

# STAGE INDIVIDUEL PROFESSIONNEL DE FIN D'ETUDES

*Le transports de  
marchandises  
en centre-ville  
de Poitiers*



DOSSIER

*Les Plans de  
Déplacements  
d'Entreprises*





# Sommaire

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>2</b>
---------------------------	----------

## **PARTIE 1**

<b>La dynamique PDE engagée .....</b>	<b>3</b>
1. Les mesures potentielles de la politique PDE de la CAP.....	4
2. Plaquette PDE à destination des établissements .....	6
i. Présentation de la démarche de la CAP .....	8
ii. Présentation de la démarche PDE .....	9
iii. Fiches des bénéfices liés à chacun des modes de transports doux.....	12
iv. Guide d'utilisation de l'autodiagnostic PDE de la CAP.....	16
v. Abaque des temps de parcours .....	26
3. Note à l'attention de M. Fonteneau sur la démarche PDE instiguée avec l'entreprise AIP.....	28

## **PARTIE 2**

<b>Les livraisons en centre-ville.....</b>	<b>30</b>
1. Transports et livraisons de marchandises en centre-ville .....	31
2. Les expérimentations françaises et européennes .....	34
3. Méthodologie d'analyse.....	46
4. Diagnostic du secteur Carnot-Magenta .....	56
5. L'aménagement des aires de livraisons.....	73
6. La démarche livraisons en centre-ville, les étapes de la dynamique engagée.....	76

<b>CONCLUSION.....</b>	<b>81</b>
------------------------	-----------

# Introduction

Comme il l'a été indiqué dans la note de présentation, mon stage n'a pas consisté en l'élaboration d'une étude à proprement parler. Durant ces quatre mois au sein de la collectivité, j'ai eu en charge le traitement de deux dossiers qui jusqu'alors n'étaient pas véritablement intégrés dans les réflexions du Service Déplacements.

Mes deux missions étaient donc d'une part de mettre en place une réelle politique de développement des démarches de Plan de Déplacement d'Entreprises auprès des établissements de la Communauté d'Agglomération de Poitiers (CAP). D'autre part, j'ai relancé la thématique livraisons de marchandises en centre-ville de Poitiers qui n'avait pas été traité depuis 2003 dans le cadre du PDU.

En outre, au fil des semaines passées au sein du service, d'autres responsabilités m'ont été données. Pour exemple, j'ai travaillé sur la mise en place de la nouvelle politique tarifaire de location de cycles de la CAP. J'ai ainsi mis en place un outil de gestion automatisé des contrats de location, élaboré des affiches de communication...

Ce stage a donc été très riche et dense. Ce dossier compile un bon nombre de documents réalisés et diffusés au cours du stage. Afin d'appréhender au mieux ces divers documents, veuillez-vous référer à la note de présentation inscrivant chacun d'entre eux dans la démarche globale.

# LA DYNAMIQUE PDE ENGAGEE

## LES MESURES POTENTIELLES DE LA POLITIQUE PDE DE LA CAP

### Transport en commun

1. Adaptations des tarifs en vigueur avec une réduction de 30%
  - Cette mesure est dans la lignée de la délibération prise par la CAP proposant que l'abonnement Sable permettant l'accès à l'ensemble du réseau soit proposé aux salariés PDE avec une prise en charge de 15% par l'employeur et 15% par la CAP.
  - Seuil de rentabilité : un nouveau abonné rentabilisé par deux anciens abonnés
2. Création d'une nouvelle carte de transport en commun permettant l'accès uniquement aux lignes utilisées par le salarié pour son trajet domicile-travail.
  - Permet une meilleure lisibilité de l'offre et des tarifs, un coût réduit et un abonnement plus adapté aux nouvelles pratiques de mobilité.
  - Possibilité d'ajouter également les lignes domicile/centre-ville aux lignes domicile-travail.
  - Plage horaire indiquée ?
3. Adaptation de la carte Parcobus pour qu'elle permette l'accès au centre-ville mais également au lieu de travail qui n'est pas forcément situé en centre-ville.
  - Permet une meilleure adaptation aux chaînes de déplacement.
4. Accès au tarif réduit du carnet duo (prix 4,20 € au lieu de 4,70€).
  - Ce tarif réduit est actuellement délivré aux familles nombreuses, moins de 26 ans, retraités de plus de 60 ans, mutilés et invalides.
  - Peut être utilisable pour les personnes ne prenant le bus qu'occasionnellement, pour des trajets travail-travail, pour des visiteurs...
5. Création d'un ticket demi-journée qui
  - Serait plus adapté aux trajets des salariés durant leur temps de travail et notamment pour se rendre à des réunions. Prix approximatif : 1,80 à 2 €.

### Vélo

1. Promotion du système Cap'vélo ou création d'un tarif préférentiel Cap'vélo.
  - Le prix actuel d'un abonnement pour la location d'un vélo durant un mois pour un adulte est de 7,50 €. Au regard de la modicité de la somme, une réflexion est à engager quant au montant proposé et pris en charge.
2. Possibilité de report modal ponctuel vers le bus lorsque les conditions climatiques sont peu adaptées à la pratique cycliste.

3. Offre de matériels cyclistes : serre-jambe, poncho, gants, casque...
  - ➔ Permet une meilleure pratique du vélo et induit une lisibilité du concept de PDE
4. Aide pour l'aménagement de parcs à vélos couverts et sécurisés.

## **Marche à pied**

1. Possibilité de report modal ponctuel vers le bus lorsque les conditions climatiques sont peu adaptées à la pratique de la marche.
2. Offres de matériels pour la marche à pied (ponchos, parapluie, sac à dos, caddie)
3. Aménagement piétons sécurisés.

## **Covoiturage**

1. Communication autour de ce système
2. Développement d'un outil informatique adéquat pour une utilisation au sein de l'entreprise possibilité d'utilisation des données du programme d'autodiagnostic réalisé par ailleurs.

## **Stationnement**

1. Possibilité d'abonnements à tarifs réduits dans les parkings souterrains de la Ville :
  - ➔ Le % de report modal implique une réduction tarifaire proportionnelle
  - ➔ Question du seuil maximal du nombre de voiture de l'établissement dans le parking à solutionner.
2. Réduction de la carte d'abonnement professionnel pour le stationnement sur voirie.
3. Création d'un parking gratuit privé PDE
  - ➔ Potentialités sur les boulevards (potentiel des parkings des boulevards Bajon et Pont Joubert).

## **Autres mesures à envisager**

1. Création d'un label « entreprise écolo, durable ou verte »
  - ➔ Permet une valorisation de l'entreprise
2. Valorisation de l'autopartage



*Plan de Déplacements d'Entreprise*

Optimisons les déplacements de votre entreprise  
dans l'Agglomération de Poitiers



## Optimisons les déplacements de votre entreprise dans l'Agglomération de Poitiers

*Ce dossier met à votre disposition:*

Une présentation des engagements de la CAP et  
de la démarche de Plan de Déplacements Entreprise.

Des fiches pratiques sur les bénéfices des modes de transports  
alternatifs à l'automobile.

Un guide explicatif détaillant pas-à-pas la marche à suivre pour  
l'utilisation de l'outil informatique d'autodiagnostic PDE.



# LES PLANS DE DEPLACEMENTS ET LA CAP

Le Plan de Déplacements Urbains de la Communauté d'Agglomération de Poitiers, intitulé Plan Bleu, a pour objectif primordial de faciliter les déplacements tout en préservant l'environnement.

Il doit ainsi permettre à chacun de s'approprier le territoire de l'agglomération en améliorant la qualité urbaine et l'environnement.

Le diagnostic réalisé a pointé plusieurs problèmes :

**65%** des déplacements se font en voiture

Le centre-ville génère **44%** des déplacements des habitants

**L'accessibilité au centre-ville s'avère de plus en plus difficile** du fait du manque de rotation des voitures

Les habitants de l'agglomération sont très mobiles:  
ils réalisent **4 déplacements par personne et par jour**

En réponse à cette situation, **deux idées fortes** sont au centre du Plan Bleu :

- Passer de la rue à circuler à la rue à vivre
- Développer les transports non polluants alternatifs à la voiture

L'un des moyens de minimiser ces problèmes consiste à proposer des solutions alternatives à la voiture pour les déplacements domicile-travail. Dans cette optique, les Plans de Déplacements des entreprises, administrations, écoles et autres établissements sont des dispositifs efficaces de gestion du transport des salariés.

Parce que les Plans de Déplacements sont des initiatives indispensables à la bonne gestion des déplacements et de leur avenir, la CAP s'engage à soutenir toutes les démarches de Plans de Déplacements se lançant dans l'agglomération.

Ce document a pour objectif de vous présenter ce qu'est un PDE et les avantages propres à chacun des modes de déplacements alternatifs à la voiture.

## ? C'est quoi ?

Par le biais de son Plan Bleu, la CAP s'est emparée des questions des déplacements au sein de l'Agglomération. Dans une perspective de développement durable, le Plan Bleu a pour objectif principal de maîtriser le trafic automobile. Les PDE s'inscrivent entièrement dans cette politique de déplacements soucieuse de notre environnement.

La CAP s'engage donc à soutenir les entreprises voulant mettre en oeuvre un PDE.

## DEFINITION

Les plans de déplacements permettent aux entreprises, collectivités et administrations de participer au rééquilibrage des déplacements dans l'agglomération en proposant aux salariés des solutions alternatives à la voiture particulière (transports en commun, vélo, marche à pied, covoiturage). Ces plans concernent principalement les déplacements domicile-travail des salariés mais également :

- les déplacements professionnels des salariés
- les déplacements des clients, visiteurs, livreurs
- les déplacements domicile/étude/travail des stagiaires.

## INFOS

4 trajets en voiture sur 10 sont inférieurs à 2 km.  
Or, les premiers kilomètres effectués sont les plus polluants (50 % de surconsommation). ADEME

## ? Pour qui ?

### LES BENEFICES POUR L'ENVIRONNEMENT :

La diminution des gaz à effets de serre, responsables du changement climatique. Les véhicules sont fortement responsables de ces émissions : 27% des gaz à effets de serre émis.

La réduction de notre consommation d'énergies fossiles.

### LES BENEFICES POUR L'ENTREPRISE :

Valorisation interne et externe de l'image de l'entreprise en s'investissant dans une démarche citoyenne et respectueuse de l'environnement.

Réduction des charges liés aux déplacements et au stationnement.

Regroupement des salariés autour d'un projet fédérateur.

Réduction des coûts liés aux accidents de trajets professionnels.

Amélioration de l'accessibilité du site.

Gain de places de parking pour les visiteurs, clients, fournisseurs...

### LES BENEFICES POUR LES SALARIES :

Réduction des frais de transport.

Diminution du temps perdu dans les embouteillages et dans la recherche d'une place de parking.

Réduction de la fatigue et du stress liés aux déplacements en voiture.

Amélioration de l'accessibilité et de la sécurité des déplacements.

Aide à la bonne santé physique du salarié.

207 €/mois (1 360 F)  
C'est ce que dépense en moyenne, pour aller travailler, un salarié habitant à 20 km de son lieu de travail. ADEME

INFOS

## SA REALISATION

Elle s'articule autour de 3 axes fondamentaux :

### Préparer le PDE

- Réaliser des diagnostics accessibilité du site et mobilité des salariés
- Présentation et sensibilisation en interne

### Définir le projet PDE, ses moyens et ses résultats attendus

- Elaboration des mesures choisies
- Communication et promotion

### Mise en place du PDE, animation et évaluation

- Mesure des évolutions
- Préconisation d'ajustements

## INFOS

Occupation de l'espace par mode de transport et par personne:

Piéton : 0,30 m<sup>2</sup>

Bus : 1 m<sup>2</sup>

Vélo : 1,5 m<sup>2</sup>

Voiture : 8 m<sup>2</sup>

## Le PDE, une volonté affirmée de l'Agglomération de Poitiers

*La CAP met à disposition de vos entreprises :*

- L'abonnement Parcobus permettant de déposer sa voiture sur un des quatre parcobus (parking gratuit sécurisé) et de prendre le bus pour rejoindre le centre-ville.
- L'abonnement Cap'velo qui vous offre la possibilité de vous déplacer librement avec un vélo adapté à vos déplacements et révisé quand vous le souhaitez.

*Afin d'encourager les entreprises à élaborer un PDE, la CAP s'engage à :*

- Prendre en charge une réduction pour l'usager sur le prix de la carte Sable annuelle (290 euros pour un accès illimité à l'ensemble du réseau) répartie entre la CAP et l'employeur

La participation de la CAP s'élève à 15% du montant total

*Parce que chaque PDE a ses particularités, la CAP reste attentive aux autres possibilités permettant aux entreprises d'optimiser leurs besoins de mobilité.*

*Des partenariats adaptés pourront être développés.*

A Poitiers, les premiers PDE s'élaborent.

Un PDE regroupant la ville de Poitiers, le CCAS et la CAP (2500 salariés) est en cours de réalisation.

L'ADEME, la Région Poitou-Charentes, l'Ecole de Commerce de Poitiers (ESCEM) et l'entreprise SAFT se lancent également dans cette initiative citoyenne.

### ? Et ailleurs ?

En France, et dans toute l'Europe, les initiatives de gestion optimisée des déplacements se multiplient.

De très nombreuses et diverses actions ont été mises en œuvre dans les entreprises :

- Mise à disposition de flottes de vélos, de douches ou de parcs à vélos sécurisés
- Mise en place d'un système de covoiturage bénéficiant de places de stationnement réservées
- Réduction des abonnements au transport en commun
- Autopartage
- Management de parkings

La CAP met à votre disposition des outils informatiques de diagnostic.

Ils vous permettront de réaliser avec facilité un état des lieux des déplacements dans votre entreprise et donc de mieux percevoir les mesures à mettre en œuvre.

### CONTACT

Service déplacements de la CAP

 05.49.52.35.35

### POUR EN SAVOIR PLUS

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

Site de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

[www.mobilitymanagement.be](http://www.mobilitymanagement.be)

Site compilant un très grand nombre de mesures et d'actions réalisées en Europe.



Avec 13 lignes de bus, plus de 1000 arrêts et des correspondances assurées, le réseau de bus de l'Agglomération vous permet au quotidien :

### D'économiser de l'argent :

Si je prends le bus au lieu de faire le trajet de 10 km (aller) pour venir travailler avec ma voiture (type Mégane, 307), combien puis-je économiser en un mois ?

*Réponse* : J'économise au moins 90 € par mois, gagne en temps et en facilité.

Carte Sable = 290€/an soit 24,2€/mois

Coût de base de la voiture 0,29€/km sur une base de 15000km/an sans tenir compte des coûts d'assurance, de carte grise, de stationnement...

### D'emprunter un moyen de transport fiable et rapide :

Grâce aux couloirs de bus et aux efforts effectués en termes de ponctualité, les liaisons se font de plus en plus rapidement notamment durant les heures de pointe.

### D'oublier les problèmes liés à la voiture :

Utilisez le bus vous offre l'avantage de vous affranchir du temps passé à chercher une place, du coût de stationnement et du prix du carburant.

### De vous déplacer écologiquement :

56% des kilomètres effectués par les bus Vitalis le sont par des bus roulant au Gaz Naturel de Ville (GNV). Parce que le changement climatique et l'amélioration de la qualité de l'air sont des préoccupations essentielles, en prenant le bus vous participez à l'amélioration de l'environnement.

### De fluidifier le centre-ville :

En prenant le bus pour accéder au centre-ville, vous participez à la volonté forte de passer de la rue à circuler à la rue à vivre.

Cet enjeu est d'autant plus important qu'actuellement plus de 33 000 voitures accèdent quotidiennement au centre-ville de Poitiers.

Moyen de déplacement agréable, le vélo est le moyen de transport idéal et rapide pour des déplacements en zone urbaine.

Le vélo permet de reconquérir la ville car il offre la possibilité de s'arrêter où l'on veut et ainsi devenir complètement maître de ses déplacements.

Le vélo est synonyme :

### ► De rapidité et de fiabilité

Pour de courts trajets (0 à 5 km), le vélo est le mode de déplacement adéquat car il permet de ne plus être tributaire des difficultés de circulation automobile ou de stationnement. Etant très peu dépendant des aléas du trafic, le vélo permet d'améliorer la ponctualité des déplacements.

### ► D'écologie

Comme la marche à pied, le vélo n'utilise que l'énergie développée par l'homme. Il n'y a donc pas plus d'écologie que le vélo. Il est donc parfait pour tous ceux qui veulent lutter contre la pollution atmosphérique et le réchauffement planétaire.

### ► D'économie

L'achat d'un vélo et son entretien est bien plus économique comparativement à la voiture.

En un an, combien puis-je économiser si, au lieu d'utiliser ma voiture (du type Mégane, 307) pour aller travailler tous les jours à 5 km de chez moi, je prends mon vélo?

Réponse: J'économise plus de 760 euros, gagne en temps et en santé.

Coût d'un vélo: 180€/an tout compris (achat, entretien, amortissement),  
Coût du km pour un véhicule moyen compact: 0,29€/km.

L'économie s'effectue également en termes d'occupation de l'espace puisque la voiture consomme cinq fois plus d'espaces qu'un vélo par personne.

### ► De bonne santé

Comme le montre des résultats d'une expérience de l'ADEME, il ne faut pas croire que les cyclistes sont plus exposés aux pollutions atmosphériques puisque son exposition est 2 à 3 fois plus faible (5,9mg/m<sup>3</sup> à vélo contre 14,1 en voiture).

Un rapport de la British Medical Association montre que la pratique modérée régulière du vélo implique une réduction de 50% des risques de maladies cardiovasculaires. D'autre part, le vélo entretient sans effort la forme physique.

Se déplacer à pied pour aller au travail, à l'école, faire ses courses ou pour ses loisirs, c'est tout bénéfique!

► Surtout quand on sait que:

- **90%** des trajets pour aller à l'école font moins d'un kilomètre (ADEME)
- $\frac{1}{4}$  des déplacements en voiture font moins d'un kilomètre

Alors que pour faire un kilomètre à pied il faut moins de 15 minutes !

## Marcher c'est :



### Bénéfique pour sa santé :

L'Organisation Mondiale de la Santé souligne que les bénéfices liés à la marche à pieds sont très nombreux pour la santé.

30 minutes de marche par jour permettent :

- De réduire le risque de maladies cardiovasculaires responsables d'un tiers des décès et les risques de diabète (non insulino-dépendant) de 50%.
- De prévenir les cancers, notamment les cancers du colon de plus de 50%.
- De maîtriser la prise de poids et de réduire le risque d'obésité de 50% en comparaison avec les personnes ayant un style de vie sédentaire.
- De promouvoir le bien-être psychologique, réduire le stress et l'anxiété.



### Economique :

Opter pour la marche à pied permet de faire des économies importantes en coût et en temps. Ne plus utiliser sa voiture diminue fortement les divers coûts liés à l'automobile (carburant, stationnement) et de ne plus perdre son temps dans les bouchons ou dans la recherche d'une place de parking.

En un an, combien est-ce que j'économise si au lieu de prendre ma voiture (une 307) pour aller travailler à 1,5 km de chez moi, j'y vais en marchant?

Réponse: J'économise plus de 200 euros en un an mais aussi mon capital santé car je marche durant 20 mn (aller).

Coût au km d'un véhicule moyen: 0,29 euros. Economie de 17,40 euros/mois.



### Ecologique :

Quoi de moins polluant que la marche à pied ? Un kilomètre à pied permet d'économiser en moyenne 154g de CO<sub>2</sub> par rapport à un kilomètre en voiture! Parce que nous sommes tous responsables dans le réchauffement de la planète et dans les émissions de gaz à effet de serre, impliquons-nous en effectuant nos petits trajets à pied !



Le covoiturage consiste à regrouper dans un même véhicule plusieurs personnes pour effectuer des trajets communs.

*Le covoiturage permet aux employés de réduire de façon substantielle leurs dépenses de déplacement domicile -travail, mais également d'augmenter la durée de vie de leur voiture personnelle. Covoiturer c'est aussi remettre en question le besoin de posséder une deuxième voiture.*

### Quels sont les avantages du covoiturage ?

#### ► Economiser

Le covoiturage permet au conducteur et au passager de partager les frais du véhicule (carburant, stationnement,...)

Pour un trajet domicile travail de 30 km aller retour effectué avec une petite voiture (Twingo, 206,...), le coût annuel est de 1480 € .

