du e-commerce) réceptionnés. L'enquête menée ne nous donne pas une connaissance exhaustive sur cette donnée car sur les 92 commerces interrogés, il y en a un seul qui est un point relais.

À noter que la structure point relais interrogée reçoit en moyenne entre 60 et 100 colis par jour.

Le schéma ci-dessous localise les points relais (Mondial Relais, Point relais, Relais colis et relais Pickup).

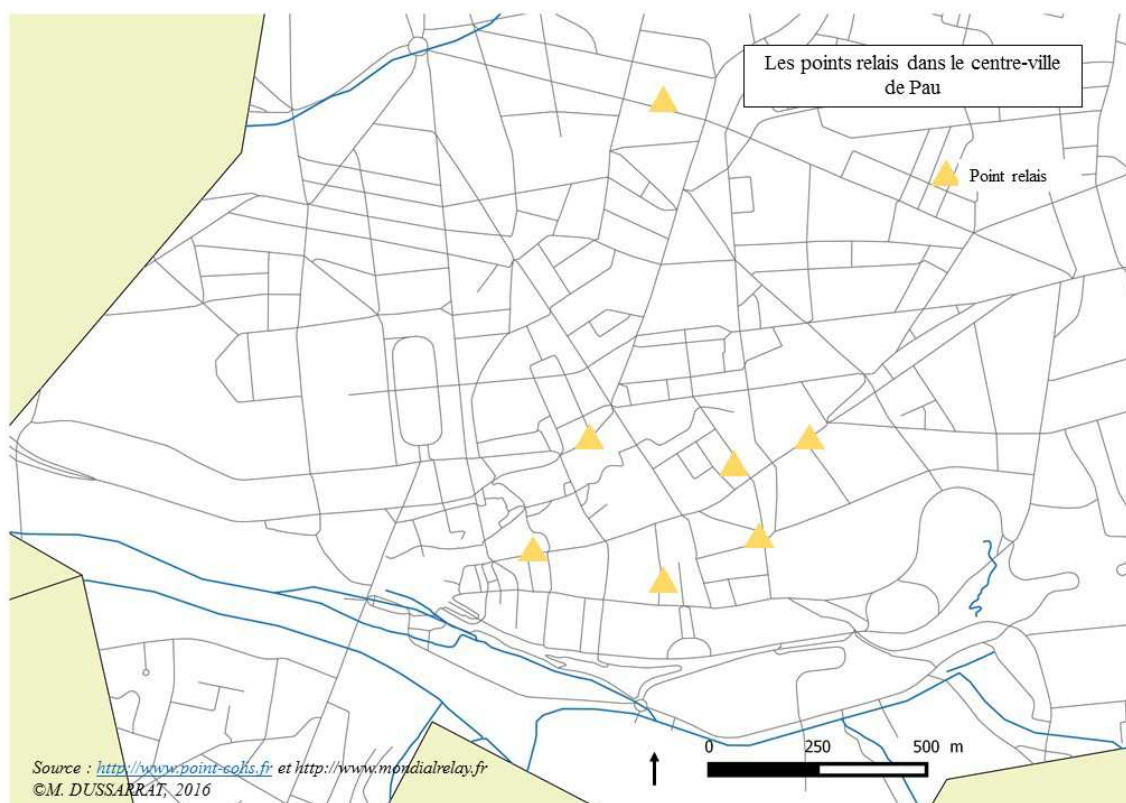


Figure 28: Localisation des points relais dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016

Il y a sept points relais recensés sur le centre-ville de Pau. Voici une précision sur la nature de ces commerces : une majorité de tabacs/presse, un fleuriste, un chocolatier, un magasin de vente de protéines et un commerce de vente de livres et de multimédias.

La localisation d'un espace qui servirait d'espace logistique urbain serait intéressante à l'entrée du centre-ville piéton. Suite à des échanges réalisés dans le cadre de l'étude, nous préconisons une étude de faisabilité pour l'utilisation de locaux d'espaces de stockage disponibles dans le centre commercial Bosquet. En effet, ces locaux ne sont pas tous utilisés. Néanmoins, ces espaces n'appartiennent pas à la ville, ils sont privés.

Ci-dessous deux photographies, celle de gauche qui donne une vision globale de l'espace de livraison et celle de droite qui représente l'entrée de l'équipement de stockage des marchandises.

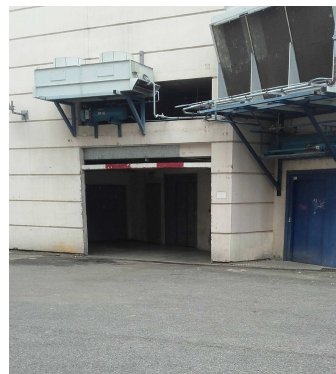


Figure 29: L'espace de livraison du centre commercial Bosquet. M. DUSSARRAT. 2016

L'accès à ce quai de livraison se fait par la rue Rivares qui est à sens unique. Elle se situe derrière le centre commercial, parallèle à la place d'Espagne (voir schéma sur la page suivante).



Figure 30: Localisation du quai de livraison du centre commercial Bosquet. M. DUSSARRAT. 2016

Au vu du parcours du Bus à Haut Niveau de Service (en pointillés orange sur le schéma de la page ci-dessus) et du sens actuel de circulation de la rue Rivares, il serait peut-être nécessaire de modifier le sens de circulation de la rue afin que les véhicules n'arrivent pas de la rue Emile Guichenné mais plutôt qu'ils proviennent de l'est de l'équipement.