Coût ne comprenant pas l'assurance, les frais de stationnement, le contrôle technique, la carte grise. Calculé pour un kilométrage annuel total de 15000km).

#### ► Mieux se connaître entre collègue

Le covoiturage a l'avantage de développer les contacts entre les collègues covoitureurs en dehors du cadre professionnel parfois rigide. Il permet donc de participer à la bonne ambiance de travail et à la convivialité.

#### ► Une démarche solidaire

Partager sa voiture avec quelqu'un peut rendre un grand service à une personne ne possédant pas de voiture.

#### ► Une participation aux enjeux environnementaux

Partager sa voiture permet de diminuer le nombre de voitures sur la route et donc la quantité de gaz à effet de serre émis dans l'atmosphère.

#### ► Un trajet plus sécurisé

Moins de voitures sur les routes, c'est moins de risque d'accidents. Les discussions entre le passager et le conducteur permettent à ce dernier de rester plus attentif et vigilant.

#### ► Un moyen de transport souple et fiable

Ce moyen de transport est très adaptable : les covoitureurs s'accordent sur les jours de covoiturage en fonction des contraintes de chacun. Le covoiturage est tout à fait complémentaire des transports collectifs qui ne peut pas se diffuser sur tout le territoire.



Parce que les petites entreprises sont nombreuses et qu'elles n'ont pas les moyens de faire appel à un bureau d'études, la CAP met à disposition un outil informatique d'autodiagnostic simple (en phase de test).

Bien que la mise en oeuvre d'un PDE puisse paraître compliquée, l'autodiagnostic vous permet d'obtenir aisément les données essentielles à l'élaboration de la démarche.

Ce document exécutable avec Excel permet pour chaque employé :

- de remplir un questionnaire sur ses pratiques de déplacements
- de disposer d'une fiche récapitulative de ses pratiques
- de visualiser les coûts économiques et environnementaux générés par ses déplacements automobiles
- de noter les changements de modes de transports opérés dans le cadre du PDE et d'en visualiser les impacts et bénéfices.

Salaire (€)	Impact environnemental		% salaires	% des salaires
	CO <sub>2</sub> (kg)	NO <sub>x</sub> (kg)		
1	0,00	0,00	0,0%	0,0%
2	0,00	0,00	0,0%	0,0%
3	0,00	0,00	0,0%	0,0%
4	0,00	0,00	0,0%	0,0%
5	0,00	0,00	0,0%	0,0%
6	0,00	0,00	0,0%	0,0%
7	0,00	0,00	0,0%	0,0%
8	0,00	0,00	0,0%	0,0%
9	0,00	0,00	0,0%	0,0%
10	0,00	0,00	0,0%	0,0%
11	0,00	0,00	0,0%	0,0%
12	0,00	0,00	0,0%	0,0%
13	0,00	0,00	0,0%	0,0%
14	0,00	0,00	0,0%	0,0%
15	0,00	0,00	0,0%	0,0%
16	0,00	0,00	0,0%	0,0%
17	0,00	0,00	0,0%	0,0%
18	0,00	0,00	0,0%	0,0%
19	0,00	0,00	0,0%	0,0%
20	0,00	0,00	0,0%	0,0%
21	0,00	0,00	0,0%	0,0%
22	0,00	0,00	0,0%	0,0%
23	0,00	0,00	0,0%	0,0%
24	0,00	0,00	0,0%	0,0%
25	0,00	0,00	0,0%	0,0%
26	0,00	0,00	0,0%	0,0%
27	0,00	0,00	0,0%	0,0%
28	0,00	0,00	0,0%	0,0%
29	0,00	0,00	0,0%	0,0%
30	0,00	0,00	0,0%	0,0%
31	0,00	0,00	0,0%	0,0%
32	0,00	0,00	0,0%	0,0%
33	0,00	0,00	0,0%	0,0%
34	0,00	0,00	0,0%	0,0%
35	0,00	0,00	0,0%	0,0%
36	0,00	0,00	0,0%	0,0%
37	0,00	0,00	0,0%	0,0%
38	0,00	0,00	0,0%	0,0%
39	0,00	0,00	0,0%	0,0%
40	0,00	0,00	0,0%	0,0%
41	0,00	0,00	0,0%	0,0%
42	0,00	0,00	0,0%	0,0%
43	0,00	0,00	0,0%	0,0%
44	0,00	0,00	0,0%	0,0%
45	0,00	0,00	0,0%	0,0%
46	0,00	0,00	0,0%	0,0%
47	0,00	0,00	0,0%	0,0%
48	0,00	0,00	0,0%	0,0%
49	0,00	0,00	0,0%	0,0%
50	0,00	0,00	0,0%	0,0%
51	0,00	0,00	0,0%	0,0%
52	0,00	0,00	0,0%	0,0%
53	0,00	0,00	0,0%	0,0%
54	0,00	0,00	0,0%	0,0%
55	0,00	0,00	0,0%	0,0%
56	0,00	0,00	0,0%	0,0%
57	0,00	0,00	0,0%	0,0%
58	0,00	0,00	0,0%	0,0%
59	0,00	0,00	0,0%	0,0%
60	0,00	0,00	0,0%	0,0%
61	0,00	0,00	0,0%	0,0%
62	0,00	0,00	0,0%	0,0%
63	0,00	0,00	0,0%	0,0%
64	0,00	0,00	0,0%	0,0%
65	0,00	0,00	0,0%	0,0%
66	0,00	0,00	0,0%	0,0%
67	0,00	0,00	0,0%	0,0%
68	0,00	0,00	0,0%	0,0%
69	0,00	0,00	0,0%	0,0%
70	0,00	0,00	0,0%	0,0%
71	0,00	0,00	0,0%	0,0%
72	0,00	0,00	0,0%	0,0%
73	0,00	0,00	0,0%	0,0%
74	0,00	0,00	0,0%	0,0%
75	0,00	0,00	0,0%	0,0%
76	0,00	0,00	0,0%	0,0%
77	0,00	0,00	0,0%	0,0%
78	0,00	0,00	0,0%	0,0%
79	0,00	0,00	0,0%	0,0%
80	0,00	0,00	0,0%	0,0%
81	0,00	0,00	0,0%	0,0%
82	0,00	0,00	0,0%	0,0%
83	0,00	0,00	0,0%	0,0%
84	0,00	0,00	0,0%	0,0%
85	0,00	0,00	0,0%	0,0%
86	0,00	0,00	0,0%	0,0%
87	0,00	0,00	0,0%	0,0%
88	0,00	0,00	0,0%	0,0%
89	0,00	0,00	0,0%	0,0%
90	0,00	0,00	0,0%	0,0%
91	0,00	0,00	0,0%	0,0%
92	0,00	0,00	0,0%	0,0%
93	0,00	0,00	0,0%	0,0%
94	0,00	0,00	0,0%	0,0%
95	0,00	0,00	0,0%	0,0%
96	0,00	0,00	0,0%	0,0%
97	0,00	0,00	0,0%	0,0%
98	0,00	0,00	0,0%	0,0%
99	0,00	0,00	0,0%	0,0%
100	0,00	0,00	0,0%	0,0%

**Vous trouverez ci-joint un guide explicatif vous permettant d'utiliser pas-à-pas toutes les potentialités de l'autodiagnostic.**

## GUIDE D'UTILISATION DE L'AUTODIAGNOSTIC PDE DE LA CAP

La version de l'autodiagnostic PDE est optimisée pour une utilisation avec le logiciel Excel 2003. Cependant, l'outil est entièrement adaptable et utilisable sous une version antérieure (Excel 97).

Ce fichier Excel, d'une taille inférieure à 1 Go, doit être installée sur le disque dur de l'ordinateur allant servir au remplissage du questionnaire par l'ensemble des salariés. L'ordinateur sur lequel cette opération s'effectuera devra donc être accessible à chacun.

L'utilisation de l'outil devra être supervisée par la personne en charge du déroulement de l'opération PDE au sein de l'entreprise.

### Les 4 phases d'autodiagnostic :

L'autodiagnostic PDE se déroule en quatre grandes phases distinctes que nous allons détailler par la suite :

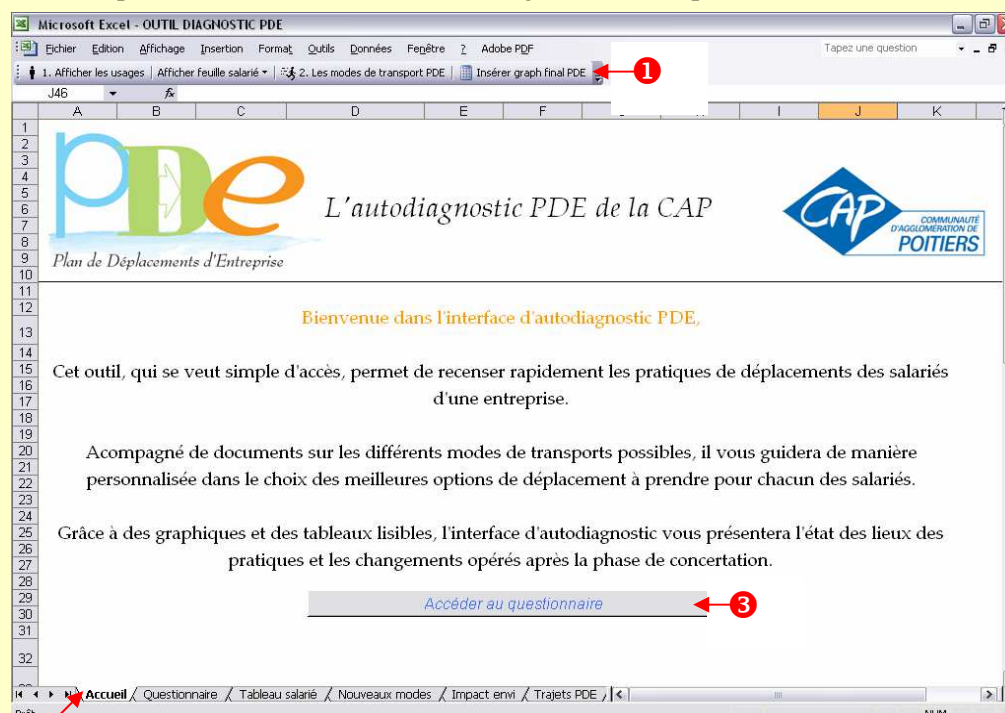
1. Le questionnaire établissement
2. Le questionnaire salarié
3. Visualisation des pratiques de déplacements
4. La phase de transfert modal

Lorsque vous ouvrez le fichier appelé « Outil Diagnostic PDE », vous devez être sur la feuille intitulée Accueil. Cette page présente rapidement l'outil et la démarche PDE, c'est à partir de cette feuille que l'on accède au questionnaire que devra remplir chacun des salariés de l'entreprise.

### La navigation dans l'Autodiagnostic PDE

La navigation au sein du fichier s'effectue par le biais de trois moyens :

- la barre d'outils PDE ❶ (si cette dernière n'est pas visible vous la trouverez en allant dans Affichage\Barre d'outils\Barre PDE)
- la barre de défilement des feuilles ❷ : grâce aux flèches vous pouvez naviguer pour atteindre une autre feuille, cette autre feuille sera visible en cliquant sur l'onglet voulu. L'onglet de la feuille visible s'affiche en blanc et son nom en gras.
- les boutons d'accès ❸ : ces boutons situés dans s feuilles permettent d'accéder automatiquement à d'autres feuilles tout en générant des opérations automatisées.



Page d'accueil

# 1. LE QUESTIONNAIRE ETABLISSEMENT

## 1 Accéder au questionnaire

Pour cela, à partir de la page d'accueil où vous êtes, cliquez sur le bouton « *Accéder au questionnaire établissement* ». Un onglet intitulé « *Questionnaire établissement* » apparaîtra alors dans la barre de défilement des feuilles. Cliquez sur celui-ci.

## 2 Remplir le questionnaire

Afin de compiler des informations générales sur l'établissement, nous vous demandons de remplir le plus précisément possible ce questionnaire.

## 3 Valider le questionnaire

Pour que toutes ces données soient bien enregistrées, cliquez sur le bouton situé en fin de questionnaire. Il fera apparaître une nouvelle feuille (« *Etablissement* ») qui intègre l'ensemble des données demandées, la feuille « *Questionnaire établissement* » sera alors masquée. Ouvrez cette feuille Etablissement et vérifiez les informations données.

## 4 Retour à l'accueil

Cette opération terminée, cliquez sur le bouton *Retour à l'accueil*. La feuille *Etablissement* est conservée.

## 2. LE QUESTIONNAIRE SALARIE

### ❶ *Le tableau d'anonymat*

Afin de maximiser l'anonymat des données personnelles, chaque salarié sera identifié par un numéro. Descendez dans la page d'accueil, vous y trouverez un tableau qui vous permettra d'inscrire le nom (ou les initiales) de chaque salarié.

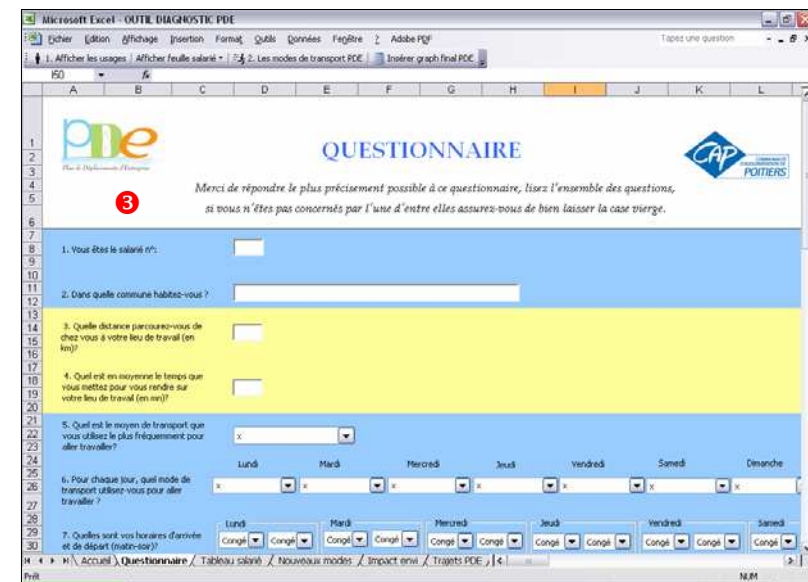
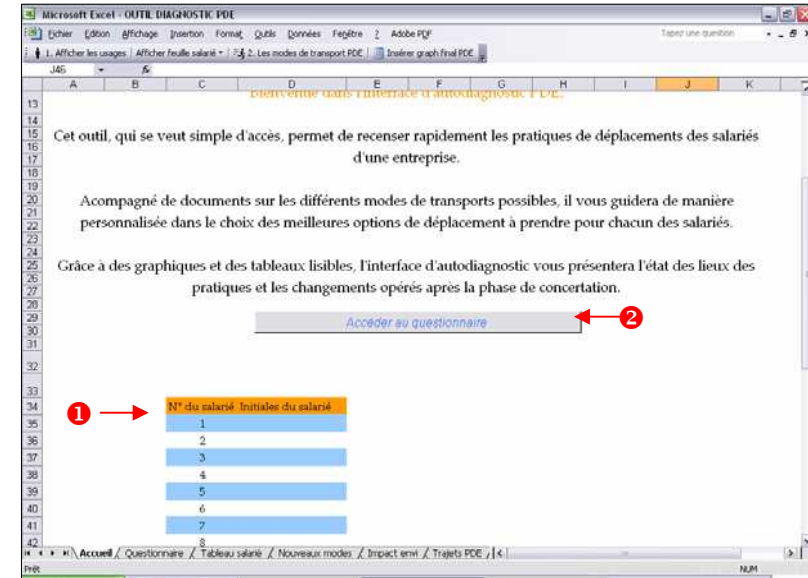
### ❷ *Accéder au questionnaire*

A partir de la feuille d'accueil, il vous est directement possible d'atteindre le questionnaire en cliquant sur le bouton *Accéder au questionnaire*.

### ❸ *Remplir le questionnaire*

Après avoir vérifié que toutes les réponses du questionnaire sont vierges (cases blanches, ou remplies d'une croix (x) ou de la mention « Congé »), vous pouvez demander à un salarié de remplir le questionnaire (n'oubliez pas de bien noter son numéro dans le tableau). Remplir le questionnaire prend moins de cinq minutes, il est préférable de rester non loin du salarié afin de répondre à une éventuelle question.

☞ Les réponses souhaitées sont celles étant les plus représentatives des pratiques de déplacements au cours d'une année entière (donc les plus fréquentes). Si un salarié vous demande ce qu'il doit mettre car « cela dépend des jours », demandez lui de noter ses précisions dans le cadre de la dernière question. Pour exemple : si le salarié va au travail à pied mais prend sa voiture lorsqu'il pleut, dites-lui de noter cette dernière information dans la question n°15.



#### 4 Valider le questionnaire

Une fois ses réponses relues, le salarié doit valider en cliquant sur le bouton situé à la fin du questionnaire. Cette opération enregistre les données dans le « *Tableau salarié* » et vous renvoie directement à la page d'accueil.

#### 5 Afficher la feuille du salarié

Via la barre d'outils PDE, cliquez sur le n° du salarié voulu dans le menu déroulant « *Afficher feuille salarié* », la feuille personnalisée du salarié s'insérera alors. Cliquez sur cette feuille (*Salarié n*) dans la barre de défilement des feuilles.

Vous pouvez également accéder à ces feuilles salariés via la feuille « *Tableau salarié* », sur le côté gauche, cliquez sur le bouton « *Voir détail* » du salarié voulu. Ce tableau compile l'ensemble des données fournies par le questionnaire.

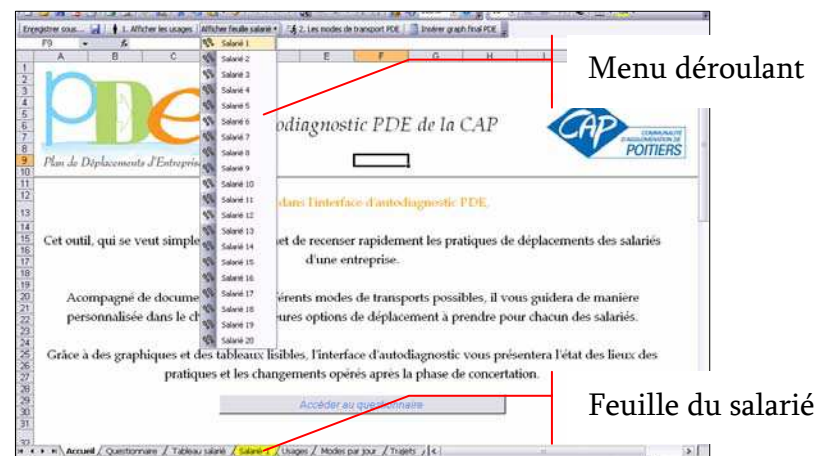
☞ Lorsque l'ensemble des salariés aura répondu au questionnaire, vous pouvez masquer la feuille questionnaire en cliquant sur le bouton situé en haut à droite du tableau général.

Cette feuille salariée permet déjà de visualiser les pratiques propres à chacun des salariés. 4 autres types de données y sont ajoutés :

- le nombre de trajets par semaine et le pourcentage de trajets voiture (rappelons que la voiture est le mode de transport que nous voulons rationaliser)
- des données sur les coûts générés par la voiture pour le salarié (coût du km, du trajet et annuel).

☞ Il est important de bien montrer au salarié le coût annuel de sa voiture, cela lui permet de prendre conscience des dépenses occasionnées et pouvant être réduites par l'usage d'autres modes de transport.

Celui-ci est calculé sur une base de 47 semaines de travail/an en fonction du nombre de trajets voiture/semaine. Le coût au kilomètre est issu de calculs basés sur les données de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie).



A

B

C

D

E

FICHE IDENTITE

me

Me & Environnement

Cap

Communauté d'Agglomération

POITIERS

Masquer cette feuille

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

N° du salarié

Commune

Distance domicile-travail

Temps de trajet

Dominante

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

Vendredi

Samedi

Dimanche

Stationnement

Type de voiture

Carte bus

Lignes bus

Retour midi

Covoiturage avec collègue

Coût voiture au km (en €)

Coût d'un trajet voiture

Coût annuel voiture

1

Poitiers

5

12

Voiture

Voiture

Voiture

Voiture

Vélo

Voiture

x

x

Stationnement en parking

Véhicule moyen compact

0

0

Non

FAUX

0,296

1,48 €

556 €

Contrainte

Degré

Lundi

Mardi

Mercredi

Jeudi

Vendredi

Samedi

Dimanche

Nombre de trajet/semaine

% de trajet voiture

Nb km/semaine

Nb km voiture/semaine

Kilométrage annuel voiture

Fort

Fort

x

x

x

x

10

80%

50

40

1880

Possibilité de bus

Possibilité de covoiturage

Possibilité de vélo

Possibilité de marche

☐ Oui ☐ Non

☐ Oui ☐ Non

☐ Oui ☐ Non

☐ Oui ☐ Non

Accueil / Questionnaire / Tableau salarié / Salarié 1 / Usages / Modes par jour / Trajets /

- des données sur les kilométrages effectués par semaine, en voiture/semaine, en voiture annuellement. Ces données permettent de distinguer les « grands rouleurs » et les automobilistes pouvant uniquement prendre leur véhicule pour aller travailler du fait d'une importante distance domicile/travail.

- des indications sur la possibilité de chacun de prendre un autre mode de transport plus économique et écologique. Avec le salarié, cochez les cases oui/non en fonction de la possibilité qu'il a de prendre d'autres moyens de transports.

☞ Les réponses sont à titre informatif: cliquer sur *oui* insérera des informations sur le mode de transport et un renvoi vers les documents fournis. Grâce aux documents fournis, le salarié pourra mieux appréhender les possibilités qui s'offrent à lui et les avantages de chacun des modes de déplacements alternatifs à la voiture. En cochant la case *non*, vous masquerez les informations apparues en cliquant sur *oui*.

### 5 Masquer la feuille du salarié

Si vous désirez garder un environnement de travail composé d'un nombre restreint de feuilles, il vous est possible de masquer ces feuilles salariés en cliquant sur le bouton « *Masquer cette feuille* » situé dans le cadre bleu supérieur.

☞ Avant que le questionnaire ne soit à nouveau rempli, il vous faudra supprimer les réponses toujours inscrites dans la feuille questionnaire.

FICHE IDENTITE SALARIE		Masquer cette feuille 5	
N° du salarié	1	Contrainte	Degré
Commune	Poitiers	Lundi	Fort
Distance domicile-travail	5	Mardi	x
Temps de trajet	12	Mercredi	Fort
		Jeudi	x
Dominante	Voiture	Vendredi	x
		Samedi	x
		Dimanche	x
		Nombre de trajet/semaine	10
		% de trajet voiture	80%
		Nb km/semaine	50
		Nb km voiture/semaine	40
		Kilométrage annuel voiture	1880
Stationnement	Stationnement en parking	Possibilité de bus	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Type de voiture	Véhicule moyen compact	Possibilité de covoiturage	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Carte bus	0	Possibilité de vélo	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Lignes bus	0	Possibilité de marche	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	0		
Retour midi	Non		
Covoiturage avec collègue	FAUX		
Coût voiture au km (en €)	0,296		
Coût d'un trajet voiture	1,48 €		
Coût annuel voiture	556 €		



### CONSEILS :



N'oubliez pas de sauvegarder régulièrement le fichier. Faites-en même une copie.



Pour le bon fonctionnement de l'outil veuillez ne pas modifier ou supprimer les cellules et les feuilles de calcul.

### 3. La visualisation des pratiques de déplacements

Afin de clairement observer l'ensemble des pratiques de déplacements des salariés de la structure, cliquez dans la barre d'outils PDE sur la mention « 1. Afficher les usages ». Trois feuilles apparaîtront alors dans la barre de défilement des feuilles qui vont vous aider :

- A voir les résultats des questionnaires et notamment les modes de transports utilisés. La feuille *Usages* permet de voir ces données et de croiser le mode de transport aux domiciles des salariés. Cela vous permettra de cibler des personnes susceptibles de changer de moyen de déplacements (un automobiliste habitant la commune d'implantation de l'établissement, ou une commune voisine desservie par le transport en commun).

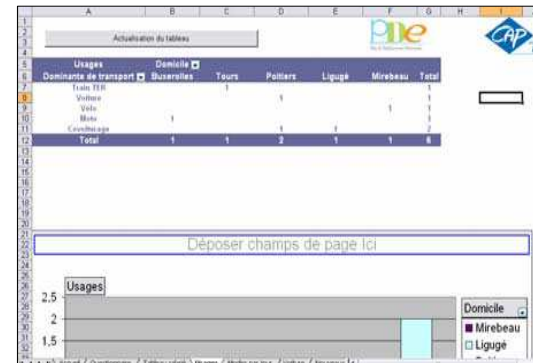
☞ Veuillez ne pas tenir compte de l'inscription « Déposer champs de page ici » située en haut du graphique.

- A recenser les modes de déplacements journaliers grâce à la feuille *Modes par jour*. Ces tableaux journaliers vous permettent de bien voir les jours où l'utilisation de la voiture est la plus forte par exemple.

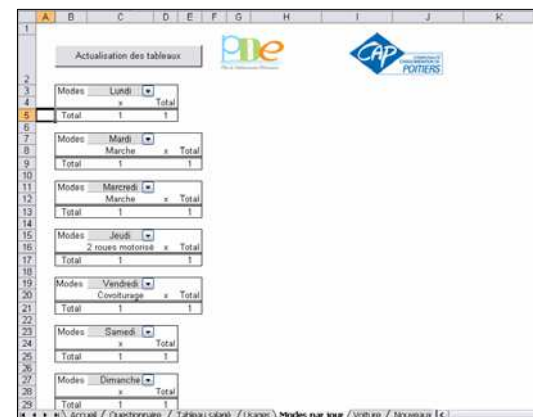
☞ Si des données ont été rajoutées ultérieurement, cliquez sur le bouton *Actualisation du tableau*.

- A visualiser l'importance de l'utilisation de la voiture au sein de l'établissement par le biais du tableau de la feuille *Voiture*.

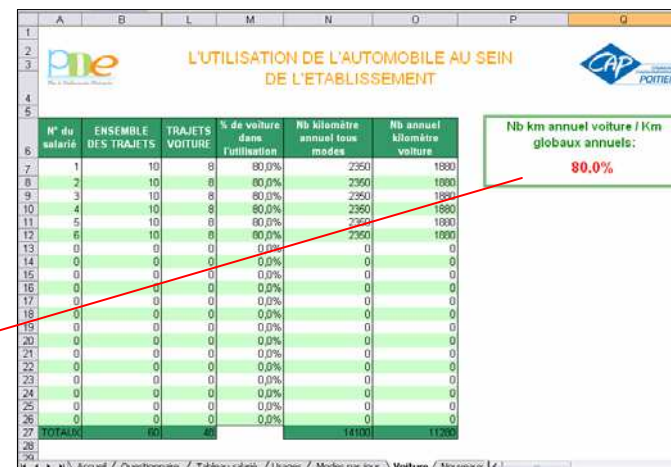
☞ Dans l'encadré vert situé à droite de la feuille se trouve le nombre de kilomètres annuels effectués en voiture par kilomètres annuels tous modes. Ce pourcentage sera utilisé pour évaluer le taux de report modal final.



Feuille *Usages*



Feuille *Modes par jour*



Feuille *Voiture*

## 4. Le transfert modal

Après avoir analysé les résultats du diagnostic en termes de pratiques, de potentialités de report modal, s'engage la phase primordiale du report modal. Pour cela, il faut que le salarié ait en sa possession l'ensemble des documents d'informations fournis avec l'outil de diagnostic (fiches sur les modes de transports, tableau des temps de parcours, renseignements sur les trajets en bus,...). Vous aurez donc un rôle d'aide à la décision à mener durant cette phase.

Il s'agira de fournir aux salariés les divers avantages de l'utilisation des modes de transports alternatifs (en termes d'économies d'argent, de temps, de stress...).

Il est totalement envisageable que les salariés ne modifient pas du jour au lendemain l'ensemble de leurs déplacements. Toutefois, en regardant quotidiennement les contraintes et possibilités, les salariés peuvent être en mesure de modifier une majeure partie de leurs déplacements.

### ❶ Les modes de transport PDE

Pour accéder à cette phase, cliquez dans la barre d'outils PDE sur 2. *Les modes de transports PDE*.

Trois feuilles, que vous traiterez successivement apparaissent alors (les feuilles relatives aux usages sont alors masquées, pour les réafficher, cliquer à nouveau sur 1. *Afficher les usages*).

### ❷ Les nouveaux modes

Cliquez sur cette feuille *Nouveaux modes*. Celle-ci a pour but d'enregistrer les nouveaux modes de transports journaliers choisis par les salariés. Chaque mode de transports utilisé par chaque salarié est réinscrit (numéro du salarié en début de ligne), le nouveau choix journalier de moyen de transport est accessible par la zone de liste

déroulante. Le salarié rempli choisi donc ses nouveaux choix (qui peuvent être similaires aux pratiques initiales).

☞ Une fois que l'ensemble des salariés a réalisé cette opération, cliquez sur le bouton situé dans la zone supérieure afin d'afficher le tableau récapitulatif qu'il faudra imprimer pour en garder trace (*Tableau modes*).

Mode de transport  
utilisé par le  
salarié 1 le lundi

Liste déroulante  
pour indiquer le  
nouveau choix de  
mode  
de  
transport utilisé.



N° du salarié	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1	Voiture	Voiture	Voiture	Vélo	Voiture	x	x
2	x	x	x	x	x	x	x
3	Voiture	Voiture	Voiture	Vélo	Voiture	x	x
4	x	x	x	x	x	x	x
5	x	x	Parcabus	x	x	x	x
6	x	x	x	x	x	x	x

### ❸ L'impact environnemental

Cette feuille (*Impact env*) propose un tableau focalisé sur l'impact environnemental de l'utilisation de la voiture.

Le tableau synthétise pour chaque salarié la motorisation du véhicule qu'il utilise pour ses trajets domicile-travail, les émissions de CO<sub>2</sub> du véhicule (moyenne calculée à partir de données ADEME), l'émission annuelle de CO<sub>2</sub> avant et après le choix PDE ainsi que le pourcentage de réduction de ce gaz polluant responsable (parmi d'autres) du changement climatique.

Il permet de rendre compte également du pourcentage total de réduction du CO<sub>2</sub>.

	A	B	C	P	Q	R	S	T
1	 <b>IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES SALARIES AUTOMOBILISTES</b> 							
2	Salarié n°	Type de véhicule	Motorisation	Emissions de CO2/km (gCO2/km)	Emission annuelle CO2 (en t) avant PDE	Emission annuelle après PDE (t)	Réduction émission CO2	
3	1	Véhicule haut de gamme	Essence	240	451,20	0,00	0%	
4	2	Véhicule moyen compact	Essence	178	870,06	326,27	38%	
5	3	Véhicule moyen compact	Diesel	136	562,50	351,56	63%	
6	4	Véhicule haut de gamme	Diesel	218	409,84	0,00	0%	
7	5	Petit véhicule	Diesel	128	1925,12	0,00	0%	
8	6	Véhicule moyen compact	Essence	178	401,57	0,00	0%	
9	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
10	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
11	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
12	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
13	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
14	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
15	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
16	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
17	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
18	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
19	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
20	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
21	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
22	0	0	0	0	0,00	0,00	0%	
23					4620,29	677,83	85%	

Caractéristiques des voitures

Emissions CO<sub>2</sub>  
Avant      Après


Réduction totale des émissions de CO<sub>2</sub>

#### 4 Voir les résultats du PDE

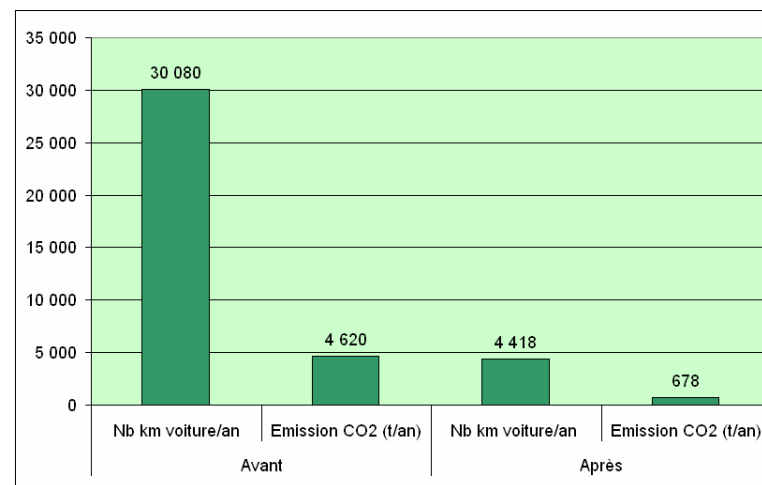
Dernière feuille de l'outil d'autodiagnostic, la feuille « *Résultats PDE* » synthétise l'ensemble de la démarche PDE instiguée. On y trouve le pourcentage de réduction de la voiture grâce au plan de déplacements, le nouveau chiffre clé de la part des km voiture annuel/km globaux annuels.

Le chiffre le plus important est celui de l'encadré orange représentant la part de report modal effectué de la voiture vers un autre moyen de transport. C'est en fonction de ce pourcentage qu'une contractualisation sera possible.

Cliquez sur le bouton *Insérer graph final PDE* 5 (dans la barre d'outils PDE), un graphique s'insérera à droite de la feuille active. Il résume également les résultats de la démarche PDE

 <b>IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES SALARIES AUTOMOBILISTES</b>							
Salarié n°	Nb trajets totaux	Nb trajets voiture		% réduction	Nb km tous modes	Nb km voiture	
		Initiaux	Nouveaux				
1	10	8	0	100%	2350	0	
2	10	8	3	63%	6110	1833	
3	10	8	5	38%	5170	2585	
4	10	8	0	100%	2350	0	
5	10	8	0	100%	18800	0	
6	10	8	0	100%	2820	0	
7	0	0	0	0%	0	0	
8	0	0	0	0%	0	0	
9	0	0	0	0%	0	0	
10	0	0	0	0%	0	0	
11	0	0	0	0%	0	0	
12	0	0	0	0%	0	0	
13	0	0	0	0%	0	0	
14	0	0	0	0%	0	0	
15	0	0	0	0%	0	0	
16	0	0	0	0%	0	0	
17	0	0	0	0%	0	0	
18	0	0	0	0%	0	0	
19	0	0	0	0%	0	0	
20	0	0	0	0%	0	0	
	60	48	8	83%	37600	4418	
PART KM VOITURE/KM GLOBAUX ANNUELS :					11,75%		
POURCENTAGE DE REPORT MODAL :					68,25%		

Pourcentage de report modal



Graphique final PDE

## La restitution des résultats de l'autodiagnostic

Afin que la CAP puisse visualiser les résultats de la démarche PDE instiguée dans votre établissement, il nous est nécessaire de récupérer une version de l'autodiagnostic réalisé.

Pour écarter toutes possibilités d'utilisation détournées, nous nous engageons à ce que toutes les données personnelles ne soient pas exploitées ou diffusées.

Dans ce cadre, veuillez nous tenir informé dès lors que vous avez effectué la démarche dans sa globalité.



**POUR TOUTS RENSEIGNEMENTS OU DIFFICULTÉS LIÉS  
À L'UTILISATION DE L'OUTIL  
OU AU DÉROULEMENT DE LA DÉMARCHE PDE,  
N'HÉSITEZ PAS À NOUS CONTACTER.**

**NOUS NOUS ENGAGEONS À VOUS ÉPAULER.**

Service déplacements :

M. Rioland

☎ 05 49 52 35 35 poste 4566

@ : [deplacements@agglo-poitiers.fr](mailto:deplacements@agglo-poitiers.fr)

## TEMPS PIETONS

Moyenne horaire de 4,5 km/h

	Place M. Leclerc																												
Place C. de Gaulle	5	Place C. de Gaulle																											
Gare SNCF	16	11	Gare SNCF																										
Préfecture	4	9	5	Préfecture																									
Porte de Paris	16	12	13	16	Porte de Paris																								
Conservatoire	12	7	13	13	7	Conservatoire																							
Jardin des plantes	13	5	19	16	10	7	Jardin des plantes																						
Pont Neuf	12	12	20	19	26	16	16	Pont Neuf																					
Pont Joubert	16	9	21	19	20	13	11	6	Pont Joubert																				
Pont St-Cyprien	13	15	19	13	27	19	19	8	12	Pont St-Cyprien																			
Parc Blossac	9	15	13	9	28	21	20	16	22	10	Parc Blossac																		
Avenue de Nantes	13	13	5	10	3	17	19	24	23	27	20	Avenue de Nantes																	
Cathédrale	11	7	18	15	17	12	13	4	5	9	17	20	Cathédrale																
Palais de justice	4	3	9	7	11	7	8	13	13	15	15	11	10	Palais de justice															
Parking Carnot	3	11	11	5	17	15	16	15	19	10	7	15	13	7	Parking Carnot														
Parking Blossac	7	15	18	11	23	19	20	13	19	8	1	27	17	13	11	Parking Blossac													
Cordeliers	3	2	9	5	13	9	9	11	11	11	12	13	7	2	5	12													

# TEMPS VELO

Moyenne horaire de 12 km/h

	Place M. Leclerc	km/h																
Place C. de Gaulle	2	Place C. de Gaulle																
Gare SNCF	6	4	Gare SNCF															
Préfecture	2	4	2	Préfecture														
Porte de Paris	6	5	5	6	Porte de Paris													
Conservatoire	5	3	5	5	3	Conservatoire												
Jardin des plantes	5	2	7	6	4	3	Jardin des plantes											
Pont Neuf	5	5	7	7	10	6	6	Pont Neuf										
Pont Joubert	6	4	8	7	8	5	4	2	Pont Joubert									
Pont St-Cyprien	5	6	7	5	10	7	7	3	5	Pont St-Cyprien								
Parc Blossac	4	6	5	4	11	8	8	6	8	4	Parc Blossac							
Avenue de Nantes	5	5	2	4	1	7	7	9	9	10	8	Avenue de Nantes						
Cathédrale	4	3	7	6	7	5	5	2	2	3	7	8	Cathédrale					
Palais de justice	2	1	4	3	4	3	3	5	5	6	6	4	4	Palais de justice				
Parking Carnot	1	4	4	2	7	6	6	6	7	4	3	6	5	3	Parking Carnot			
Parking Blossac	3	6	7	4	9	7	8	5	7	3	1	10	6	5	4	Parking Blossac		
Cordeliers	1	1	3	2	5	4	3	4	4	4	4	5	3	1	2	4		

## **Service Déplacements**

Sylvain RIOLAND

### **Note à l'attention de Monsieur Fonteneau Chef du Service Déplacements**

**Objet : Démarche PDE instiguée avec l'établissement AIP et mesure à envisager.**

Suite à une réunion au sujet de la création de bandes cyclables sur les boulevards bordant le Clain, M. Rogeon, dirigeant de l'entreprise Auto-Industrie du Poitou (AIP) localisée au n°13 du Boulevard du Pont Joubert, a fait part à M. Auzannet de son intérêt pour le lancement d'une démarche PDE au sein de son entreprise afin de trouver des solutions en termes de stationnement de véhicules tout particulièrement.

#### **Les difficultés de l'entreprise :**

Suite à deux entretiens lors desquels je lui ai présenté le processus d'élaboration d'un PDE, les engagements de la CAP et durant lesquels il m'a également dressé un état des lieux des pratiques de mobilité de ses employés et des potentielles actions à mener, M. Rogeon apparaît comme intéressé par la démarche du fait des problèmes qu'il rencontre.

Cette entreprise de neuf personnes éprouve plus particulièrement des difficultés de stationnement. Localisée sur un boulevard où le stationnement est gratuit, de nombreuses voitures ventouses stationnent sur les parkings attenants. Dans ce contexte de difficulté de stationnement à proximité de l'entreprise réalisant à la fois des livraisons à des garages de la Vienne et de la vente à des particuliers venant au siège, la question du nombre de places de stationnement disponibles et de la rotation des véhicules est un problème que M. Rogeon veut solutionner.