En suivant, voici une analyse Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces qui fait un point sur la potentialité de l'utilisation de cet équipement en tant qu'espace de massification des flux de marchandises à destination du centre-ville palois.

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> - Un mobilier logistique existant privé et peu utilisé composé d'un quai de livraison et d'espaces de stockage individuel (20 box et 1 réserve de 50m²) - Une voirie d'accès à l'espace renforcée récemment pour supporter les poids lourds - À proximité directe du centre-ville piéton. Un espace idéalement placé selon quelques prestataires de transport - Redynamisation de l'activité dans cette zone 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de possibilité de stockage frigorifique - L'espace restreint du quai de livraison si les poids lourds arrivent en même temps (calculer combien de PL et véhicules utilitaires peuvent décharger en même temps) - Local privé : coût de location - Surveillance des espaces de stockage - Des quais de livraison non surélevés (existence de normes ou de contraintes juridiques ?)
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> - Non localisé sur le trajet du BHNS - Le renforcement des réflexions autour de la logistique urbaine dans les villes et plus précisément, dans les villes moyennes 	<ul style="list-style-type: none"> - Trop de véhicules de livraison empruntant un même itinéraire - L'évolution du parc des véhicules qui ont moins d'impacts sur l'environnement : difficulté à pérenniser ou à choisir le type d'énergie du véhicule

Tableau 5 : Analyse AFOM d'un concept de logistique urbaine dans le centre-ville palois. M. DUSSARRAT. 2016

Les alternatives aux véhicules qui fonctionnent à l'énergie fossile (essence, diesel) ne cessent de se développer. En ce qui concerne les véhicules thermiques ils peuvent aussi fonctionner avec du Gaz de Pétrole Liquéfié (GPL) ou au Gaz Naturel Véhicule (GNV). Hormis les véhicules à moteur thermique, il y a trois autres types de véhicules :

- le véhicule hybride (il possède deux moteurs : l'un fonctionne au carburant et l'autre est électrique)
- le véhicule électrique (fonctionne uniquement avec un moteur électrique)

- le véhicule à pile à combustible (transformation de l'hydrogène comme énergie de propulsion). Actuellement il y a de nombreuses réflexions pour approfondir le fonctionnement de ce type de véhicules. Par ailleurs, ce sont des projets auxquels l'ADEME porte un grand intérêt et a des financements pour soutenir ce type d'initiatives.

Cette évolution des véhicules s'accompagne d'un besoin de formation aux nouveaux types d'énergie pour les décideurs dans les collectivités d'une part et d'autre part pour les responsables qui veillent au respect des réglementations notamment lorsqu'un espace n'est pas autorisé à l'accès de tous les types de véhicules. C'est par exemple le cas dans les centres-villes où une première réglementation autorise uniquement les véhicules de livraison électriques sur certaines plages horaires et que face à la difficulté de la reconnaissance des véhicules électriques et des véhicules à moteurs thermiques, il n'y a peu ou pas de contrôle. De plus en plus, la tendance serait à l'ouverture des centres-villes aux véhicules à moteur thermiques (véhicules en livraison) qui sont alimentés au Gaz Naturel Véhicule (GNV). Cette nouvelle réglementation doit s'accompagner d'actions de sensibilisation à la différence entre les véhicules pour que cette dernière soit efficace. Cela a également un coût économique pour les collectivités.

Pour de nombreuses entités urbaines où des concepts de logistique urbaine ont été mis en place, c'est la distribution des marchandises en véhicule électrique qui domine. Néanmoins, au vu de l'avancée de la ville de Pau sur le sujet (faible par rapport à d'autres collectivités), les évolutions citées précédemment emmène la ville de Pau à réfléchir à ce que pourrait être la meilleure alternative en fonction de l'évolution de concept de la logistique urbaine et des autres projets engagés sur le territoire.

Enfin, il paraît essentiel de se projeter dans les dix prochaines années et de se demander comment la logistique urbaine pourrait évoluer. Avec les nouvelles technologies, les flux des colis sont de plus en plus faciles à suivre puisqu'ils sont tracés. Ainsi, cette traçabilité peut être un outil incontournable en aménagement du territoire puisqu'il permettrait de quantifier les flux de colis et leur masse dans un espace donné. Néanmoins, la demande de mise en visibilité de ce type de données par une structure pourrait avoir un certain coût économique.

CONCLUSION

Longtemps laissées de côté en aménagement du territoire, champs qui privilégiait les études dans les métropoles ou dans les espaces ruraux, les villes moyennes constituent un véritable enjeu dans la politique d'aménagement du territoire. De par leur caractère ordinaire elles ne nécessitent pas forcément la mise en place de politiques comme celles dans les métropoles. Néanmoins, face à des enjeux environnementaux et de compétitivité des territoires, le travail sur certains sujets pour améliorer le fonctionnement de ces villes est important. Le sujet de la logistique urbaine dans la ville de Pau qui est étudié dans ce mémoire en est un exemple. La difficulté de l'étude de la logistique urbaine dans la ville moyenne est qu'il ne semble pas pertinent d'appliquer les méthodes utilisées dans les métropoles à la ville moyenne. Par ailleurs, les modèles de logistique urbaine dans les métropoles sont en train de se stabiliser mais n'étaient pas encore totalement efficaces jusqu'à maintenant.

Le transport de marchandises n'est pas un sujet prioritaire dans l'agglomération paloise, néanmoins ses enjeux généraux (nuisances sonores, environnementales, sociétales et urbanistiques) sont connus car ils sont évoqués par de nombreux acteurs (issus de la sphère publique, du monde des transporteurs ainsi que de celui des commerçants).