#### **La proposition de l'entreprise :**

Il a ainsi fait part de sa volonté, qu'il avait apparemment déjà formulé lors de la réunion sur la création de bandes cyclables, de disposer, selon des modalités à préciser, de deux places de stationnement sur la place faisant face à l'entreprise.

Cette petite place va prochainement être réaménagée par le service Rues et Places. Ce projet de réaménagement va modifier le stationnement qui se fera désormais non plus perpendiculairement mais longitudinalement. Par ailleurs, une aire de livraison sera créée au plus près de la Grand Rue.

En contrepartie d'une aide de notre part en termes de possibilités de stationnement à proximité de son entreprise, M. Rogeon est en train de réfléchir sérieusement à la possibilité d'utilisation par

certaines de ses salariées des véhicules de la société pour leurs trajets domicile-travail. Par ailleurs, une salariée serait prête à effectuer ses déplacements en vélo électrique.

Il est donc possible qu'un report modal de plus de 50% soit réalisé. De façon optimale, au lieu d'avoir huit personnes venant en voiture, elles seraient trois si le PDE était institué.

### **L'aménagement envisageable :**

Dans ce cadre, si un tel effort est effectué par la société, il est nécessaire que le nôtre soit à la hauteur. L'aménagement proposé par le service Rues et Places ne prenant pas en compte la démarche PDE instiguée, il est nécessaire de trouver un aménagement pouvant satisfaire l'entreprise.

Un ajustement peut être réalisable : la mise en place d'un arrêt-minute sur la place localisée à proximité de l'entreprise (intersection Bd Pont Joubert/rue de Vauvert). Cet aménagement serait en mesure de répondre aux besoins de cette entreprise et des commerces attenants. Il est d'ailleurs inscrit dans le Plan Bleu comme étant une action possible<sup>1</sup>.

Le nombre de places de stationnement en arrêt-minute reste à définir. Toutefois le fait que l'aménagement prévu ne comporte que six places, il apparaît plus pertinent d'instituer l'arrêt-minute pour une place. D'autant plus que l'entreprise dispose déjà d'une aire de livraison (qui d'ailleurs empiète largement sur le trottoir et rend problématique la circulation piétonne lorsqu'un camion y est stationné).

En actant la création d'un arrêt minute sur la place de stationnement et en effectuant des contrôles réguliers du respect de la réglementation instituée, nous serons en mesure de proposer une offre acceptable dans le cadre de la contractualisation du PDE.

---

<sup>1</sup> « Autoriser l'arrêt-minute sur les emplacements de livraisons pour les véhicules particuliers en dehors des heures de livraisons autorisées. » Action : amélioration de la gestion des livraisons, p26.

## LES LIVRAISONS EN CENTRE-VILLE

## TRANSPORT ET LIVRAISON DE MARCHANDISES EN CENTRE-VILLE

Dans la perspective de mener à bien l'un des volets du Plan Bleu, la problématique des livraisons de marchandises en centre-ville se doit de déboucher sur des solutions opérationnelles et durables.

En s'appuyant sur les constats et propositions de l'étude pilotée par la DRE<sup>1</sup> et de la note à la municipalité, et ce tout en tirant parti des expériences similaires menées dans d'autres agglomérations françaises et européennes, il s'agit maintenant de faire en sorte que les livraisons dans le centre-ville de Poitiers soient facilitées tout en limitant ses nuisances.

### **Objectifs généraux :**

- Pérenniser et développer le dynamisme économique et commercial du centre-ville de Poitiers
- Optimiser durablement la diffusion des marchandises dans le centre-ville via l'instauration de pratiques logistiques innovantes et plus respectueuses de l'environnement
- Réduire les nuisances et les impacts environnementaux négatifs générés par les livraisons (bruit, stationnement anarchique, pollutions, circulation perturbée,...)

### **Objectifs opérationnels :**

- Expérimenter à court terme une opération favorisant un système de livraison durable et mieux adapté.
- Ceci dans un ou plusieurs des cinq secteurs définis.

### **Définition des secteurs et approfondissement du diagnostic :**

L'étude Gérardin Conseil a focalisé son étude sur 4 zones géographiques distinctes :

- Carnot - Magenta
- Gare - Bd du Grand Cerf
- Place du Marché
- Cordeliers

Ce zonage ne fait aucunement apparaître la zone piétonne générant tout autant de problèmes. C'est pourquoi, aux quatre zones précitées nous ajoutons la zone piétonne.

D'autre part le diagnostic élaboré présente des lacunes en termes de diagnostic (état des lieux de l'utilisation des places de livraisons notamment) et de nombreux jugements de valeurs n'induisant pas une réflexion pertinente.

---

<sup>1</sup> Réalisée par le bureau d'études Gérardin Conseil (mai 2004).

Dès lors, il s'avère nécessaire d'étudier plus finement les pratiques logistiques et l'offre de la ville en matière de stationnement dédié au stationnement.

### Diagnostic :

Questionnaires commerçants, livreurs, entreprises de livraisons (*élaborés*).

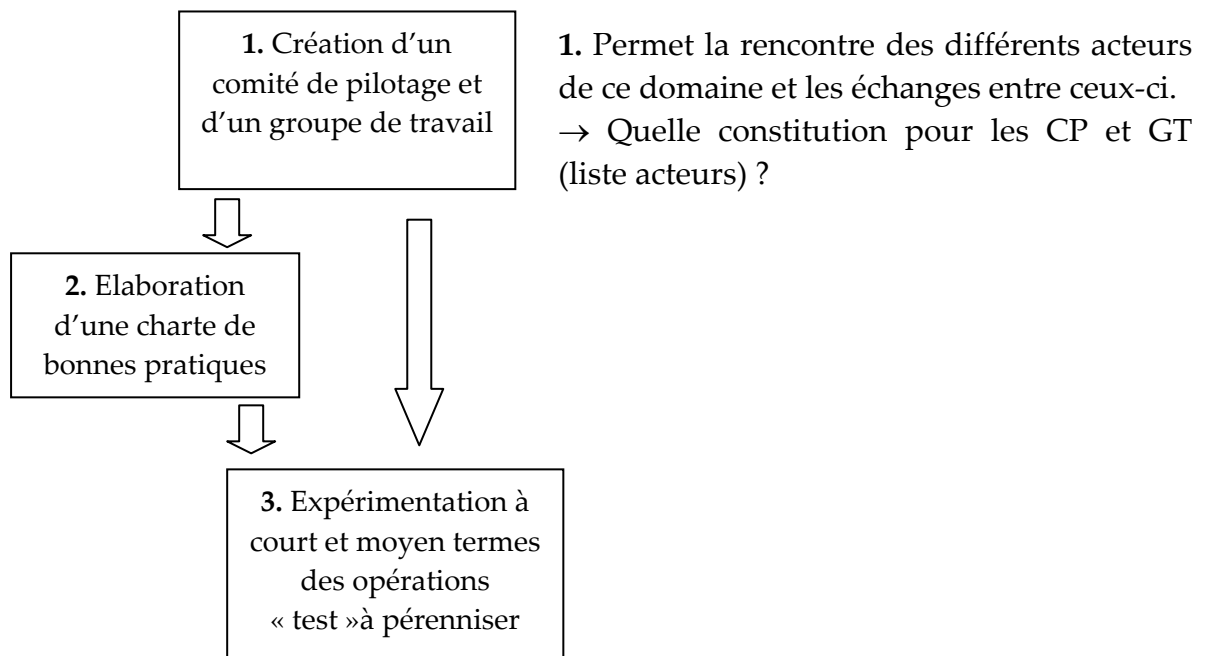
Etude des pratiques de livraisons (*en cours*).

Journée avec un livreur.

Bibliographie, entretiens (ADEME, Lycée du Porteau).

→ Un entretien avec un professeur de ce lycée permettra par la suite un possible partenariat.

### La démarche globale proposée :



2. Permet l'implication des acteurs, une réflexion sur leurs pratiques et les enjeux (économiques, environnementaux, urbains).

Implique une campagne de communication autour de ses résultats → sensibilisation de tous les commerçants et livreurs et de la population.

Fournir aux personnes intéressées un dossier compilant les enjeux clés et des expérimentations adaptables au centre-ville de Poitiers.

3. Permet d'initier la démarche de projet à l'échelle du centre-ville. Elle peut s'opérer par des actions en termes de signalétique, de stationnement, de mise à disposition d'un service adapté (prêt de matériel, aide au déchargement,...). Action ayant un potentiel de réussite plus important car étant le fruit de la concertation.

Après évaluation, l'opération test sera optimisée et pérennisée. Elle pourra être adaptée aux autres secteurs. Des actions répondant de façon plus pertinente aux enjeux des autres secteurs pourront également être mises en œuvre en partenariat avec les acteurs concernés et déjà sensibilisés.

## Les opérations potentielles :

### Réaménagements :

#### - A court terme :

- Modification de l'espace de livraison face au parking Carnot - utilisation du RDC du parking Carnot ?
- Réaménagement de places de livraisons si le diagnostic montre des incohérences.
- Mobilisation d'un membre de la police municipale durant les horaires de livraisons.
- Meilleure signalétique des tonnages réglementaires.
- Délibération au sujet du stationnement commerçant Place du marché.

#### - A moyen terme :

- Réaménagement de la galerie commerciale rue du Marché avec espace de consigne (+ location vélo).

### Expérimentations<sup>2</sup> :

#### - A court terme :

- Utilisation d'un engin de transport écologique (triporteur, vélo, chariots électriques), potentialité d'accueil dans un parking souterrain.
- Labellisation des commerçants et entreprises de livraisons faisant efforts significatifs dans ce domaine.

#### - A moyen terme :

- Création d'un Espace Logistique Urbain permettant desserte optimale d'un quartier (à étudier : problèmes de statut, possibilité avec Chaveneau Bernis, passerelle d'insertion professionnelle).
- Création de consignes automatisées permettant une grande flexibilité dans la livraison, une sécurité optimisée et une réduction de coûts (surtout pour le livreur).

---

### Notes :

Il serait intéressant que l'opération ciblée intègre des aménagements influant directement sur l'attractivité commerciale (création d'arrêt minute, caddies, réduction parking si achat dans des commerces partenaires,...) dans l'optique d'obtenir leur assentiment.

Il faudra par ailleurs prendre en considération les possibles divergences entre discours des entreprises de livraison et pratiques des livreurs<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Cf. « Les expérimentations françaises et européennes »

<sup>3</sup> Etude sur le sujet, à se procurer au CERTU. Réalisation de Sandrine Chollez.

# **LES LIVRAISONS DE MARCHANDISES EN CENTRE-VILLE**

---

**LES EXPERIMENTATIONS FRANÇAISES ET EUROPENNES**

## 1. Réorganisation du plan de circulation

Ces mesures s'appliquent lors de la mise en œuvre des PDU, soit à la suite de grands travaux d'infrastructures du type tramway (Grenoble, Nancy, St-Etienne,...), soit de rénovation du centre-ville (ex : élargissement du secteur piétonnier).

- *Efficacité* : La requalification des flux permet la limitation facilement la limitation des nuisances, notamment les flux de transit. Une opération de ce type passe généralement par la négociation d'une charte avec les professionnels. Dans l'ensemble, les chartes semblent être respectées.

- *Simplicité* : Une telle mesure suppose une concertation préalable des acteurs économiques. Les difficultés résultantes sont généralement de l'ordre de la continuité des itinéraires entre les villes de l'agglomération et des modifications de comportement chez les usagers.

- *Coût* : Ne suppose pas d'investissement particulier, si ce n'est les avis d'information et les nouvelles signalisations.

- *Adaptabilité* : Peut parfaitement être opérée dans le cadre du projet « Cœur d'agglo ».

## 2. Limitation de l'accès à certains secteurs

Cette mesure est déjà en application dans le centre-ville grâce à l'instauration d'une zone piétonne.

## 3. Délivrance d'autorisations de circulation

> Interdictions de circulation à certaines heures pour les gros gabarits (Londres).

> Autorisations de livraison après enquêtes auprès du transporteur demandeur (Grönigen - PB).

> « Licence verte » permettant des accès facilités à certains secteurs (Copenhagen City Distribution – Dk).

> Cartes d'accès préprogrammées ne permettant au transporteur d'abaisser les bornes d'entrées qu'à des heures spécifiquement attribuées et définies préalablement (Barcelone Système SICAV).

- *Efficacité* : Limite implicitement le nombre de prestataires opérant en centre-ville. Ils sont amenés à optimiser leurs chargements et tournées. Ceux qui ne le peuvent contractent avec des confrères. L'application d'un cahier des charges permet la sensibilisation aux pratiques environnementales.

- *Simplicité* : Difficulté dans l'attribution des autorisations et dans le contrôle.
- *Question juridique* : Difficulté car la mesure peut s'avérer trop excessive et donc discriminatoire.
- *Coût* : Nécessité d'agents formés spécifiquement, d'un point d'accueil des non accrédités et d'un service d'accréditation.
- *Adaptabilité* : Il est envisageable de mettre en place des cartes d'accès (par gabarit, essence utilisée,...). Difficulté d'informer l'ensemble des livreurs (origine diverse, effectif important).

#### 4. Mise en place d'un péage urbain

> Londres, Oslo et Trondheim.

## 1. Surveillance et contrôle des temps d'immobilisation par des horodateurs

Lyon – Point Rapido :

> Le point camion ou point rapido vert : zone de desserte dont le contrôle a pour base la silhouette du véhicule. Le stationnement est autorisé de 9h à 11h30 pour les véhicules de plus de 5 m de long sans limite de temps, de 11h30 à 19h pour tous les véhicules mais limité à 10 min (ticket horodateur).

> Le point stop ou point rapido rouge : zone de desserte d'une taille plus modeste. Le contrôle est basé sur la durée et est géré par un horodateur. Les points stop sont utilisables par tous les acteurs y compris les particuliers de 9h à 19h, gratuitement. Leur utilisation est restreinte à 10 minutes.

> La zone de stationnement de courte durée ou point rapido bleu : l'ensemble de la rue est régulée en stationnement courte durée limité à 10 minutes pendant la période sur laquelle se concentrent les livraisons de 9h à 11h30. Cet outil en augmentant la rotation du stationnement est susceptible d'offrir des capacités d'accueil aux opérateurs, à l'exception des véhicules de gros tonnages, ces derniers disposent de quelques zones d'accueil (point rapido vert).

- *Efficacité* : Efficacité relative car bien que la durée d'immobilisation soit diminuée, elle n'a pas atteint ses objectifs de rotation (10 mn). D'autre part, la logique de fonctionnement d'un chauffeur livreur est difficilement compatible à la prise d'un ticket.
- *Simplicité* : La mesure peut être opérationnelle à court terme mais il est difficile de différencier les règles des points rapido, ce qui rend la mesure assez complexe.
- *Coût* : Relatif aux moyens de mise en œuvre d'un contrôle.
- *Adaptabilité* : Il est possible d'initier une opération de ce type sous une forme plus simple.

## 2. Autosurveillance des temps d'immobilisation des aires de livraisons par des acteurs privés de la ville

> Saint-Denis de la réunion – aires de livraisons DYONIS'R :

L'opération parie sur la participation des commerçants. Un commerçant, dont le magasin est localisé en face de l'aire de livraison, possède le pass permettant aux transporteurs d'accéder à une aire de livraison.

- *Efficacité* : L'autocontrôle a été source d'incivisme (appropriation personnelle de l'aire). Une aire sur deux a été bien gérée.
- *Simplicité* : Simple et rapide à mettre en œuvre. Nécessité d'une politique de responsabilisation.
- *Question juridique* : La réservation à un tiers du contrôle d'une aire de livraison est assimilable à une appropriation privée de l'espace public sauf en révisant le code de la route (peut être envisageable).
- *Coût* : investissement dans des dispositifs techniques pour l'accès des aires de livraison.
- *Adaptabilité* : L'expérience a montré la difficulté d'utiliser des acteurs privés comme « gestionnaires ».

### 3. Contrôle et surveillance des temps d'immobilisation par des agents municipaux

> Nancy :

La ville a mis en place un service de tramway dans une rue désormais interdite à tous les véhicules automobiles. Elle a donc dû mettre en place des aires de livraison réservées à chaque carrefour des rues transversales. Dans la période de mise en service, ces dispositions sont sévèrement contrôlées par des agents municipaux.

> Barcelone :

Contrôle des zones de livraison par la police municipale. Le système semble fonctionner à la satisfaction de tous. Les amendes, essentiellement infligées aux véhicules particuliers payent largement le contrôle.

- *Efficacité* : La présence d'agents habilités à sanctionner est généralement efficace.
- *Simplicité* : Pas de problème s'il existe un personnel formé et en nombre suffisant.
- *Coût* : Prévoir des coûts humains de réaffectation de personnel.
- *Adaptabilité* : Déjà effectif. Possibilité d'augmenter son efficacité en augmentant les moyens humains sur les plages horaires déterminées.

### 4. Contrôle et surveillance des temps d'immobilisation des aires de livraison par vidéosurveillance

> Exemple de Barcelone Digidock (abandonné).

Définition d'un ELU proposée par le ministère de l'Équipement :

« Un ELU est un équipement destiné à organiser la circulation des marchandises en agglomération par la mise en oeuvre de points de ruptures de charges. Ces espaces logistiques ont un rôle majeur dans le fonctionnement de la ville puisqu'ils influent directement sur l'usage de la voirie (la fluidité des échanges), l'économie urbaine (les coûts de livraisons et enlèvements), la qualité de vie (l'insertion dans l'espace) ».

### 1. Espace logistique de proximité (espace de stationnement réservé à la livraison gardiennée ELP)

> Bordeaux :

A proximité des chantiers du tramway, des aires spécifiques à la livraison ont été installées. Un personnel adapté (des voltigeurs livreurs) aident les transporteurs à acheminer les marchandises chez les commerçants et mettent à leur disposition des outils de manutention : diables, chariots, vélos triporteurs.

> Montpellier :

L'opération permet le regroupement des véhicules en fin de tournée de livraison sur des lieux de stationnement dédiés à certaines heures de la journée et

ainsi libérer la voirie aux autres usagers. Permettre ainsi aux livreurs de terminer leur tournée en dehors des horaires d'accès actuellement autorisés

A partir de ces lieux, deux niveaux d'intervention ou de services peuvent être proposés :

- lieux de stationnement des véhicules utilitaires.

Les livraisons sont assurées par les chauffeurs, par voie pédestre, à l'aide de moyens de manutention (transpalettes, chariots) qui leur sont propres, ou qui pourraient être mis ultérieurement à leur disposition.

- lieux de stationnement des véhicules utilitaires et/ou de dépose des colis à livrer : soit les livreurs déposent leurs colis dans des consignes à charge du client destinataire de venir les retirer lorsque bon lui semble, soit du personnel (municipal ou activité concédée) affecté à ces lieux effectue, pour le compte des transporteurs remettants, la livraison jusqu'au client final par voie pédestre ou bien à l'aide de véhicules électriques aménagés

- *Efficacité* : Accroît la sécurité du stationnement et permet un gain de temps pour les transporteurs (place disponible, aide à la manutention). Cela a permis l'augmentation du nombre de positions par tournée (gain de productivité non négligeable).

- *Simplicité* : Relativement facile (choix d'un site, recrutement de deux personnes).
- *Question juridique* : pas d'ambiguïtés car absence de restriction/discrimination au sein d'une même catégorie d'acteurs. Si les ELP sont associés à des services de livraison, les problèmes de transfert de responsabilité sont posés de la même manière que pour une problématique d'Espace Logistique Urbain (p9).
- *Coût* : Mise en place du personnel et achats de quelques moyens de manutention.
- *Adaptabilité* : Tout à fait envisageable. L'ELP s'avère être très intéressant quand il constitue une facilité de stationnement et donc de rapidité de livraison pour la desserte de zones fortement contraintes (zones piétonnes). Le choix d'implantation est donc décisif. Il faut étudier la possibilité d'utiliser des espaces au sein des parkings souterrains de la ville comme ELP.

## 2. Consignes (ELU au service des particuliers) et portage à domicile (PAD)

### ■ Consignes avec PAD :

#### > Cognac – Relais Village :

Le PAD permet aux résidents d'une commune rurale de commander et de recevoir des achats réalisés auprès de commerçants cognaçais.

### ■ Consignes sans PAD :

#### > E Box (Paris) :

Consigne automatisée mutualisée, reliée à un système d'information et affectée à la livraison d'un colis pour une durée déterminée. Le transporteur dépose le colis dans une « e-box » sécurisée et transmet l'information à son client (particuliers mais également commerçants). Muni de son code, celui-ci récupère alors son colis à sa convenance 24h/24.

#### > Consignity (Paris) :

Mise en place d'un réseau de consignes automatiques situées dans les parkings souterrains. Elles sont destinées à la réception de pièces détachées pour les artisans et des professionnels du SAV.



> Exemple de Lyon Croix Rousse – Homeport :  
Expérimentation d'une consigne mobile avec fourniture de boîtiers et pose en des lieux prédéfinis (point relais H). Mise à disposition de conteneurs mobiles Homeport auprès des livreurs.

- *Efficacité* : Ce type de service permet une massification : à Cognac le portage regroupe trois clients en une tournée.
- *Simplicité* : Relativement complexe car nécessite l'adhésion des commerçants, une structure adaptée et une bonne adhésion de la clientèle.
- *Coût* : Assez important car demande des équipements, une structure d'accueil, du personnel de portage, de véhicules,...
- *Adaptabilité* : Ce type de projet est susceptible d'être implanté dans tous les centres-villes commercialement dynamiques.

### 3. Espace Logistique Urbain

> La Rochelle :  
Ce projet allie la mise en place d'une plate-forme urbaine de chargement/déchargement à l'utilisation de véhicules électriques pour la livraison du centre-ville (3

km<sup>2</sup>, 1300 commerces). Ces véhicules bénéficient de facilités de circulation et d'une interdiction de livraison à tous véhicule de plus de 3,5t hors des heures autorisées (6h-7h30). Les transporteurs sont facturés à hauteur de 50% des coûts de service, l'autre moitié étant financée par l'agglomération. Le transfert de responsabilité se fait à la remise des colis au transporteur exploitant de l'ELU. Ce dernier fait la distribution mais également la ramasse des colis.

> Monaco - plate-forme de fret de Fontvieille :  
Initiative publique ayant pour objet le passage obligatoire par la plate-forme pour les poids lourds de plus de 8,5t (projet de le rabaisser à 3,5t).

> Zurich Gare Centrale :  
Un niveau entier de parking est réservé aux véhicules utilitaires. Les opérations de manutention sont prises en charge, dès l'arrivée de la marchandise aux quais de déchargement, par les commerçants, qui se sont à cet égard engagés lors de leur installation dans le centre commercial.

> Bâle/Berne City Logistik :

CDU facultatif permettant de circuler avec un label et fonctionnant avec 3 véhicules de 3,5 T (1 éco diesel, 1 bi-mode essence-gaz, 1 électrique). C'est une initiative publique à gestion privée (3 transporteurs).

> Kassel (Allemagne) :

Regroupement de 10 transporteurs régionaux. 50% des investissements de départ assurés par la région de Hesse. Groupage et organisation des tournées effectuées à partir d'une plate-forme située dans la gare centrale. Un ou deux véhicules effectuent les livraisons finales. Gestion privée.

> Malaga (Espagne) :

Petit centre de distribution pour l'approvisionnement du centre historique de la ville devrait ouvrir au sous-sol d'un parking, relié par un itinéraire déterminé à une plate-forme logistique située dans la banlieue proche de Malaga. Les véhicules assurant la distribution seront des véhicules électriques, qui sortiront du centre par un ascenseur spécialement conçu pour eux (système choisi afin de gagner de l'espace et pour éviter aux véhicules la montée d'une rampe trop importante).

> Existence de nombreuses autres expériences en Europe :

Berlin, Amsterdam, Fribourg, Utrecht, Vienne, Parme, Nuremberg, etc...

- *Efficacité* : L'ELU permet l'optimisation des livraisons dans une zone spécifique et assez restreinte. Il a l'intérêt d'éviter les transporteurs de se rendre successivement chez les mêmes destinataires.

- *Simplicité* : L'élaboration d'un ELU nécessite le choix d'un lieu, de financeurs, de gestionnaires et les modalités d'utilisation.

- *Question juridique* : Problèmes considérables en termes de transfert de responsabilité et de risque de situation de monopole.

- *Coût* : Important car nécessite un espace adéquat, des véhicules de livraison, du personnel...

- *Adaptabilité* : Ce type de projet est susceptible d'être implanté en centre-ville. Cela nécessite une politique volontaire, d'éviter toutes discriminations et d'avoir le foncier adéquat.

## 1. Vélos, triporteurs et chariots

> Vélos triporteurs électriques – la Petite Reine (Paris) : La société La Petite Reine lance dans Paris 21 vélos triporteurs à assistance électrique au pédalage destinés aux livraisons terminales. La Ville de Paris accompagne ce projet depuis mai 2003. Bilan positif : 700 clients livrés par jour, 5000 colis par semaine. En 26 mois : -112 tonnes de CO2.



> Chariots électriques – Chronocity (Strasbourg, Paris Bordeaux) : Ce chariot de livraison électrique de 1,5 m3 a été conçu par Chronopost pour se faufiler sans nuisance dans les centres-villes des grandes agglomérations. A Paris, il est utilisé à partir de juin 2005 depuis l'espace logistique Concorde pour des livraisons à pied de colis et plis urgents au centre de Paris.



> Triporteur électrique – Natoora (Paris) :

Au départ du centre logistique Porte d'Orléans, le triporteur électrique Natoomobile peut prendre jusqu'à 100 kilos de marchandises par course. D'une autonomie électrique de 35 kilomètres, il effectue des livraisons à domicile de produits bio commandés en ligne. Bilan : 10 livraisons / jour, 24 000 km de véhicule diesel évité dans Paris.



- *Efficacité* : Ces solutions respectueuses de l'environnement permettent des déplacements facilités dans tous les centres-villes.
- *Simplicité* : Ce système est aisé à intégrer. Il nécessite toutefois un lieu stratégique en centre-ville pour son implantation et des solutions plus adaptées aux colis supérieurs à 80kg.
- *Question juridique* : Aucun souci car la marchandise reste sous la responsabilité du transporteur. Le chariot motorisé et le vélo ne sont pas considérés comme des véhicules.
- *Coût* : Investissement en termes de matériel. Rentabilité générée par le gain de temps.

- *Adaptabilité* : Il est possible d'intégrer cette solution en centre-ville. S'assurer qu'il n'est pas trop compliqué de circuler à vélo sur les pavés du centre piéton et que les trottoirs sont assez larges pour le passage d'un chariot.

## 2. Les livraisons en véhicules motorisés propres

### > Véhicules GNV - Paris :

Depuis 2003, Carrefour avec le véhicule du transporteur TNT 19 tonnes et Monoprix avec le camion de l'opérateur Geodis 19 tonnes assurent les livraisons de leurs points de vente à Paris ; Ooshop et Monoprix avec le véhicule GNV frigorifique de 3,5 tonnes de l'opérateur Starts'services proposent des livraisons à domicile. Expériences en partenariat avec GDF et l'ADEME.



### > Véhicules électriques - Paris :

Livraisons dans Paris des clients de L'Oréal en véhicules électriques PVI de 10t. Initiative soutenue par la Ville de Paris qui a installé quatre prises électriques pour véhicule industriel sur la voirie pour leur permettre de se recharger. Expérience en association avec GEFCO.



### > Véhicules électriques - MIN (Marché d'Intérêt National) de Montpellier et Grenoble :

Expérimentation de véhicules destinés à la distribution urbaine de produits frais par véhicules électriques. En partenariat avec l'ADEME, EDF, la FFMIN et le PREDIT.

### > Véhicules électriques - Langres :

Des véhicules électriques de 10t assurent la livraison des commerçants du centre-ville depuis juillet 2003. Cette initiative est en partenariat avec la société de Transporteur Lesserteur, la Ville et l'Union des commerçants du centre-ville.

- *Efficacité* : Ces initiatives répondent parfaitement aux enjeux environnementaux, en minimisant grandement toutes les nuisances.
- *Simplicité* : Il nécessite uniquement des véhicules adaptés au centre-ville.
- *Question juridique* : La marchandise restant sous la responsabilité du livreur, il n'existe aucune ambiguïté.
- *Coût* : Investissement en termes de matériel.
- *Adaptabilité* : Il est possible d'intégrer cette solution en centre-ville. Cela nécessite de créer un partenariat pérenne avec un transporteur privé.

#### ■ Bibliographie :

- ACT Consultants, *Etude relative à la livraison des marchandises en centre-ville de Mulhouse*, juin 2004.
- Gérardin Conseil, *Suivi du programme national Transport de marchandises en ville*, mai 2005.
- Mairie de Paris, *La concertation « Marchandises »*
- *Ville de Paris / professionnels*.
- Mairie de Paris, *Le transport de marchandises à Paris*, avril 2005.
- Mairie de Paris, *Transport de marchandises à Paris, logistique urbaine*, présentation du 11 octobre 2005 à Bordeaux.

#### ■ Crédits photographiques :

- La Petite Reine : ITEM Etudes & Conseil.
- Autres photos : Mairie de Paris.

# LES LIVRAISONS EN CENTRE-VILLE

## Méthodologie d'analyse

Préalablement à l'initiation d'une phase de réflexion débouchant sur des initiatives concrètes, il s'avère primordial de réaliser une étude précise de pratiques logistiques.

La pertinence d'une telle étude repose en premier lieu sur l'identification d'un secteur précis dans lequel s'insèrent plusieurs îlots pouvant répondre à des logiques différentes mais en interaction.

L'analyse du fonctionnement logistique implique trois focales d'investigation. Tout d'abord, à l'échelle de ce secteur, il est nécessaire d'opérer une identification des points d'accès, de sortie, des pratiques générales de livraison, etc...

Puis, au prisme de ces grands principes, il s'agit de se focaliser sur le fonctionnement à l'échelle d'un voire deux îlots urbains en s'efforçant de répondre le plus précisément aux questions d'acheminement des marchandises (quels transporteurs, quels types de marchandises, quel véhicules, quel environnement urbain, quels commerces desservis ?).

Après ce processus d'analyse descendant, il faut opérer une démarche ascendante permettant de recadrer les données accumulées à l'échelle de l'îlot dans le cadre global des livraisons de marchandises. Ce recadrage est recoupé par une étude des moyens de manutention usités.

Soulignons que cette méthodologie n'a pas la vocation d'être directif, mais doit au contraire laisser une latitude importante aux possibilités d'aménagements.

Cela permet dès lors de constituer une synthèse précise et englobante pouvant guider les actions logistiques à entreprendre. Nous allons détailler ici l'analyse d'un secteur.

### 1. Identification des pratiques générales de livraisons

Cette première partie du diagnostic permet surtout de cadrer les pratiques générales de livraisons d'un secteur.

Cet état des lieux doit permettre d'identifier :

- la réglementation des lieux (horaires, véhicules autorisés)
- les rues d'accès des camions de livraisons au secteur d'étude
- les rues par lesquelles s'opèrent les sorties
- les gros générateurs de mouvements de livraisons (empiriquement)
- les aires de livraisons disponibles
- le trafic automobile du secteur

Afin d'apporter quelques données de cadrage à un tel diagnostic, nous pouvons relater les invariants dégagés par les études Transport de marchandises en ville (TMV) effectués dans les agglomérations de Marseille, Bordeaux et Dijon.

a. Définition générale du TMV :

Le transport de marchandises en ville est constitué de trois éléments essentiels :

- les flux relatifs aux établissements commerciaux, industriels ou tertiaires du secteur privé,
- les déplacements d'achats effectués par les particuliers,
- les flux annexes sont ceux provoqués par les autres activités comme les besoins des services publics, les services postaux, les hôpitaux, les déménagements, les transports de déchets.

L'unité d'observation retenue pour le TMV est le mouvement (livraison ou enlèvement).

b. La constitution du TMV :

40%	Livraisons/enlèvements auprès des établissements industriels, commerciaux ou tertiaires privés
50%	Transports de marchandises achetés par des particuliers
10%	Autres flux :
5%	<i>Chantiers BTP</i>
3%	<i>Déchets</i>
2%	<i>Divers</i>

Source : Programme TMV / METL / LET

Les résultats de ce tableau sont exprimés en véhicule-km-équivalent VP (voiture particulière). Les véhicules utilitaires sont évalués en termes d'encombrement à 1,5 VP, le camion porteur à 2 VP et le véhicule articulé ou semi-remorque à 2,5 VP.

c. Les invariants du TMV :

L'étude TMV menée a permis de souligner plusieurs faits :

- la durée moyenne des livraisons est de l'ordre de 15 minutes,
- le commerce est le véritable moteur de la ville en occasionnant plus de la moitié des livraisons/enlèvements,
- le nombre moyen de livraisons/enlèvements générés par personne employée et par semaine est proche de un,
- $\frac{3}{4}$  des livraisons/enlèvements sont effectués lors de tournées,
- les livraisons sont deux fois plus importantes que les enlèvements,
- un nombre semblable d'établissements desservis par tournée quelle que soit la ville,
- plus de la moitié des livraisons/enlèvements sont réalisés à l'aide de véhicules de moins de 3,5 t et sans moyen de manutention.

D'autre part, il a été souligné le fait que la majorité du transport de marchandises s'effectue en compte propre. Il existe en effet trois modes de gestion pour l'acheminement des marchandises :

- le transport en compte propre expéditeur : le transport est effectué par le producteur, l'industriel...
- le transport en compte propre destinataire : le transport est assuré par le client (les commerces, les grands magasins, tertiaire,...)
- le transport en compte d'autrui : un tiers est en charge de l'acheminement de la marchandise de l'expéditeur au destinataire.

Notons que le transport de marchandises peut être effectué de deux façons :

- en tournée (plusieurs arrêts pour déposer plusieurs marchandises)
- en trace directe (directement au client)

De ce fait, il est difficile de raisonner en termes d'origine-destination pour le TMV car les groupages de tournées font qu'à un enlèvement dans une plate-forme correspondent plusieurs livraisons en ville.

## **2. Analyse fine du secteur d'étude**

### **a. La typologie commerciale :**

Cette phase de relevé des types de commerces situés dans la zone d'étude s'avère être déterminante au bon déroulement de l'analyse. Le programme national marchandises en ville a souligné l'importance du type de commerce dans la caractérisation et la génération de mouvements de livraisons.

Cette typologie permet de cerner, avant même l'enquête auprès du commerçant, le type de transporteurs livrant ces commerces mais également le gabarit des marchandises livrées et une estimation du nombre de mouvements effectués par semaine.

L'élaboration d'une telle typologie ne nécessite pas forcément de rencontre avec le commerçant et peut donc être réalisée rapidement. Cet état des lieux doit prendre en compte l'ensemble des enseignes présentes. Il permet alors de repérer aisément les concentrations commerciales et d'isoler des activités spécifiques comme les banques (le convoyage de fonds devant faire l'objet d'une étude spécifique) et les activités tertiaires très souvent génératrices de mouvements minimes (généralement moins de un par mois).

La typologie utilisée, servant de base à la réflexion, est issue des travaux menés par la ville de Paris, s'inspirant elle-même de ceux réalisés dans le cadre du programme Marchandises en ville.

**CLASSE D'ACTIVITE :**

**1. Restauration traditionnelle**

Regroupe les brasseries, restaurants, de toutes tailles, qu'ils soient indépendants ou franchisés.

**2. Restauration rapide**

Regroupe les sandwicheries, fast-food, de toutes tailles indépendants ou non.

**3. Hôtel**

Regroupe l'ensemble des lieux d'hôtellerie sans restauration (excepté le petit déjeuner)

**4. Equipement de la personne franchisé**

Regroupe les magasins de vêtements, chaussures, bijoux, de toutes tailles.

**5. Equipement de la personne indépendant**

Regroupe les magasins de vêtements, chaussures, bijoux, de toutes tailles n'appartenant pas à des grands groupes

**6. Equipement de la maison**

Regroupe les magasins d'ameublement, de décoration, d'électroménager, etc... de toutes tailles, franchisés ou non.

**7. Commerce de bouche**

Regroupe les boucheries, boulangeries, chocolateries...

**8. Alimentation générale et commerce de détail**

Regroupe l'ensemble des épiceries franchisées ou non et les commerces de détail (fleuristes, presse, librairies...).

**9. Bar**

Regroupe l'ensemble des débitants de boissons n'ayant pas d'activité de restauration.

**10. Grand magasin, grand magasin spécialisé**

Regroupe les grandes enseignes spécialisées (Fnac), les grands magasins (Printemps) et les supermarchés.

**11. Banque**

Regroupe l'ensemble des banques.

**12. Tertiaire**

Regroupe les agences immobilières, les assurances, les agences d'intérim...

**13. Services**

Regroupe les salons de coiffure, les agences de voyages, instituts de beauté...

#### 14. Pharmacie

Regroupe l'ensemble des établissements vendant des produits pharmaceutiques.

#### 15. Enseigne publique

Regroupe les établissements publics (office de tourisme, collectivité,...) et entreprises comme La Poste, EDF...

#### 16. Divers

Regroupe les établissements ne pouvant être classés dans les activités précédentes (laverie, cybercafé...).

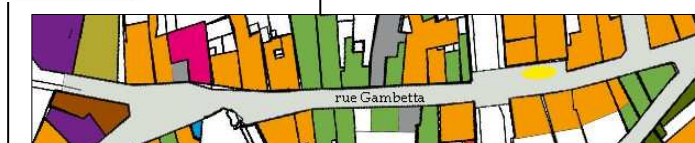
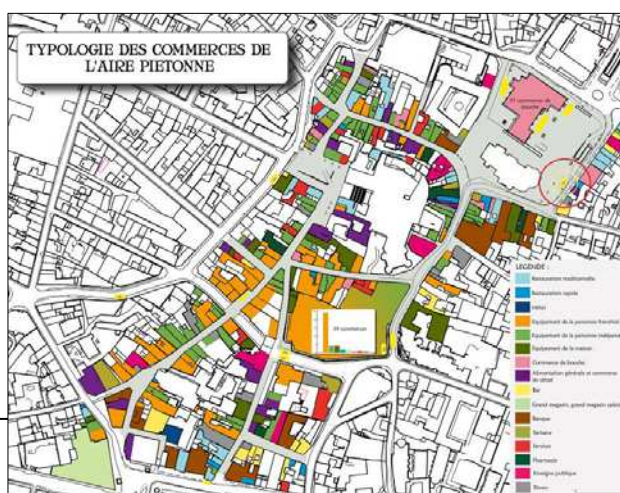
Comme nous l'avons évoqué, l'élaboration de cette typologie ne nécessite pas forcément d'enquêter l'ensemble des commerçants.

Toutefois, puisqu'il va être nécessaire d'effectuer une enquête auprès de ceux-ci afin de connaître le nombre de livraisons, leurs modalités, c'est l'occasion de demander aux magasins de vêtement s'ils sont franchisés ou non car il peut être malaisé de le savoir directement.

Cette typologie commerciale se doit de faire l'objet d'une représentation cartographiée afin de pouvoir dégager les zones d'influence par activité.



L'exemple suivant est en soi révélateur de ces zones : nous remarquons que les rues St Porchaire et Gambetta regroupent une concentration très importante de magasins d'équipement de la personne et que l'extrémité de la rue St Porchaire répond à une logique différente (commerces de détail et établissements bancaires ou tertiaires).



#### b. L'accessibilité du secteur aux pratiques logistiques :

Le diagnostic réalisé se doit d'intégrer une réflexion sur l'environnement urbain dont le livreur est entièrement tributaire. Localiser les lieux d'arrêts possibles, les passages piétons, les zones de stationnement, les aires de livraisons, les espaces rendant difficile le stationnement d'un véhicule de livraison (potelets, trottoirs hauts, rue à sens uniques, terrasses de bars ou restaurants), permet de définir les accès potentiels aux commerces.

Ce travail de localisation doit non seulement prendre en compte cet état des lieux de l'environnement urbain mais il s'avère primordial de recenser également les pratiques réelles des livreurs. Il est donc important de relever les horaires où les livraisons sont les plus fréquentes, les lieux de stationnement des livreurs qui, bien souvent, ne sont pas ceux identifiés et dédiés et les problèmes qu'ils induisent.

Les pratiques de livraison étant largement tributaires des pratiques de stationnement des voitures des particuliers, il est nécessaire de repérer plus particulièrement celles générant des difficultés de circulation et de stationnement.