Afin d'aider les acteurs de la sphère politique à prendre des décisions sur le sujet, ce travail propose des pistes d'études de la question à l'échelle de l'agglomération paloise d'une part et, d'autre part à celle du centre-ville de Pau. Suite à deux enquêtes menées, il ressort de cette étude que le transport de marchandises ne pose pas de problèmes majeurs sur le territoire d'étude. Cependant, il y a quelques problématiques qui se posent et qui peuvent être améliorées sans moyens humains et financiers importants. Elles sont généralement dues à une absence de prise en compte de la question dans les réflexions urbaines et économiques. En effet, certaines livraisons sont réalisées hors espaces dédiés à la livraison ou au stationnement des véhicules et cela pose des problèmes de sécurité et de circulation.

En ce qui concerne des enjeux de la lisibilité du territoire, nous retrouvons des incohérences ainsi qu'une hétérogénéité dans la signalisation qui peuvent nuire à l'activité du transport de marchandises et à l'image de l'espace.

BIBLIOGRAPHIE

Rapports, ouvrages scientifiques, dictionnaires :

ARMAND P. EVRARD S. V.D CUNG. *Logistique urbaine : Quelle organisation pour quel modèle économique ?* 12 juin 2014. Disponible sur <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00959870>

BRUNET R. « *Villes moyennes, point de vue de géographe* ». Les villes, moyennes. Espace, société, patrimoine, *PUL, Lyon. 1997.*

CHOAY F. et MERLIN P. *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. Presses Universitaires de France. 2010. 1024p.

DABLANC L. « La notion de développement durable appliquée au transport des marchandises ». Les Cahiers Scientifiques du Transport. N°51/2007 – Pages 97-126

DABLANC L. et FREMONT A. *La métropole logistique. Le transport de marchandises et le territoire des grandes villes*. Armand Colin. Juin 2015. 320p.

DEMAZIERE C. « Pourquoi et comment analyser les villes moyennes ? Un potentiel pour la recherche urbaine ». *Métropolitiques*, 29 janvier 2014. URL : <http://www.metropolitiques.eu/Pourquoi-et-comment-analyser-les.html>

ORFEUIL JP. *Mobilités urbaines : L'âge des possibles*. 2008. Disponible sur <https://books.google.de/books>

PATIER D. et Routhier JL. Introduction au dossier thématique : La logistique urbaine, acquis et perspectives. Les Cahiers scientifiques du transport. 2009.

PUMAIN D. PAQUOT T. et KLEINSCHMAGER R. *Dictionnaire La ville et l'urbain*. Economica. 2006. 320p.

SAVY M. *Nouveaux lieux, nouveaux flux. Les mobilités de l'avenir*. 2015.

SAVY M. *La logistique urbaine, enjeu économique et politique*. Transfiguroute International. 2012.

SAVY M. *Logistique et territoire*. Ed. La documentation française 2006, 63p.

TRENTINI A. GONZALEZ-FELIU J. MALHENE N. *Développement des espaces logistiques Urbains : CDU et ELP dans l'Europe du Sud-Ouest*. 2011.

« *Thèse de géographie : e-commerce et logistique urbaine* ». Bourse, prix et emploi. *Calenda*. Publié le mercredi 03 juin 2015. Disponible sur <http://calenda.org/330582>

Rapports techniques :

ADUAN. *La logistique urbaine Benchmark et premières expériences*. Les cahiers de l'Aduan. Janvier 2015. 16p.

ADEME. *Espaces logistiques urbains de Monaco et La Rochelle*. Juin 2004. 36p.

ANNEMASSE AGGLO. *Les marchandises et les livraisons*. 2014.

CERTU ADEME. *Plans de déplacement urbain – prise en compte des marchandises*. Guide méthodologique 1998.

CERTU. *Langres : une politique innovante pour une petite ville*. 2007. 25p.

GERARDIN CONSEIL (Laboratoire d'économie des transports). *Programme National « marchandises en ville »*. Diagnostic du transport de marchandises dans une agglomération. Document technique n°1. Avril 2000. 96p.

GERARDIN CONSEIL. Ville de Bayonne. Livraison dernier kilomètre. Février 2013. 21p.

DGITM Direction Générale des Infrastructures des Transports et de la Mer. *La logistique urbaine*. Mars 2010. 8p.

PIPAME Interface Transport Gerardin Conseil. *Logistique et distribution urbaine*. Novembre 2009. 68p.

SAVY M. *La logistique en France. Etat des lieux et pistes de progrès*. Comité scientifique. Conférence nationale sur la logistique. Mars 2015. 113p.

Lois et articles :

Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) n°82-1153 du 30 décembre 1982

Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 30 décembre 1996

Loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) n°00-1208 du 13 décembre 2000

Article L.318-1 du code de la route

Articles de presse :

Pau : coursier à vélo, une affaire qui roule. Sud-Ouest. Le 27 avril 2016.

<http://www.sudouest.fr/2016/04/27/coursier-a-velo-une-affaire-qui-roule-2342806-4344.php> [consulté le 10 mai 2016].

Pau : la vogue des coursiers à vélo. La république des Pyrénées. 29 juillet 2016.

<http://www.larepubliquedespyrenees.fr/2016/07/29/pau-la-vogue-des-coursiers-a-velo,2044510.php>. [consulté le 29 juillet 2016].

SITOGRAPHIE

<http://www.agglo-pau.fr/> [dernière consultation juillet 2016]

www.audap.org [dernière consultation juin 2016]

<http://www.centre-ville.org/> [dernière consultation juillet 2016]

<http://www.cerema.fr/> [dernière consultation juillet 2016]

<http://www.cluster-paca-logistique.com/> [dernière consultation juillet 2016]

<http://www.collaboratif-metier.dgmt.equipement.gouv.fr/> [dernière consultation août 2016]

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/> [dernière consultation juin 2016]

<http://www.fevad.com/> [dernière consultation août 2016]

<http://www.frelon.mines-paristech.fr/> [dernière consultation juin 2016]

<http://www.insee.fr/fr/> [dernière consultation avril 2016]

<http://www.geoportail.gouv.fr/> [dernière consultation août 2016]

<http://www.pau.fr/> [dernière consultation juillet 2016]

<http://www.pau.aeroport.fr/> [dernière consultation juin 2016]

<http://www.pure-annecy.com/> [dernière consultation juin 2016]

<http://www.retail-chain.fr/logistique-urbaine> [dernière consultation juillet 2016]

<http://www.smtu-ppp.fr/> [dernière consultation juin 2016]

<http://www.wk-transport-logistique.fr/actualites> [dernière consultation août 2016]

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1: Périmètre d'étude. AUDAP.....	9
Figure 2: Délimitation du centre-ville de Pau. M. Dussarrat. 2016	19
Figure 3: Les différents types d'ELU. M. SAVY. 2012. Extrait de Transfigoroute International. La logistique urbaine.....	26
Figure 4: Réglementations et PTU PPP. M. DUSSARRAT. 2016.....	30
Figure 5: Les prestataires logistiques à l'échelle du PTU PPP. M. DUSSARRAT. 2016.....	32
Figure 6: Un poids-lourd en livraison à Idron. M. DUSSARRAT. 2016.....	35
Figure 7: Les problématiques de livraison à l'échelle du PTU PPP. M. DUSSARRAT. 2016.....	36
Figure 8: Aire de livraison rue Carnot à Pau. M. DUSSARRAT. 2016.....	37
Figure 9: Aire de livraison rue du XIV Juillet à Pau. M. DUSSARRAT. 2016	38
Figure 10: Aire de livraison rue de Batsalle à Pau. M. DUSSARRAT. 2016.....	38
Figure 11: Aire de livraison rue du XIV Juillet à Pau. M. DUSSARRAT. 2016.....	38
Figure 12: Aire de livraison rue Jean Réveil à Pau. M. DUSSARRAT. 2016.....	38
Figure 13: Aire de livraison rue Castetnau. M. DUSSARRAT. 2016.....	39
Figure 14: Localisation des aires de livraison dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016.....	39
Figure 15: Estimation des flux de livraison dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016.....	42
Figure 16: Des livraisons toute la journée dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016	43
Figure 17: Les temps de livraison dans le centre-ville piéton de Pau. M. DUSSARRAT. 2016	44
Figure 18: Les conflits d'usages lors des livraisons dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016	44
Figure 19: Peu de conflits d'usages liés aux livraisons dans le centre-ville piéton de Pau. M. DUSSARRAT. 2016.....	44
Figure 20: Les conflits d'usage dans le centre-ville de Pau (hors secteur piéton). M. DUSSARRAT. 2016.....	45
Figure 21: Des avis mitigés en termes de l'offre de stationnement dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016.....	46
Figure 22: Quel point de vue pour l'application d'un concept de logistique urbaine à Pau ? M. DUSSARRAT. 2016.....	47
Figure 23: Connaissance du concept de logistique urbaine. M. DUSSARRAT. 2016	49
Figure 24: Les problématiques de livraison dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016.....	50
Figure 25: Le cas de livraisons Place des Sept Cantons. M. DUSSARRAT. 2016.....	52

Figure 26: Le cas d'une livraison sur des espaces réservés aux véhicules non motorisés rue Emile GUICHENNE et sur le Boulevard des Pyrénées. M. DUSSARRAT. 2016.....	52
Figure 27: L'exemple d'une charte des bonnes pratiques de livraison dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016.....	54
Figure 28: Localisation des points relais dans le centre-ville de Pau. M. DUSSARRAT. 2016.....	56
Figure 29: L'espace de livraison du centre commercial Bosquet. M. DUSSARRAT. 2016.....	57
Figure 30: Localisation du quai de livraison du centre commercial Bosquet. M. DUSSARRAT. 2016 ..	58

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE A DESTINATION DES COMMUNES DU PERIMETRE DES TRANSPORTS URBAINS PAU PORTE DES PYRENEES	67
ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE A DESTINATION DES ARTISANS-COMMERÇANTS DU CENTRE-VILLE DE PAU	68
ANNEXE 3 : NOMENCLATURE COMMERCIALE	70
ANNEXE 4 : EXEMPLE D'ESTIMATION DES FLUX DE MARCHANDISES SUR UNE SEMAINE DANS LA RUE MARECHAL-JOFFRE	71
ANNEXE 5 : LES MOYENNES UTILISEES PAR LE BUREAU D'ETUDE « GERARDIN CONSEIL » POUR L'ESTIMATION DES FLUX DE LIVRAISON DANS LA VILLE DE BAYONNE.....	72
ANNEXE 6 : ESTIMATION DU NOMBRE DE LIVRAISONS PAR RUE DANS LE CENTRE-VILLE DE PAU... 73	
ANNEXE 7 : LISTE DES DONNEURS D'ORDRES, DES SOUS-TRAITANTS OU GROSSISTES QUI LIVRENT DANS LE CENTRE-VILLE (SELON L'ENQUETE).....	75
ANNEXE 8 : LISTE ACTEURS RESSOURCES CONTACTES PENDANT L'ETUDE.....	76

Annexe 1 : questionnaire à destination des communes du Périmètre des Transports Urbains



Questionnaire sur le transport de marchandises à l'échelle du périmètre des transports urbains Pau Porte des Pyrénées

1/ Dans la commune, existe-t-il des réglementations en matière de transport de marchandises : tonnage ? taille ? type de marchandises ? Pour cette question merci de compléter le tableau ci-dessous.