Par ailleurs, il est communément admis qu'une livraison ne doit pas occasionner un déplacement de la part d'un livreur d'une distance supérieure à 50m. Cette norme (officieuse) représente le seuil de manutention acceptée par un livreur pour exercer son activité dans de bonnes conditions. Cette distance est réduite dès lors qu'il existe des contraintes en termes de topographie (forte déclivité,...), de contexte urbain (barrières, trottoir étroit) de volume ou de poids des marchandises livrées (gros cartons, fûts).

A partir de là, il nous est possible de déduire le niveau d'accessibilité du secteur aux livreurs. Cet état des lieux de l'offre en espace public dédié (totalement ou temporairement) et pratiqué par les livreurs permet notamment d'identifier les zones ayant un faible niveau d'accessibilité qui génèrent des troubles de l'espace public et sont donc des points noirs.

#### c. La génération des mouvements par commerce :

Bien qu'il existât des données sur le nombre de livraisons selon le type de commerce, il est plus pertinent d'opérer un entretien auprès de chacun des commerçant car ces logiques sont très disparates suivant les commerces et leurs tailles. D'autre part, cet entretien permet de recevoir le ressenti de ces commerces sur les pratiques de livraison. C'est également l'occasion pour les commerçants de faire part à la collectivité de leurs remarques plus générales sur diverses questions (enlèvement des cartons,...).

Cette enquête permet de déterminer le nombre de mouvements de marchandises générés par semaine sur le secteur d'étude et de confronter ces chiffres aux données exploitées préalablement. Par exemple, des zones pilotes en termes d'initiatives peuvent être repérées aisément si un point noir préalablement repéré se trouve être un important générateur de mouvements logistiques.

### 3. La détermination des pratiques et des volumes

#### a. L'approche qualitative :

A cette phase d'analyse initiale s'ajoute une phase d'observation des pratiques logistiques. Il est donc nécessaire de répertorier les pratiques de livraison utilisées par les livreurs. Ce diagnostic doit répondre le plus précisément possibles aux questions suivantes :

- où sont localisées les zones de stationnement utilisées pour tel ou tel commerce ?
- combien de temps durent ces livraisons ?
- quels types de camions de livraisons livrent le quartier (avec une différenciation selon le type de commerce) ?
- quels types de transporteurs livrent le secteur ?
- quelle est l'heure de pointe en matière de livraisons (ou les heures) dans le secteur ?

Dans la continuité des travaux menés par la ville de Paris et l'agglomération lyonnaise montrant la pertinence d'une réflexion en termes de surface utilisée des camions plutôt qu'en tonnage (aux limitations de tonnage vont être substituées les limitations liées à la surface des camions), il est intéressant de s'intéresser aux occupations de surfaces des camions. Ainsi, une étude de terrain est en mesure d'établir la surface totale dédiée aux pratiques de livraisons à un instant *t* pendant la période de pointe.

En rapportant ce type de chiffre aux surfaces au sol de voirie disponible, nous pouvons calculer un pourcentage de voirie occupée uniquement par les livraisons.

#### b. L'approche quantitative :

- *Le type de véhicules utilisés*

En complément de l'étude qualitative, nous devons apporter les précisions d'une étude quantitative ayant pour objectif de définir le type de véhicules utilisés. Ce dernier est non pas lié à l'effectif salarial du commerce (sa « taille ») mais au nombre d'enlèvements générés. Cette approche permet de prendre en compte la mesure essentielle qu'est la fréquence d'occurrence des camions porteurs. Les camions porteurs étant des éléments influant très fortement sur la nature des initiatives et aménagements en mettre en œuvre, il est nécessaire d'en avoir un estimatif sur le secteur d'étude.

Après enquête, la ville de Mulhouse, grâce au logiciel de modélisation Freturb, conclue que la répartition entre véhicules légers (<3,5t) et camions porteurs (>3,5t) est de 50% chacun environ. Nous retrouvons cette répartition dans l'étude parisienne bien que cette dernière inclut également le pourcentage de véhicule articulé (semi-remorque ou porteur avec remorque). Il faut donc avoir ce chiffre en tête lors d'aménagement.

Des extrapolations réalisées à partir des résultats parisiens nous permettent d'aboutir aux résultats du tableau suivant.

	<i>Répartition du type de véhicules (en %)</i>	
Classe d'activité	UL	CP
Restaurations traditionnelle et rapide	45	55
Hôtel	52	48
Commerce de bouche	47	53
Alimentation générale et commerce de détail	51	49
Equipement de la personne	58	42
Equipement de la maison	47	53

UL : utilitaire léger (<3,5t) ; CP : camions porteurs (> 3,5t).

- *La durée des mouvements*

Durée des mouvements	Nombre de mouvements (en %)
- de 1 mn	5
1 à 5 mn	42
5 à 10 mn	24
10 à 15 mn	10
15 à 30 mn	10
30 à 60 mn	5
+ d'1 heure	4

Le temps pris pour effectuer un mouvement s'avère très important à quantifier car influe largement sur le choix des initiatives à mettre en œuvre puisqu'elle permet d'établir le temps de rotation possible.

Nous pouvons nous appuyer sur les résultats parisiens qui doivent cependant être recoupés avec une étude locale.

Nous remarquons que plus de 80% des mouvements ont une durée inférieure à un quart d'heure et plus de 90% inférieure à une demi-heure.

Source : Ville de paris – Direction de la voirie et des déplacements – Agence de la mobilité

- *La manutention*

Afin d'adapter au mieux les aménagements et initiatives à réaliser aux réalités logistiques du secteur, il faut intégrer aux réflexions le type de manutention usité en fonction du type de véhicule de livraisons.

	<i>Type de manutention (en %)</i>		
Type de véhicule	A la main	Diable ou chariot	Transpalette
Utilitaire léger	88	12	0
Camion porteur	77	18	5

Source : Ville de paris – Direction de la voirie et des déplacements – Agence de la mobilité

Soulignons le fait qu'un quart des mouvements réalisés par camion porteur donne lieu à une manutention par transpalette ou diable/chariot. Ce fait est en soi important puisqu'il peut influencer sur la nature de l'aménagement ou des mesures complémentaires à mettre en œuvre (abaissement de trottoir).

#### 4. Généralisation des données de terrain

A partir des études de terrain menées sur le secteur Carnot/Magenta, nous sommes en mesure de réaliser une estimation du nombre de livraisons par secteur d'activité ainsi que des précisions sur les caractéristiques de certains types de livraisons.

Ces résultats pourront être affinés en opérant des relevés du même type sur l'ensemble des secteurs du centre-ville.

Le nombre de livraisons indiqué est le nombre minimum. En fonction de la taille de l'établissement et des pratiques ce nombre peut considérablement augmenter, nous indiquons donc une valeur qui fait office de seuil, bien qu'elle puisse être dépassée.

Ce tableau ne prend pas en compte les activités générant moins d'une livraison par semaine (banque, tertiaire, services...).

Type d'activité	Nombre hebdomadaire de livraisons	Spécificités
Restauration traditionnelle	4 12	Certains restaurants sont livrés le samedi.
Restauration rapide	4 8	La taille de l'établissement n'entre pas forcément en compte dans la restauration rapide. Les grandes chaînes ont une organisation spéciale (Quick n'est livré que 4 fois).
Hôtel	4 13	Quotidiennement, les hôtels génèrent une livraison pour le petit déjeuner (dans les petits établissements, le personnel peut aller directement chercher les produits.).
Equipe ment de la personne	2 12	Cette activité a une activité de livraison très fluctuante dépendant des renouvellements de séries.
Equipe ment de la maison	2 8	Cette activité a des livraisons de façon très irrégulière en fonction des saisons.
Commerce de bouche	6	Au moins une livraison quotidienne.
Alim. générale et commerces de détail	4 15	Fluctuation du nombre de livraisons en fonction de l'activité.
Bar	1	La majorité des bars n'ont qu'une livraison par semaine.
Pharmacie	25	Ce sont généralement des livraisons rapides pour répondre aux besoins quotidiens.

Afin d'affiner ces résultats et d'apporter des précisions sur les caractéristiques des livraisons, voici quelques commentaires sur les livraisons de certains types d'activité :

Type d'activité	Caractéristiques
Restauration traditionnelle	Hormis les plats à emporter, peu de restaurants génèrent des enlèvements.
Hôtel	Les hôtels sont livrés en lignes propres en grande quantité à l'aide de chariots hauts (des rolls) dont la largeur étroite est adaptée à la circulation dans les couloirs de l'établissement.
Equiperment de la personne	Ce type de commerces n'ont pas de transporteurs attitrés mais sont dépendants des marques vestimentaires qui ont des contrats avec différents transporteurs.
Alim. générale et commerces de détail	Les fleuristes sont à même d'être livrés plus de 5 fois par jour. Notons que le transport de fleurs est particulier.
Bar	La livraison des caisses et fûts se trouve être physiquement difficile car elle est opérée sans l'aide de moyens de manutention : un à un les fûts sont transportés jusque dans le bar sur l'épaule. Ce sont donc des livraisons longues et volumineuses demandant une proximité du commerce.
Enseignes publiques	La diversité des établissements publics induit des générations de mouvements différentes. Ainsi, les établissements scolaires disposant d'une cantine sont livrés très régulièrement alors que les services administratifs de la collectivité connaissent des livraisons ponctuelles.

A partir de cette approche et des informations relevées sur le terrain, il sera dès lors possible de dresser une image pertinente et la plus proche de la réalité des mouvements générés par le secteur d'étude hebdomadairement.

Soulignons que les caractéristiques présentées reproduisent les mouvements de transports de marchandises dans une période que nous pouvons qualifier de normale : il existe des périodes de pointe pour chaque magasin (à la rentrée pour les nouvelles collections vestimentaires, l'été pour les bars...).

Afin d'être complet et d'intégrer des données issues de plusieurs enquêtes réalisées dans des agglomérations françaises dans le cadre du programme Transport de Marchandises en Ville, nous reproduisons le tableau d'affectation des nombres de mouvements par établissement et par effectif salarié. Ces données recoupées avec celles du terrain permettent un affinage supplémentaire intéressant.

# LES LIVRAISONS EN CENTRE-VILLE

## *Diagnostic du secteur Carnot Magenta*

Avant toutes choses, nous devons souligner le fait que la ville de Poitiers et son centre-ville sont très perméables aux flux automobiles. Il est en effet très aisé de circuler dans le cœur de la ville qui est pourtant, du fait de son histoire urbaine, constituée de rues étroites et souvent unidirectionnelles.

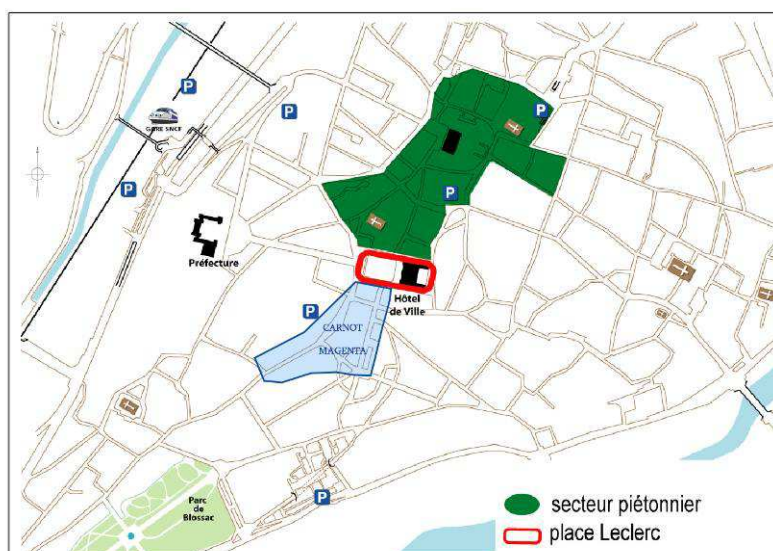
D'autre part, la Ville de Poitiers est en train d'étendre le périmètre de stationnement payant à l'ensemble du centre-ville afin de reconquérir et gérer au mieux l'espace public du « plateau ». Malgré une offre en parking public souterrain importante, le stationnement sur voirie en centre-ville s'avère être très utilisé : l'occupation de l'espace public viaire est donc conséquente et ne facilite de ce fait pas les pratiques logistiques.

### 1. Présentation du secteur d'étude Carnot-Magenta

L'aire du secteur étudié s'étend juste au sud de la place du Maréchal Leclerc où est érigée l'Hôtel de ville. L'opération Cœur d'agglomération instiguée explique clairement les enjeux actuels du centre-ville poitevin.

Alors qu'historiquement la place du Maréchal Leclerc était le point nodal du centre-ville, nous remarquons aujourd'hui un déplacement du centre de gravité du centre-ville vers le nord. Aujourd'hui, la place Leclerc est en marge du secteur piétonnier qui est le plus attractif.

Voilà pourquoi les objectifs fondamentaux de cette opération d'aménagement d'envergure sont de renforcer le rôle phare de la Place Leclerc comme cœur de l'agglomération et d'assurer une continuité entre le secteur piétonnier situé au nord de la Place Leclerc et le quartier Carnot-Magenta localisé au sud de cette dernière.



Localisation de l'îlot Carnot/Magenta dans le centre-ville de Poitiers.

Ce quartier est donc voué, si la future équipe municipale en décide ainsi, à être réaménagé en profondeur. Si ce projet est continué, le sens de circulation de la rue Carnot

devrait être inversé et une place devrait être aménagée devant le parking de cette même rue (parking géré par la Ville de Poitiers).

## 2. Identification des pratiques générales de livraisons

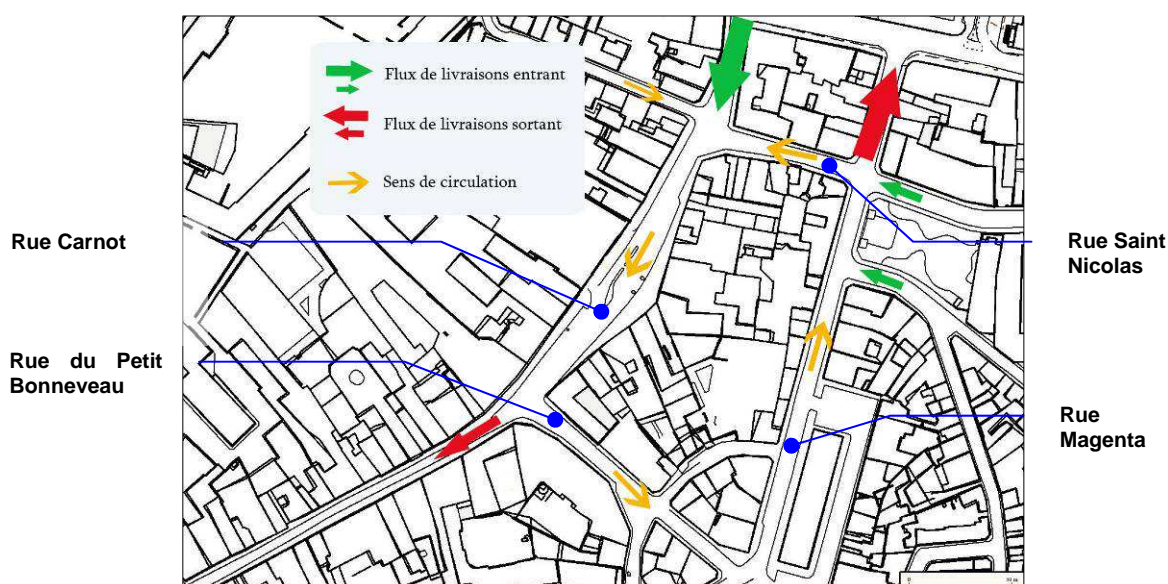
### a. La réglementation en vigueur

Pour des raisons de sécurité et parce qu'il existe des itinéraires de substitution, la circulation des véhicules aux tonnages supérieurs à 7,5 tonnes (soit environ 16 m<sup>2</sup> de surface au sol) est interdite à « l'exception des dessertes locales, des véhicules de transport en commun, des véhicules de service, des véhicules des différents établissements d'enseignement de conduite poids lourds et des véhicules agricoles (ces derniers étant assimilés à de la desserte locale) ».

Pour ce qui est de la réglementation en centre-ville délimité par les boulevards le ceinturant, « la circulation est interdite aux véhicules supérieurs à 3,5 tonnes, à l'exception des dessertes locales, des véhicules de transport en commun et de service ».

Ainsi, Poitiers fait partie des 52% de villes de moins de 100 000 habitants ayant choisi d'utiliser le seuil de 3,5 t pour l'accès des véhicules de livraisons. La réglementation horaire indique que la plage horaire durant laquelle les livraisons sont autorisées s'étend de 5h du matin à 11h.

### b. Circulation et flux de livraisons



Comme le montre la carte précédente, le secteur est délimité par quatre rues présentant des caractéristiques, que nous allons détailler, peu propices aux pratiques de livraisons. En effet, l'ensemble de ces voies s'avère être en sens unique ce qui ne facilite en

rien le stationnement des véhicules de livraison et ce d'autant plus qu'elles sont toutes sujettes au stationnement sur voirie.



La **rue St Nicolas**, son étroitesse implique régulièrement le stationnement directement sur la voie des camions venant livrer les restaurants attenants.



La **rue Magenta**, bordée de magasins. La photo de gauche montre un des emplacements souvent utilisés par les livreurs en bordure du square de la République.

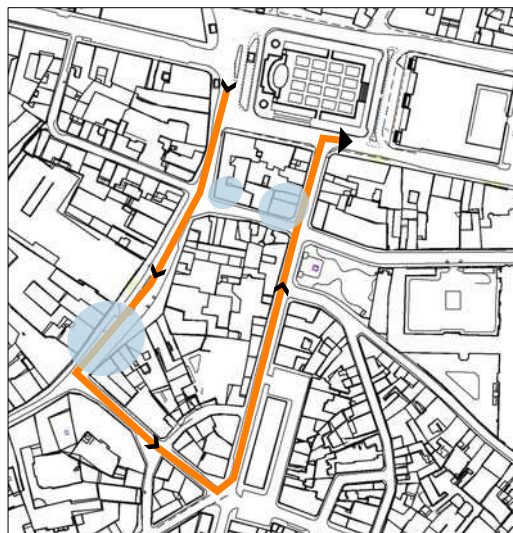
La **rue Carnot**, très commerçante, où se situent le parking éponyme et une aire de livraison centrale largement utilisée par les particuliers.



La **rue du Petit Bonneveau**, moins commerçante mais utilisée pour revenir sur la place du Maréchal Leclerc par les livreurs.

La très grande majorité des camions de livraisons arrive dans le secteur par la Place du Maréchal Leclerc et emprunte la rue Carnot. Leurs livraisons effectuées, ils repartent par la rue Magenta et passe à nouveau sur la Place Leclerc. Alors que la place se veut centrale dans le tissu urbain du centre-ville de Poitiers, elle est traversée chaque matin par un nombre conséquent de véhicules de livraisons.

Schéma de la circulation majoritairement utilisée par les livreurs au sein de l'îlot et zones où les livraisons sont conséquentes (relevé empirique).



Empiriquement, nous remarquons trois zones soumises à des opérations de livraisons importantes :

- L'angle de la rue Carnot et de la rue St Nicolas où se situe un magasin de sport livré quotidiennement.
- L'angle de la rue St Nicolas et de la rue Magenta du fait de la livraison de restaurants.
- Le sud de la rue Carnot (juste après le parking souterrain) où se situent des hôtels, des restaurants et d'autres magasins.

### c. Les aires de livraisons du secteur



Nous recensons deux aires de livraisons sur le secteur Carnot/Magenta localisées toutes deux dans la rue Carnot :

- En face du parking Carnot, une aire de livraisons se situe entre la voie de bus et la voie automobile. Cette aire est très utilisée par des automobilistes s'y stationnant pour des durées assez longues.
- Dans la partie étroite de la rue Carnot qui est bordée de potelets, une aire de livraison a été aménagée.



\* Les deux aires de livraisons du secteur.

\*\* L'aire de livraisons face au parking Carnot.

#### d. Trafic automobile et dessertes de transports en commun

La rue Carnot est un axe important du centre-ville puisqu'elle permet de sortir de la ville en direction du sud-ouest. Cette rue est, historiquement, la rue principale d'accès au centre-ville du fait de sa topographie plane. Depuis, le sens de circulation de la rue a été inversé, elle recueille donc bon nombre d'automobilistes garés en centre-ville. Notons que le projet Cœur d'agglomération a pour volonté de rétablir le sens de circulation originel.



Au trafic automobile conséquent s'écoulant dans cette rue, nous devons ajouter le trafic de transport en commun. Les lignes 2 (la Pictavienne) et 5 (La Varenne) du réseau urbain de bus passent cette rue et empruntent au retour la rue Magenta pour rejoindre le point nodal du réseau de bus qu'est la place de l'Hôtel de ville.

La ligne 2, à haute fréquence, régule une dizaine de minutes face au parking. La ligne 5, à faible fréquence, n'opère pas de régulation dans la rue Carnot.

Les lignes 2 et 5 au départ de la rue Carnot.

Une voie réservée au bus occupe donc la moitié de la voirie de la rue Carnot. Cet espace dédié aux bus se trouve cependant très souvent utilisé par des camions de livraison car elle présente des atouts indéniables pour la livraison : elle jouxte le trottoir (et donc les commerces) et se trouve indépendante des flux automobiles.

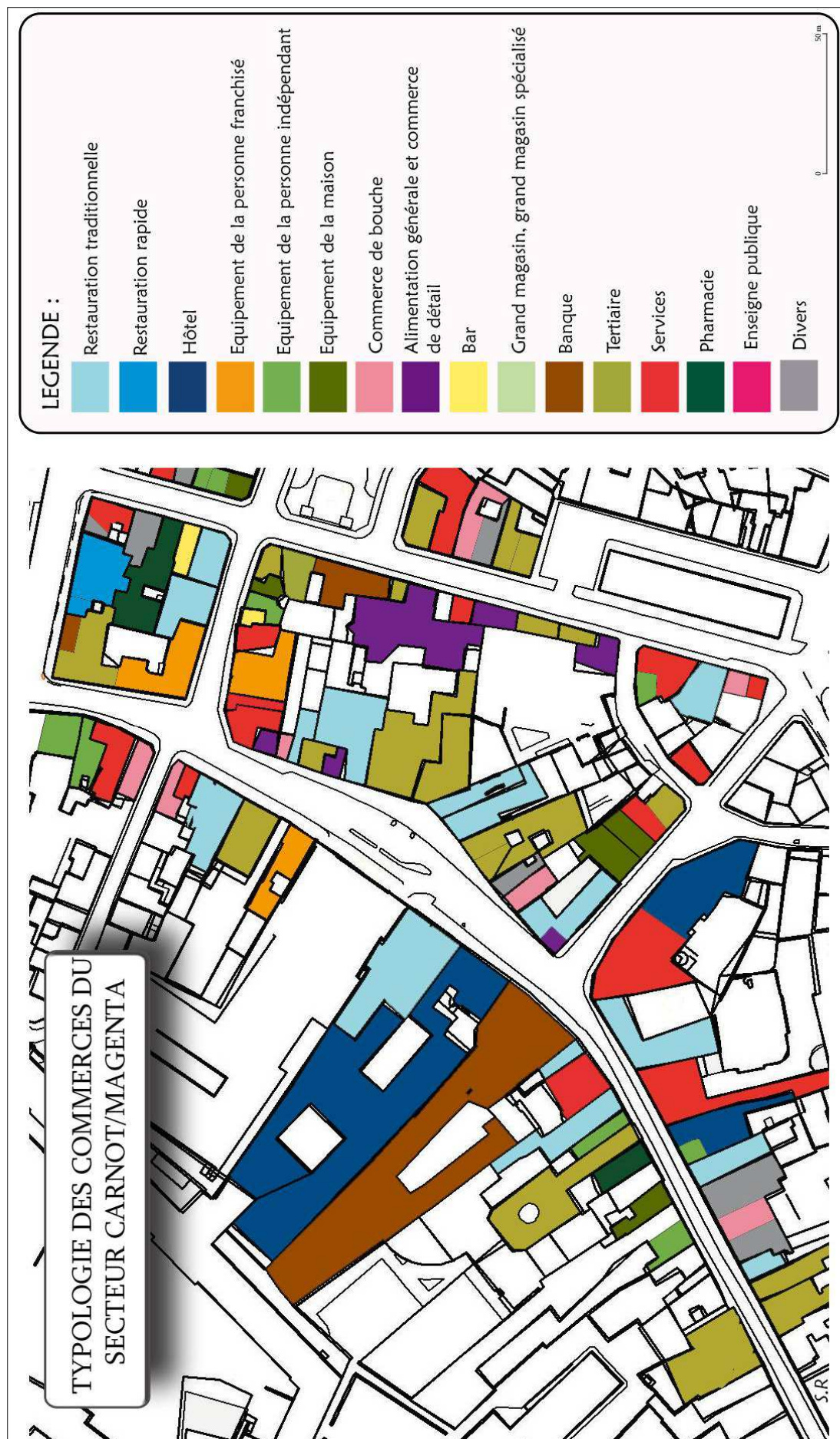
### 3. Analyse du secteur d'étude

#### a. La typologie commerciale

La carte (page suivante) présente une assez grande diversité commerciale. Cependant, nous pouvons affiner ce constat rue par rue.

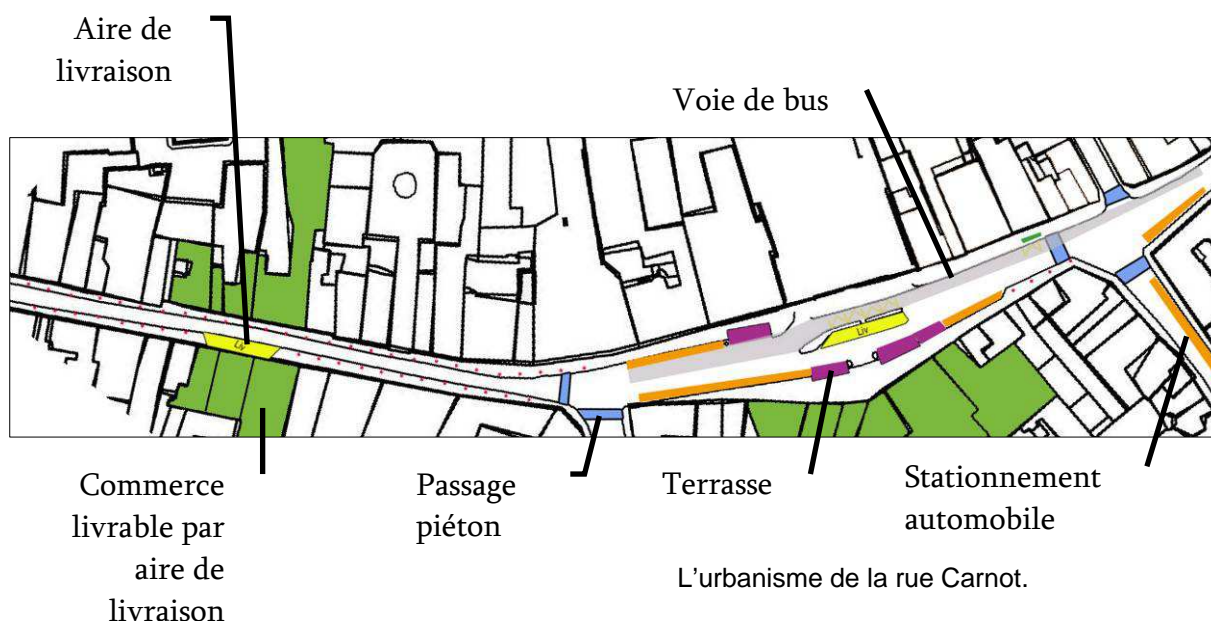
La rue Magenta présente un nombre conséquent d'agence immobilière, d'agence de voyage et d'établissements tertiaires. Ces commerces sont structurellement peu livrés, s'ils le sont ce sont pour de la bureautique (une fois par mois voire moins).

Quant à la rue Carnot nous y recensons un nombre assez important de bars, brasseries, restaurants et commerces de bouche. Ce type de commerce ayant trait à l'alimentaire compte, par nature, des mouvements de livraisons assez importants (au minimum quatre par semaine, voire beaucoup plus selon la taille du commerce).



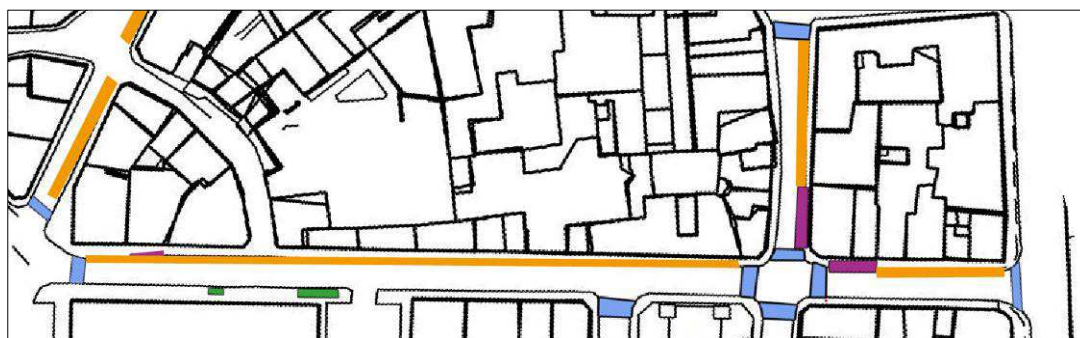
## b. L'accessibilité aux pratiques logistiques

### → L'environnement urbain



Ce schéma nous montre explicitement les fortes contraintes urbaines de la rue Carnot, tant dans sa partie « large » qu'étroite. En effet, dans cette première partie de la rue (à droite dans ce schéma), les contraintes pour les opérations de livraisons se multiplient : terrasses, stationnement, voie de bus et mobiliers urbains font de ce secteur une zone peu propice aux livraisons.

Nous nous rendons d'ailleurs compte du peu de commerces aisément livrables par les aires de livraisons aménagées. Ceci étant, ces commerces ne sont pas forcément aisément livrables du fait de l'occupation importante des espaces dédiés aux livraisons par les automobilistes. Ces commerces qui devraient être facilement livrables ne le sont donc qu'en théorie...



L'urbanisme de la rue Magenta.

La rue Magenta est bordée de commerces mais ne dispose toutefois pas d'une aire de livraison, ce qui implique que l'ensemble des livraisons opérées dans cette rue se fait « anarchiquement ». La majeure partie des livreurs se gare sur le trottoir sur le côté de la voirie non dédié au stationnement automobile comme le prouve la photo jointe.



Les deux rues adjacentes (rues St Nicolas et du Petit Bonneveau), toutes deux en sens unique et avec stationnement véhicule sur un côté de la voirie, présentent également ces difficultés de livraisons.

Les livreurs sont donc amenés à se stationner directement sur la voie rue St Nicolas ou dans la partie la plus large de la rue du Petit Bonneveau.

#### → Les horaires de livraisons

Les enquêtes de terrain menées ont permis de mieux appréhender les pratiques horaires de livraisons et notamment l'heure de pointe. Il apparaît donc que la très grande majorité des livraisons s'effectuent après 8 heures et ce jusque 11 heures, voire 11 heures et demi (donc après l'horaire de réglementation).

Le laps de temps durant lequel il a été observé le plus de mouvements de livraisons se trouve être entre 9h45 et 10h. Nous pouvons expliquer en partie cette arrivée massive de camions de livraisons dans le secteur du fait des doléances des commerçants. Ces derniers sont en effet nombreux à ouvrir entre 9h30 et 10h.

#### → Les lieux de stationnement

Comme nous l'avons laissé entendre auparavant, les lieux de stationnement pour effectuer les livraisons ne sont, bien souvent, pas ceux identifiés et dédiés à ces pratiques. La carte suivante présente donc ces espaces utilisés directement sur la voirie.



Le stationnement de livraisons.

● Zones de stationnement sur voirie fréquemment utilisées pour les livraisons

Les lieux fréquemment utilisés par les livreurs induisent des modifications de la circulation automobile mais également des transports en commun.

Le stationnement sur la voie automobile des camions de livraisons (majoritairement rue Carnot) oblige les véhicules à emprunter la voie de bus. D'autre part, il génère des risques pour le piéton voulant traverser la voie et qui n'a pas de visibilité.



Des stationnements sur voirie impliquent le passage sur la voie de bus et une diminution de la sécurité routière et piétonne.

Il existe deux raisons expliquant le nombre conséquent de livraisons s'effectuant en dehors des aires de livraisons :

- ❶ Les pratiques de stationnement des véhicules de particuliers
- ❷ Les terrasses des restaurants et les distances de parcours

- ❶ Les pratiques de stationnement des véhicules particuliers

L'une des principales causes de dysfonctionnement de l'aire de livraisons sise en face du parking Carnot se trouve être le comportement des automobilistes. Ils sont en effet nombreux à se stationner irrégulièrement sur cette aire. Il est d'ailleurs intéressant de voir qu'en tout début de matinée (vers 8h) l'aire de livraisons est libre mais que l'augmentation du trafic de véhicules particuliers durant la matinée est couplée d'un accroissement de

l'utilisation de cette aire. Ce qui implique donc que vers 10h, heure de pointe pour les mouvements logistiques, l'aire est occupée par des particuliers.

#### L'occupation de l'aire de livraisons parking Carnot.



8 h : l'aire de livraison est respectée.



9 h : le livreur doit se garer avant l'aire de livraisons occupée par de particuliers...

### ② Les terrasses des restaurants et les distances de parcours

Du fait de l'installation de terrasses devant les bars et restaurants du secteur, de nombreuses places de stationnement sur voirie ont été supprimées. Nous estimons la surface couverte par ces terrasses à environ 23 places de stationnement. La majorité des terrasses sont installées pour la période estivale (15 mai – 15 septembre), une seule est permanente (la Taverne).

Ceci étant, les places de stationnement disponibles sont très largement occupées tout au long de la journée. Et ce alors que le parking souterrain Carnot est à proximité immédiate et propose des tarifs plus attractifs (1,50 € pour 1h30 contre 2€ sur voirie). Voilà pourquoi les livreurs sont dans l'incapacité de trouver une place de stationnement et se voient dans l'obligation de se garer où ils le peuvent.

Entre l'occupation des aires de livraisons et des places de stationnement, il est difficile pour les livreurs de se garer en toute sécurité et réglementairement. Il faut à ce titre savoir que, pour qu'une livraison soit effectuée de manière optimale, entre le lieu de livraison et l'aire de stationnement la distance ne doit pas excéder 50 mètres.

Or, nous remarquons qu'un périmètre de 50 mètres autour des aires de livraisons permet la livraison d'uniquement neuf magasins rue Carnot (dont la moitié ont rarement des livraisons) comme le montre la carte du nombre de livraisons par établissement.

Nous devons donc souligner le faible niveau d'accessibilité du secteur aux livraisons, et particulièrement la rue Carnot. Comparativement à la zone piétonne du centre-ville, ce quartier est bien moins accessible : les camions de livraisons pouvant stationner devant le magasin ou à proximité immédiate.

### c. La génération de livraisons par commerce

En se référant à la typologie commerciale élaborée précédemment, il s'avère possible d'estimer l'activité logistique effective de chacune des enseignes du périmètre d'étude. Comme tout outil de simulation, la généralisation qui en résulte s'efforce d'être la plus pertinente possible mais se trouve être cependant moins efficace qu'une enquête de terrain au cas par cas.

Le choix a été fait de représenter le nombre de mouvements de livraisons hebdomadairement car il s'avérerait qu'une représentation journalière n'aurait pas du tout été pertinente : nombre d'établissements n'ayant pas plus d'une livraison par jour.

Notons à ce titre la grande divergence avec les résultats de l'étude logistique parisienne où aucun commerce n'est livré seulement une seule fois par jour. Cela corrobore donc le fait qu'il faille se détacher des résultats de l'étude menée pour établir des données propres aux réalités poitevines.

Nous avons également pris le parti de représenter en hachuré les commerces susceptibles d'être livrés ponctuellement. C'est le cas de bon nombre de services comme les agences immobilières, les banques ou les cabinets d'assurance.

Afin d'établir clairement la relation entre le nombre hebdomadaire de livraisons et les pratiques quotidiennes de livraisons, nous avons localisé les aires de livraisons réglementées mais aussi les aires de livraisons « réelles ». Il est important d'intégrer cette deuxième catégorie d'aires car la majeure partie des camions de livraisons ne se stationne pas sur ces aires mais sur la voirie de façon anarchique, là où ils sont susceptibles d'être les moins gênants et (surtout ?) les plus proches des commerces à desservir.

Il ne faut pas oublier qu'au-delà de l'aspect réglementaire des pratiques logistiques, ces dernières s'effectuent très majoritairement en fonction des aléas de stationnement et des habitudes de travail. Ces habitudes étant souvent de se garer au plus près du commerce, quitte à perturber les circulations piétonne et automobile.

Mais il nous faut impérativement garder à l'esprit le fait que les livreurs sont quotidiennement soumis à diverses pressions contraignantes (de la part des expéditeurs, des commerçants destinataires, de son entreprise) que nous ne pouvons pas éluder.



De cette carte nous tirons plusieurs enseignements. Tout d'abord, nous remarquons que la rue Gambetta est peu soumise à des flux de livraisons importants du fait du nombre conséquent d'établissements tertiaires. Les commerces recevant le plus de livraisons sont accessibles relativement aisément en stationnant sur le trottoir droit non occupé par le stationnement automobile.

A contrario, la rue Carnot est considérablement génératrice de mouvements de livraisons. De nombreux magasins de la ville sont livrés au moins une fois par jour. Notons que le magasin faisant l'angle des rues Carnot et Saint Nicolas va bientôt fermer ses portes : les vingt livraisons hebdomadaires (au minimum) de ce magasin devraient donc être grandement diminuées au mois de septembre.



Nous pouvons localiser deux zones présentant des caractéristiques urbaines et commerciales rendant difficile la livraison :

- les magasins situés à proximité du carrefour de la rue St Nicolas et de la rue Carnot,
- les magasins situés au sud du parking Carnot, avant le croisement avec la rue du Petit Bonneveau.

#### 4. La détermination des pratiques et des volumes

##### a. Approche qualitative

###### → La durée des livraisons

Bien qu'il n'y ait aucune règle en la matière et qu'une généralisation s'avère trop réductrice, nous pouvons apporter quelques éléments sur la durée des livraisons.

Le fait est qu'un bon nombre de commerces livrés sont des bars et des restaurants. Ce type d'enseigne induit plusieurs livraisons par semaines et généralement en quantité (notamment lorsqu'il s'agit de boissons). La durée de livraison de ces magasins est donc relativement longue et peut ainsi être supérieure à quinze minutes. Des livraisons de boisson peuvent, quant à elles, être plus longues du fait du volume et du poids des caisses et fûts à décharger.

Au sujet des livraisons de boissons, notons que les transporteurs utilisent des camions porteurs à déchargement latéral. Pour ce type de livraison, les livreurs doivent disposer d'un lieu de stockage tampon (trottoir) pour les fûts et casier, pleins et vides.

Ces durées apparaissent comme plus longues dans la rue Carnot comparativement à ceux de la rue Magenta où les commerces de bouche et restaurants sont moins nombreux.

#### ➔ Les camions livrant le secteur

Un relevé de terrain a consisté à la prise en note des surfaces au sol des camions livrant le secteur. Ce relevé a eu lieu le jeudi 13 juillet, les résultats sont donc représentatifs d'un grand nombre de livraisons. Cinquante livraisons ont été ainsi effectuées dans le secteur Carnot et en grande majorité dans la rue Carnot.

La surface moyenne des camions de livraisons observés est de 15,4 m<sup>2</sup>, ce qui équivaut à des camions porteurs au PTAC moyen de 3,5t. Cependant, nous devons affiner ce résultat. Lorsque nous regardons le nombre livraisons réalisées avec des véhicules ayant une surface au sol équivalant à un camion d'un tonnage de 7t (soit environ 18 m<sup>2</sup>), nous en dénombrons quinze.

Près de 30% des livraisons sont donc effectués avec des camions proches (ou au-dessus) du seuil de 7 tonnes de PTAC. Notons que des camions d'une surface de 18m<sup>2</sup> peuvent avoir un PTAC de 7 à 15 tonnes. Il a également été observé plusieurs camions au tonnage compris entre 15 et 19 tonnes (surface supérieure à 22 m<sup>2</sup>).