Type de réglementation	La date de mise en vigueur de la réglementation	Nom de l'espace concerné	Raison(s) de la réglementation à cet endroit

2/ Quelle est la réglementation actuelle sur le stationnement des véhicules de livraison ?

3/ Il y a-t-il des emplacements réservés au stationnement de véhicules de livraison dans la commune ? Oui - Non

Si oui,

- existe-t-il un recensement communal de ces emplacements ?
- combien y a-t-il d'emplacements réservés aux véhicules de livraison ?

- de quelle(s) manière(s) sont-ils matérialisés ? (par exemple, ils sont mentionnés de la façon suivante : « livraisons » ou encore « manutentions »).

4/ Il y a-t-il des difficultés de livraison dans certains espaces de la commune ? Oui - Non
Si oui,

- quels types de difficultés un livreur rencontre-t-il sur la commune ?
- quels espaces sont concernés par ces difficultés ?

5/ La livraison de marchandises vous paraît-elle être un problème pour le fonctionnement de la commune ?

Si oui, comment qualifieriez-vous ce problème ?

6/ Existe-t-il des itinéraires poids lourds sur la commune ? Oui - Non
Si oui, comment ont-ils été réalisés ?


7/ Il y a-t-il des zones économiques dans la commune ? Oui - Non
Si oui, combien y en a-t-elles ?

8/ Remarques particulières quant à la problématique de la livraison de marchandises sur la commune :

Nous vous remercions du temps que vous avez consacré à ce questionnaire.

Le syndicat mixte des transports urbains Pau Porte des Pyrénées

Annexe 2 : questionnaire à destination des artisans-commerçants du centre-ville de Pau



Questionnaire auprès des commerçants du centre-ville de Pau

Renseignements
 Nom de l'établissement : _____
 Adresse : _____

Votre structure est-elle également un point relais ? oui / non
 Si **oui**, pour quel(s) point(s) relais ? _____

Quelques précisions sur les marchandises livrées (sur une semaine) :

1	Type de marchandises livrées (alimentaire, vestimentaire...)	Livraison : ponctuelle ou régulière	Jour de la livraison ou périodicité (exemple : journalière, hebdomadaire etc)	Horaire de la livraison (approximativement)	Quantité (palettes, cartons - kg)	Livraisons réalisées par la structure (compte propre) ou par un prestataire (compte autre), si c'est par un prestataire, merci de préciser la compagnie de livraison	Temps de la livraison (minutes)	Type de véhicule utilisé pour la livraison (poids lourds, triporteur...)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Le stationnement

- Parking client privé : oui / non
- Stationnement livraison privé : oui / non
- Stationnement public devant votre établissement : oui / non
- Stationnement public dédié à la livraison devant votre établissement : oui / non

1

Activité principale :

- équipement de la personne
- équipement de la maison
- culture, loisirs
- bricolage, jardinage
- alimentation (boulangerie, superette...)
- bar, restauration
- hygiène, santé (ex : coiffeur, pharmacie...)
- autres : _____

• À quel endroit le (ou les) véhicule(s) stationne(m)-t-il(s) lors de la livraison ?

- aire de livraison*
- trottoir
- double-file
- autre(s) précisez :

*Si possible, localisation de l'aire de livraison par rapport à l'emplacement du commerce (exemple 30 mètres en face de l'établissement) :

- L'offre en matière de stationnement pour les livraisons paraît être adaptée :
 - Tout à fait d'accord
 - Plutôt d'accord
 - Pas d'accord
 - Pas du tout d'accord

La livraison

- Si les livraisons ou certaines livraisons sont réalisées par un prestataire, avez-vous rencontré des difficulté(s) pour trouver un prestataire ? oui / non
- Avez-vous déjà observé des conflits d'usages lors des livraisons ? oui / non

Si **oui**, précisez le type de problèmes rencontrés :

Fréquence du problème : tous les jours ?
Quels jours en particulier ?

- Votre activité génère-t-elle des livraisons chez :
 - des particuliers : oui / non
 - des professionnels : oui / non

2

Si vous proposez des prestations de livraison, avec quel(s) type(s) de véhicule effectuez-vous ces dernières ?

La livraison durable

- Avez-vous déjà entendu parler de la livraison du dernier kilomètre en « véhicule propre » ? oui / non
*(C'est un processus qui relève de la mise en place d'un centre logistique urbain qui permet la massification des flux de marchandises et l'optimisation des tournées en ville dans l'objectif de limiter l'entrée des véhicules de livraison polluants.
La livraison du dernier kilomètre peut alors s'effectuer avec des véhicules électriques ou des vélos.)*

Si **oui**, est-ce que vous vous êtes déjà renseignés sur les modalités de ce type de livraison ? oui / non

- Selon vous, un tel concept pourrait-il être appliqué au centre-ville de Pau ? oui / non
Pourquoi ?
- La structure est-elle engagée dans une politique de développement durable ? oui / non
Si **oui**, cette politique favorise-t-elle la livraison du dernier kilomètre en véhicule propre ? oui / non
Si **non**, pourriez-vous imaginer un approvisionnement de la structure en véhicule propre ? oui / non
- Avez-vous des remarques à ajouter sur ce sujet ?

Merci pour votre participation

Annexe 3 : exemple d'estimation des flux de marchandises sur une semaine dans la rue
Maréchal-Joffre

Alimentaire

- 1071B Cuisson de produit de la boulangerie
- 1071C Boulangerie et boulangerie-pâtisserie
- 1071D Pâtisserie
- 4711A Commerce de détail et produits surgelés
- 4711B Commerce d'alimentation générale
- 4711C Supérettes
- 4711D Supermarchés
- 4711E Magasins multi-commerces
- 4711F Hypermarchés
- 4721 Commerce de détail de fruits et légumes en magasin spécialisé
- 4722 Commerce de détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé
- 4723 Commerce de détail de poissons, crustacés et mollusques en magasin spécialisé
- 4724 Commerce de détail de pain, pâtisserie et confiserie en magasin spécialisé
- 4725 Commerce de détail de boissons en magasin spécialisé
- 4729 Autres commerces de détail alimentaires en magasin spécialisé

Equipement de la personne

- 4719 Autre commerce de détail en magasin non spécialisé
- 4771Z Commerce de détail d'habillement en magasin spécialisé
- 4772A 4772B Commerce de détail de chaussures et d'articles en cuir en magasin spécialisé
- 4773 Commerce de détail de produits pharmaceutiques en magasin spécialisé
- 4774 Commerce de détail d'articles médicaux et orthopédiques en magasin spécialisé
- 4775 Commerce de détail de parfumerie et de produits de beauté en magasin spécialisé
- 4777 Commerce de détail d'articles d'horlogerie et de bijouterie en magasin spécialisé
- 4778A Commerces de détail d'optique
- 4778C Autres commerces de détail spécialisés divers

Culture, loisirs

- 476 Commerce de détail de biens culturels et de loisirs en magasin spécialisé

Equipement de la maison

- 474 Commerce de détail d'équipements de l'information et de la communication en magasin spécialisé
- 4751 Commerce de détail de textiles en magasin spécialisé
- 4754 Commerce de détail d'appareils électroménagers en magasin spécialisé
- 4759A Commerce de détail de meubles
- 4759B Commerce de détail d'autres équipements du foyer
- 4779 Commerce de détail de biens d'occasion en magasin

Bricolage, jardinage

- 4752A Commerce de détail de quincaillerie, peintures et verres en magasin spécialisé en petites surfaces (-400 m²)
- 4752B Commerce de détail de quincaillerie, peintures et verres en magasin spécialisé en petites surfaces (+400 m²)
- 4753 Commerce de détail de tapis, moquettes et revêtements de murs et de sols en magasin spécialisé
- 4776 Commerce de détail de fleurs, plantes, grains, engrais, animaux de compagnie et aliments pour ces animaux en magasin spécialisé

Autre

- 4726 Commerce de détail de produits à base de tabac en magasin spécialisé
- 4726 Commerce de détail de carburants en magasin spécialisé

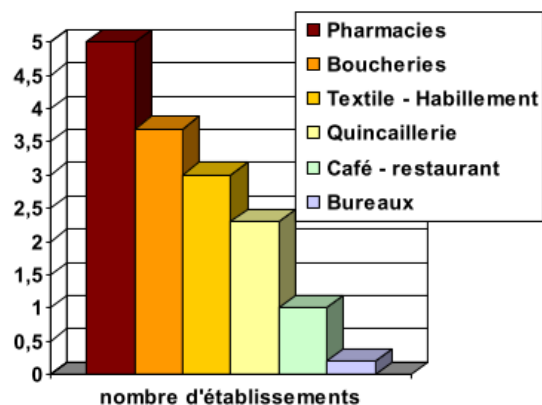
Annexe 4 : exemple d'estimation des flux de marchandises sur une semaine dans la rue
 Maréchal-Joffre

Libellé de l'activité principale de l'établissement	Nombre d'établissement	Estimation du nombre de livraisons sur une semaine
Autres commerces de détail alimentaires en magasin spécialisé	2	10
Autres commerces de détail en magasin non spécialisé	1	1
Autres commerces de détail spécialisés divers	5	5
Boulangerie et boulangerie-pâtisserie	1	5
Comm. détail d'articles horlogerie & bijouterie (magas. sp,c.)	1	1
Comm. détail d'articles médicaux & orthopédiques en magasin spéc.	1	1
Comm. détail de produits ... base de tabac en magasin spécialisé	1	8
Comm. détail pain pftisserie & confiserie (magasin sp,cialis,)	2	2
Commerce d'alimentation générale	1	6
Commerce de détail d'articles de sport en magasin spécialisé	1	5
Commerce de détail d'autres équipements du foyer	1	5
Commerce de détail de jeux et jouets en magasin spécialisé	1	1
Commerce de détail de journaux et papeterie en magasin spécialisé	3	3
Commerce de détail de la chaussure	3	3
Commerce de détail de livres en magasin spécialisé	1	1
Commerce de détail de maroquinerie et d'articles de voyage	1	1
Commerce de détail de textiles en magasin spécialisé	1	1
Commerce de détail d'habillement en magasin spécialisé	20	100
Commerce de détail produits pharmaceutiques (magasin spécialisé)	1	6
Commerces de détail d'optique	1	2
Débits de boissons	3	3
Restauration de type rapide	3	9
Restauration traditionnelle	5	30
Total général	63	209

Annexe 5 : les moyennes utilisées par le bureau d'étude « GERARDIN Conseil » pour l'estimation des flux de livraison dans la ville de Bayonne

- Les établissements commerciaux et de services génèrent en moyenne 1 mouvement (livraison ou enlèvement) par emploi et par semaine.
- Mais, cela varie fortement selon les activités :

Activités	Nombre de mouvements
Pharmacie	5
Boucherie	3.7
Textile - Habillement	3
Quincaillerie	2.3
Café restaurant	1
Bureaux	0.2



Annexe 6 : estimation du nombre de livraison par rue dans le centre-ville de Pau (une majorité des rues génératrices de flux est représentée dans ce tableau)

Nom de l'espace	Nombre de commerces	Estimation du nombre de livraisons sur une semaine	Indice de fiabilité*
Rue Serviez	56	190	1
Rue Carnot	43	130	1
Rue Montpensier	28	90	2
Rue Castetnau	26	85 (dont une cinquantaine pour les restaurants)	3
Place Clémenceau	46 (avec Galeries Lafayette)	75	2
Rue Maréchal-Joffre	60	209 (dont 1/5 pour la restauration)	1
Rue Maréchal-Foch	29	80 (une trentaine pour la restauration)	1
Rue Garet	19	60 (dont 5/6 pour la restauration)	3
République	16	50	1
Bosquet	31	80	1
Rue Henri IV	28	50 (une vingtaine pour la restauration)	1
Rue Guichenné	22	46	1
Rue Nogué	15	46	1
Rue Taylor	20	29	3
Boulevard des Pyrénées	8	27	1
Boulevard Alsace Lorraine	29	74	2
Rue Lassence	8 (avec	30	2

REALITE DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANS L'AGGLOMERATION PALOISE
Marion DUSSARRAT

	Monoprix)		
Rue Meunier	15	40 (dont $\frac{3}{4}$ pour la restauration)	1
Rue des Cordeliers	35	75	2
Rue Gambetta	6	14	2
Rue Adoue	5	14	3
Rue Samonzet	29	66	2
Rue de L. de Tassigny	11	30	2
Rue Gassion	4	4	2
Rue Bordenave d'Abère	11	36 (dont 24 restauration)	2
Rue Tran	8	27	2
Rue J. Albret	3	10	3
Rue de Foix	7	34 (plus de la moitié pour la restauration)	3
Rue St Jacques	6	21	2
Rue du Château	6	31 (quasi-totalité pour la restauration)	1
Rue Sully	9	21 (dont les $\frac{3}{4}$ pour la restauration)	1
Rue Lamothe	13	30 (dont la moitié pour la restauration)	2
Place Royale	7	31 (dont les $\frac{3}{4}$ pour la restauration)	1
Place Gramont	9	36 ($\frac{2}{3}$ pour la restauration)	2
Rue de Liège	11	45 (dont la moitié pour la restauration)	2

Rue d'Orléans	5	6	3
Place du Foirail	16	43 (dont la moitié pour la restauration)	3
Rue de Monpezat	3	10 (dont ¾ pour la restauration)	1
Rue Bernadotte	16	30 (dont la moitié pour la restauration)	2
Total	719	1996	71 Entre 39 (somme indice 1 et 78 somme indice 2)

*indice de fiabilité de 1 à 3 avec 1 (fort), 2 (moyen), 3 (faible).

Annexe 7: liste des donneurs d'ordres, des sous-traitants ou grossistes qui livrent dans le centre-ville (selon l'enquête)

Les prestataires recensés avec l'enquête :

Lons :

- DPD
- Fedex
- BM Virolles
- Messagerie de l'Atlantique
- France Boissons
- Transport Mathieu

Morlaàs :

- Transport Mallart Express
- Pyrénées Boissons
- Chronopost

Lescar : Schenker Joyau

Serres-Castet :

- GLS France
- Daschser
- UPS
- Transports Gèze
- Brake

Uzein :

- Dimotrans
- Partnair and sea
- DHL

Nousty : Kuhne Nagel

Billère : Heppner Transports

Pau : Terre Azur

Meillon (hors PTU) : Lannes primeurs

Landes :

- JJ Lauqué
- Pexioto et fils
- Tramo

Transgourmet

Pâtisserie Thibaut

Tramo

Groupe Pomona

Fourniture de bureaux :

Fiducial

Calipage

Lyreco

Annexe 8 : liste des acteurs ressources contactés pendant l'étude

La Poste : personne en charge de projets avec les collectivités

Trois prestataires qui proposent de la livraison durable dans trois villes différentes

Un chargé de projet sur la logistique urbaine dans une ville moyenne

Les responsables du développement d'une initiative de e-commerce

Chargé de projet d'un modèle de centre de distribution urbain dans une ville moyenne

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	5
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	6
SOMMAIRE	7
PARTIE 1 : LA QUESTION DU TRANSPORT DE MARCHANDISES, UN IMPENSE DANS LA VILLE MOYENNE ?	12
1. LA LIVRAISON URBAINE DANS LES VILLES MOYENNES : UN SUJET SOUVENT SECONDAIRE	12
1.1. <i>La livraison urbaine : un sujet qui ne semble pas toujours poser de problèmes</i>	13
1.2. <i>Des livraisons urbaines aux impacts néfastes</i>	14
2. COMMENT ETUDIER LE TRANSPORT DE MARCHANDISES SUR CE TYPE DE TERRITOIRE ?	16
2.1. <i>La place du transport de marchandises dans les documents de planification : quelques exemples au regard de la taille des entités urbaines</i>	16
2.2. <i>Méthode préconisée pour l'étude de la livraison de marchandises dans un centre-ville de ville moyenne</i>	18
3. L'INADAPTATION DES MODELES DE LOGISTIQUE URBAINE DES METROPOLES AUX VILLES MOYENNES.....	23
3.1. <i>La ville moyenne : une logique de consommation différente</i>	23
3.2. <i>Retour réflexif sur les initiatives en lien avec la logistique urbaine</i>	18
PARTIE 2 : LES CARACTERISTIQUES DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANS L'AGGLOMERATION PALOISE	29
1. LE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANS L'AGGLOMERATION PALOISE : UN MILLE-FEUILLE D'ACTEURS A COORDONNER.....	29
1.1. <i>A chaque collectivité territoriale sa réglementation</i>	29
1.2. <i>Les différents prestataires logistiques : du local à l'international</i>	31
2. LA LIVRAISON DE MARCHANDISES : COMMENT ?	34
2.1. <i>Des problématiques de livraison de marchandises différentes en fonction de l'implantation des espaces à livrer</i>	34
2.2. <i>Les caractéristiques de la livraison de marchandises dans le centre-ville palois</i>	40
3. QUELLE(S) PERSPECTIVE(S) POUR LE TRANSPORT DE MARCHANDISES ?	51
3.1. <i>Les actions raisonnables à mettre en œuvre</i>	51
3.2. <i>Equipement de logistique urbaine, une utopie dans l'agglomération paloise</i>	56
CONCLUSION	61
BIBLIOGRAPHIE	62
SITOGRAFIE	63
TABLE DES ILLUSTRATIONS	64
TABLE DES ANNEXES	66
ANNEXES	67
TABLE DES MATIERES	77
DECLARATION ANTI-PLAGIAT	78
RESUME (EN FRANÇAIS)	79
MOTS-CLES	79

Déclaration anti-plagiat



Formulaire d'engagement anti-plagiat

Le plagiat consiste à reproduire un texte, une partie d'un texte, toute production littéraire ou graphique, ou à paraphraser un texte sans indiquer quel en est l'auteur.

Le plagiat enfreint les règles de la déontologie universitaire et il constitue une fraude dans les travaux donnant lieu à notation. Le plagiat constitue également une atteinte au droit d'auteur et à la propriété intellectuelle, susceptible d'être assimilé à un délit de contrefaçon.

Lorsque l'auteur d'un travail universitaire éprouve le besoin de s'appuyer sur un autre texte, il doit le faire en respectant les règles suivantes :

- lorsqu'un extrait, même court, est cité exactement, il doit être placé entre guillemets (ou en retrait et en caractères légèrement plus petits si le texte fait plus de quelques lignes) et la référence (nom de l'auteur et source) doit être indiquée ; l'extrait cité doit être court ;
- lorsque le texte ou un passage du texte est paraphrasé ou résumé, la référence (nom de l'auteur et source) doit être donnée.

Ces obligations s'appliquent de la même manière en cas de textes originellement publiés sur internet et de traductions (originales ou non) ; elles concernent aussi les illustrations, tableaux et graphiques.

En cas de plagiat dans un devoir, dossier, mémoire ou thèse, l'étudiant pourra passer devant la section disciplinaire de l'université qui pourra prononcer :

- un avertissement ;
- un blâme ;
- l'exclusion de l'université pour une durée maximum de cinq ans. Cette sanction peut être prononcée avec sursis si l'exclusion n'excède pas deux ans ;
- l'exclusion définitive de l'université ;
- l'exclusion de tout établissement public d'enseignement supérieur pour une durée maximum de cinq ans ;
- l'exclusion définitive de tout établissement public d'enseignement supérieur.

La procédure disciplinaire ne présage pas d'éventuelles poursuites judiciaires dans le cas où le plagiat est aussi caractérisé comme étant une contrefaçon.

Je soussigné(e) Marion DUSSARRAT

étudiant(e) en Master 2 DAST à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour

déclare avoir pris connaissance du formulaire d'engagement anti-plagiat et m'engage à indiquer toutes les références des textes sur lesquels je m'appuierai dans mes devoirs et travaux.

Fait à Pau le 27 août 2016

Signature

REALITE DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANS L'AGGLOMERATION PALOISE

Marion DUSSARRAT

Université de Pau et des Pays de l'Adour
Département de Géographie-Aménagement
UMR 5319 – Passages CNRS/UPPA

RESUMÉ :

Cette production s'inscrit dans la volonté d'avoir une première vision du transport de marchandises dans l'agglomération paloise. Les éléments de cadrage du sujet s'inspirent de documents scientifiques et techniques des études de transport de marchandises et de logistique urbaine sur d'autres territoires. Un travail d'échanges auprès d'acteurs de la filière de la logistique urbaine a favorisé la réflexion sur les retours d'expériences.

L'analyse des deux enquêtes menées respectivement auprès des communes du Périmètre des Transports Urbains Pau Porte des Pyrénées et auprès des commerces du centre-ville de Pau ont permis d'alimenter la partie empirique du mémoire.

Ce travail permet de montrer que même s'il n'y a pas de problématiques majeures sur le transport de marchandises dans l'agglomération paloise, il y a des éléments intéressants à étudier afin de pallier les incohérences ou les impensés du passé.

Des ouvertures à des pistes de réflexion et à des travaux sont proposées afin d'optimiser le transport de marchandises dans l'agglomération paloise d'une part, et d'autre part, de réfléchir à la mise en place d'un concept de logistique urbaine dans le centre-ville de Pau.

MOTS-CLES :

Transport de marchandises – logistique urbaine – livraison – agglomération paloise