Cela montre donc que la réglementation en vigueur ne dissuade pas (ou peu) les transporteurs à opérer leurs livraisons avec des camions au tonnage important.

Deux questions se posent alors. En premier lieu, celle de l'adaptation du véhicule aux marchandises livrées : pour exemple un camion de 18m<sup>2</sup> (soit 7,5t minimum) s'est stationné sur la voie de bus pour livrer à un commerce situé de l'autre côté de la rue huit bouteilles de lait. Ce genre de pratique est compréhensible puisque cet arrêt est compris dans une tournée. Cependant, des efforts pourraient être réalisables afin d'éviter l'utilisation d'un camion à fort tonnage dans le centre-ville pour ce type de livraison.

D'autre part se pose la question de l'optimisation des tournées, car il est possible d'observer deux livraisons réalisées par deux livreurs du même transporteur.

#### ➔ La surface occupée

Nous estimons qu'à l'heure de pointe (9h45-10h), plus de 150 mètres carrés étaient occupés simultanément par les camions de livraisons. Ce chiffre inclus à la fois la surface au sol du véhicule mais également le périmètre voisin du camion non occupé physiquement.

Ce sont donc 150m<sup>2</sup> de voirie qui étaient occupés en dehors de tous emplacements de stationnement réglementés. Cette surface équivaut à environ dix voitures. La configuration unidirectionnelle de la voirie rue Carnot est peu propice à l'occupation d'une telle surface puisque, inmanquablement, des difficultés de circulations sont générées.



Le trafic de livraison rue Carnot.



D'importantes surfaces aux sols occupées aux livraisons.



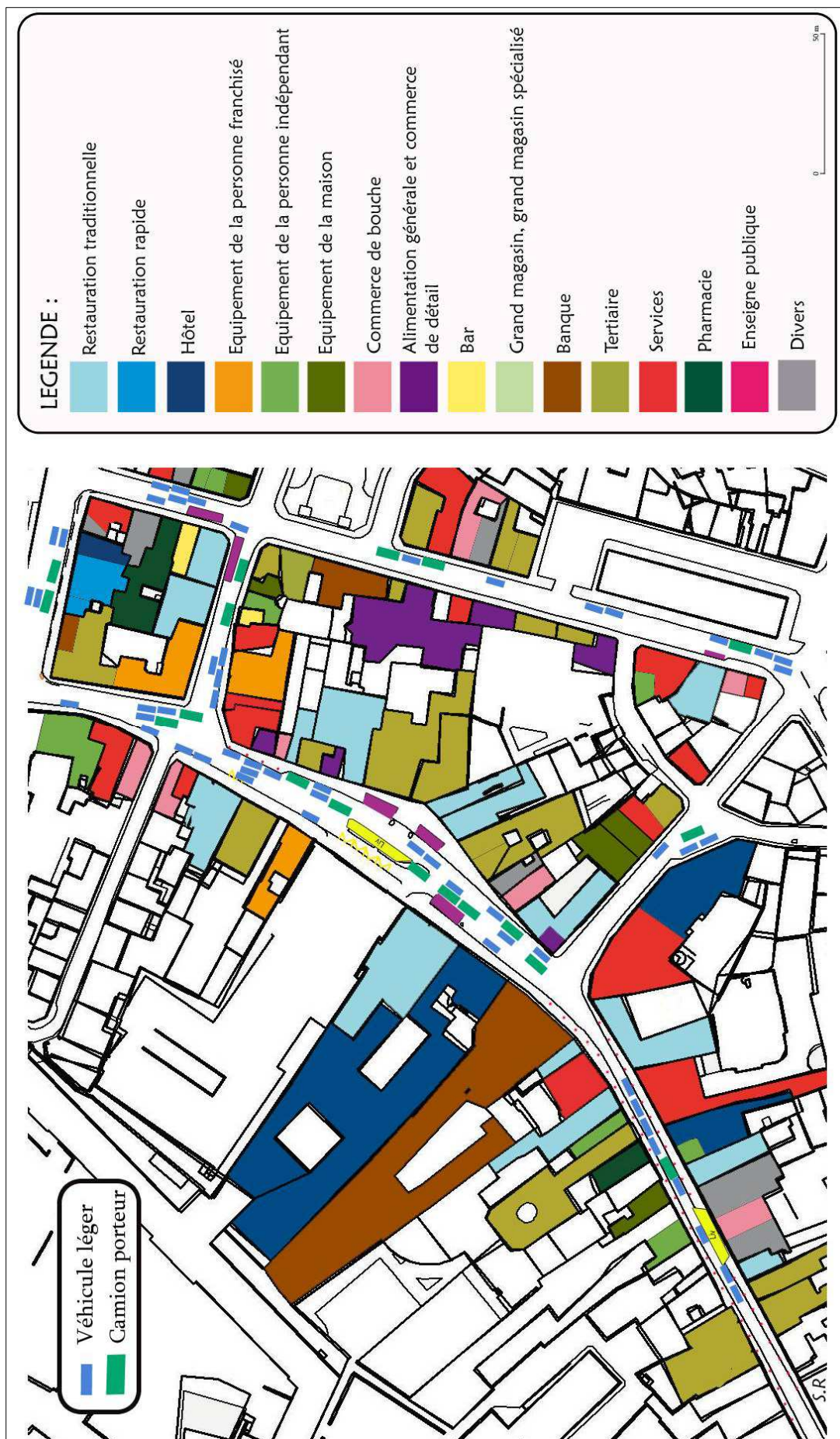
La file de véhicules générée par le stationnement des camions de livraison rue Carnot.

Dans le secteur situé entre le parking Carnot et la rue du Petit Bonneveau (voir photos précédentes), la surface de voirie existante (hors stationnement payant) est de 300 m<sup>2</sup>. Les relevés montrent que près de 40% de cette surface a été occupé par les véhicules de livraisons à un instant t.

Le tableau de la répartition des livraisons par type de véhicule (approche qualitative de la Méthodologie) nous montre que 55% des livraisons d'un restaurant traditionnel sont réalisés avec des camions porteurs (>3,5t). De nombreux restaurants et brasseries étant installés dans le secteur (rue Carnot), cela explique pourquoi nous y avons recensé un taux conséquent de camions porteurs.

A partir de ces informations, nous avons pu élaborer une carte représentant le nombre de véhicules livrant quotidiennement le secteur ainsi que leur surface au sol. Ayant connaissances de gabarits des véhicules venant livrer certains commerces, le ratio indiqué précédemment a été adapté en fonction de la réalité du terrain. Les livraisons des établissements n'ayant qu'une livraison par semaine n'ont pas été indiquées.

Pour plus de lisibilité, les aires de stationnement n'ont pas été indiquées. Mais rappelons qu'elles sont très occupées et donc non utilisées pour les opérations de livraisons.



Le diagnostic effectué montre les pratiques importantes de livraisons du secteur Carnot-Magenta, cet état des lieux est largement dû à la présence importante de restaurants et de bars. Ces premiers génèrent des livraisons quotidiennes pouvant être en nombre. Quant aux livraisons de boissons, elles sont réalisées avec des camions porteurs au PTAC de 12t (au minimum) et d'une surface d'environ 18m<sup>2</sup>.

Ce secteur, à la voirie étroite, aux aires de livraisons inefficaces et aux flux de circulation significatifs, n'est actuellement pas en mesure d'accueillir de façon optimale les mouvements de livraisons.

Nous pouvons énumérer un certain nombre d'enjeux que les aménagements devront prendre en compte :

- la fluidité et la sécurité des flux piétons, cyclistes, de transports en commun et automobiles
- la sécurité des livreurs et de leurs marchandises
- l'attractivité commerciale du secteur
- l'impact environnemental
- le respect de la réglementation relative aux livraisons
- l'accès aux commerces
- la facilité de déchargement des marchandises
- le stationnement non gênant des camions de livraison
- l'optimisation des tournées

# L'AMENAGEMENT DES AIRES DE LIVRAISON

## Les types et profils des véhicules de livraison

Les caractéristiques techniques des véhicules sont très variables. Et ce d'autant plus que le véhicule utilisé n'est pas toujours fonction de la quantité de marchandises et des conditions d'accès à destination car la très grande majorité des livraisons est effectuée lors de tournées.

Toutefois, des points de repères peuvent être donnés, le tableau ci-dessous fournit les caractéristiques courantes des véhicules porteurs, en écartant volontairement les caractéristiques les moins fréquentes.

PTAC	Longueur	Surface au sol
1,7 à 2,5t	environ 5 m	10 m <sup>2</sup>
2,6 à 3,5t	environ 6 m	12 à 16 m <sup>2</sup>
3,5 à 7t	environ 7 m	14 à 18 m <sup>2</sup>
7,5 à 12t	environ 7,5 m	16 à 20 m <sup>2</sup>
12 à 15t	environ 10 m	17 à 26 m <sup>2</sup>
16 à 19t	jusqu'à 12 m	20 à 30 m <sup>2</sup>

Certaines livraisons induisent des pratiques urbaines spécifiques :

### - Les livraisons de boissons

La livraison des caisses et fûts se trouve être physiquement difficile car elle est opérée sans l'aide de moyens de manutention : un à un les fûts sont transportés jusque dans le bar sur l'épaule. Ce sont donc des livraisons longues et volumineuses généralement effectuées au plus près du commerce. Les transporteurs utilisent des camions porteurs à déchargement latéral. Pour ce type de livraison, les livreurs doivent disposer d'un lieu de stockage tampon (trottoir) pour les fûts et casier, pleins et vides.

L'aménagement d'une aire de livraison allant être utilisée pour ce type de livraison doit donc ne pas intégrer de barrières physiques entravant la circulation aux alentours du camion (mobilier urbain).

### - Les livraisons de produits frais

Ces livraisons sont très couramment effectuées à l'aide de camions porteurs de 12t munis d'un hayon. Ce type de déchargement implique une distance supplémentaire d'au moins 2m à l'arrière du camion.

## Préconisation pour l'aménagement d'une aire de livraison isolée

### L'implantation

La localisation de l'aire de livraison peut être aménagée :

- sur la chaussée, le long du trottoir de droite pour une voie à double sens de circulation, ou éventuellement à gauche dans une voie à sens unique.
- en Lincoln, c'est-à-dire en encoche dans le trottoir.
- sur une place publique suffisamment spacieuse (7m minimum pour permettre l'accès d'un véhicule de livraison de moins de 3,5t).

En tous les cas, il faudra veiller à l'accessibilité de l'aire de livraison par les camions. Plusieurs positionnements sont envisageables, l'aire de livraison pouvant être située au choix :

- ➔ Dans la voie de circulation longeant le trottoir : l'accessibilité est alors maximale, le véhicule s'arrêtant et repartant sans avoir la moindre manœuvre à effectuer.
- ➔ Dans une file de stationnement :
  - si l'aire de stationnement est bordée devant et derrière par des emplacements de stationnement, on peut envisager d'installer un dispositif empêchant physiquement le débordement des véhicules en stationnement sur l'aire et prévoir une longueur suffisante pour le créneau.
  - il est aussi possible de rechercher un emplacement en extrémité de bande de stationnement. L'aire de livraison est alors accessible par l'espace libre occasionné ou une zone où le stationnement est interdit. L'arrivée ou le départ du véhicule s'effectue alors à l'optimum, en marche avant avec seulement un changement de file.
- ➔ Dans un Lincoln individuel : prévoir une longueur suffisante pour le créneau, avec éventuellement un biseau (vers l'avant).

Le véhicule en livraison ne doit pas masquer un feu ou un panneau de signalisation, ni la visibilité à une intersection : l'implantation de l'aire doit tenir compte de cette obligation et de l'effet d'écran des camions.

### La liaison piétonne

Le cheminement entre l'aire de livraison et les destinataires finaux doit être adapté au transport de marchandises :

- ➔ Si l'aire de livraison est située sur la chaussée, il faut prévoir les passages de montée sur le trottoir : pente douce, pas de stationnement devant, pas de mobilier urbain derrière. Il faut également faire attention à ce que ces aménagements ne trompent pas les malvoyants risquant de les confondre avec des passages piétons.
- ➔ La largeur libre du cheminement doit être suffisante pour permettre la circulation aisée des chariots ou transpalettes. En considérant qu'une palette mesure 80 cm de large et en prévoyant 20 cm de marge de chaque côté, on constate qu'il faut un passage d'au moins 1,20 m libre de tout obstacle (mobilier urbain).
- ➔ Le cheminement doit être d'une planéité suffisante pour la circulation des matériels de manutention à roulettes. Il faut éviter les revêtements rugueux, les bordures de trottoirs et autres ressauts du terrain. Cela est utile à la fois pour l'aisance de la

manutention et pour le confort des riverains (bruit de roulement). Il faut par ailleurs éviter les dévers pour ne pas risquer de déséquilibrer la charge.

Ces recommandations s'appliquent tout particulièrement aux zones piétonnes qui engendrent souvent un allongement des distances pour le livreur.

Soulignons un fait important : il est communément admis qu'une livraison ne doit pas occasionner un déplacement de la part d'un livreur d'une distance supérieure à 50m. Cette norme (officieuse) représente le seuil de manutention acceptée par un livreur pour exercer son activité dans de bonnes conditions. Cette distance est réduite dès lors qu'il existe des contraintes en termes de topographie (forte déclivité,...), de contexte urbain (barrières, trottoir étroit) de volume ou de poids des marchandises livrées (gros cartons, fûts).

Il faut également veiller à éviter que le livreur n'ait à traverser avec son chargement la chaussée, un couloir bus ou une piste cyclable.

### **Le dimensionnement**

Longueur :

Elle est fonction de la taille des véhicules attendus, taille elle-même fonction de la nature et de la quantité des marchandises les plus souvent livrées. Rappelons le seuil approximatif de 7 m entre les véhicules de moins de 3,5t et les plus de 3,5t.

- ➔ L'idéal serait donc d'aménager des places de stationnement réservées à la livraison d'une longueur de 9 mètres.

Largeur :

La largeur de l'aire de livraison permettra l'accueil de véhicules de 2,60 mètres de large. Cela ne voulant pas forcément dire que la délimitation physique de l'aire doit faire 2,60 m.

Forme :

Dans l'optique de minimiser la consommation d'espace public, les emplacements réalisés en Lincoln pourront se terminer en biseau. Le pan coupé défini aura pour fonction de faciliter la manœuvre du véhicule et restituera au trottoir 2 ou 3 m<sup>2</sup>.

Densité :

A titre indicatif, on peut considérer raisonnablement que l'ordre de grandeur des besoins est d'une aire de livraison pour 100 m de linéaire continu de commerce alimentaire ou 150m d'autres commerces. Chaque magasin est ainsi distant d'environ 30m d'une aire de livraison.

Bien sûr, il est nécessaire d'adapter ces données aux réalités urbaines mais aussi aux demandes des commerçants, lorsque cela s'avère pertinent.

Ci-joint un document sur la question élaborée par la Ville de Paris.

## LA DEMARCHE LIVRAISON EN CENTRE-VILLE

### Les étapes de la dynamique engagée

La première étape à instiguer est la création d'un comité de pilotage. Cette phase, primordiale, sera le catalyseur de la dynamique. Il importe donc que ce comité de pilotage soit le plus pertinent possible.

Il doit donc fédérer un groupe d'acteurs pertinent et diversifié. La volonté de travail collectif entre les multiples acteurs concernés par la démarche est une condition nécessaire pour que les propositions qui découleront de ce plan ne restent pas à l'état de vœux pieux. Ainsi, la concertation doit faire naître une cohésion entre les objectifs et les moyens.

La concertation au sein de la démarche de mise en place d'un programme d'actions Livraisons en centre-ville s'articule autour de quatre objectifs :

- ✓ **Ouvrir un débat** parmi les divers acteurs. Ce débat permet une meilleure compréhension des atouts, des faiblesses et des incohérences dans l'organisation des livraisons de marchandises dans l'état existant,
- ✓ **Décloisonner les logiques sectorielles** en mettant en place des politiques pluridisciplinaires. Ce decloisonnement doit impliquer une lisibilité optimale de la cohérence globale des divers projets mis en œuvre (projets en faveur des commerçants, initiatives pour les livraisons),
- ✓ **Générer une coopération** entre différents organismes qui n'ont parfois pas l'habitude de travailler ensemble.

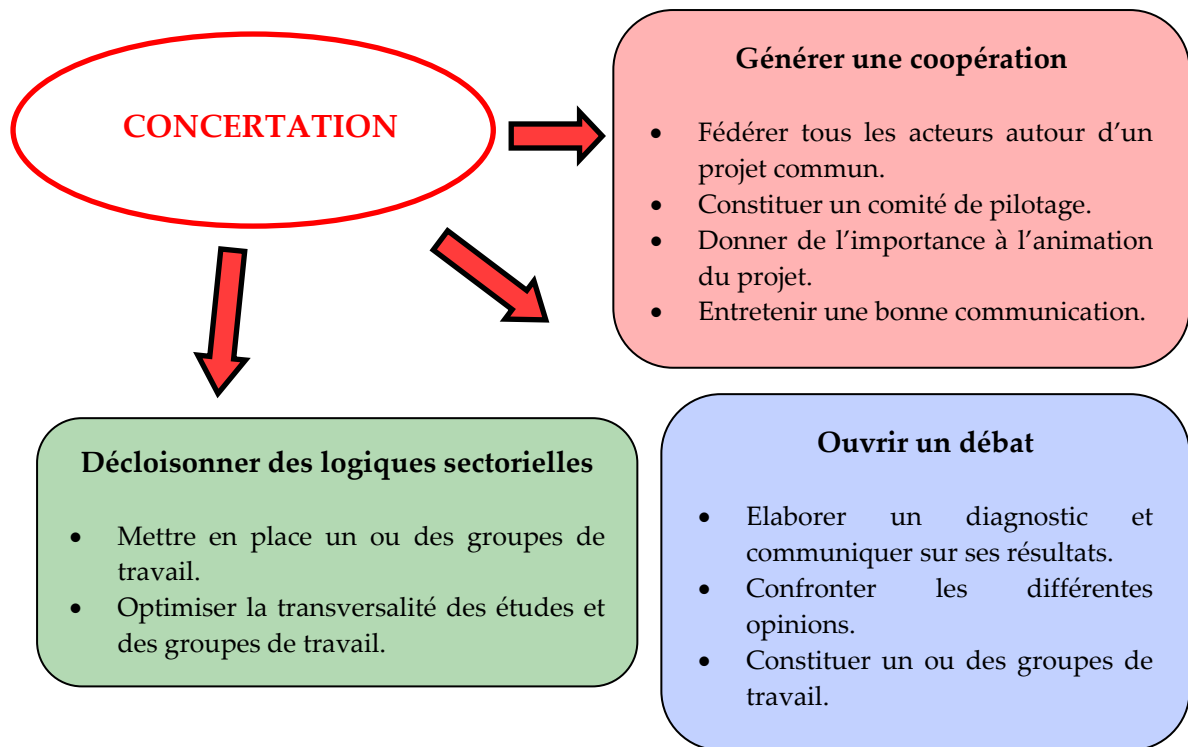
Afin que le comité de pilotage ne prenne pas des proportions trop conséquentes rendant les débats infructueux, il est possible de concevoir des groupes de travail thématiques ou par secteurs d'études.

Toutefois, le comité de pilotage créé devrait compter environ une quinzaine de membres ce qui apparaît être convenable.

Cette étape devrait pouvoir être menée à bien courant septembre. Pour que ce rendez-vous soit le plus pertinent possible, il serait intéressant de demander aux transporteurs présents de présenter succinctement les pratiques quotidiennes de leurs livreurs du centre-ville (nombre de clients, durée, difficultés...).

La première réunion de ce comité de pilotage s'articulera autour de quatre objectifs :

- présenter la problématique des livraisons en centre-ville, la méthodologie élaborée et le diagnostic qui en a découlé
- établir un dialogue autour de la problématique générale, des pratiques et des attentes de chacun des acteurs
- pointer les dysfonctionnements ou pratiques modifiables à court terme (signalétique, stationnement, etc...)
- réfléchir dans la concertation sur : l'évolution de la problématique, un possible projet de Charte de bonnes pratiques et d'innovations ou d'actions à mettre en œuvre en centre-ville. Un plan d'actions devra donc être défini lors de cette réunion.



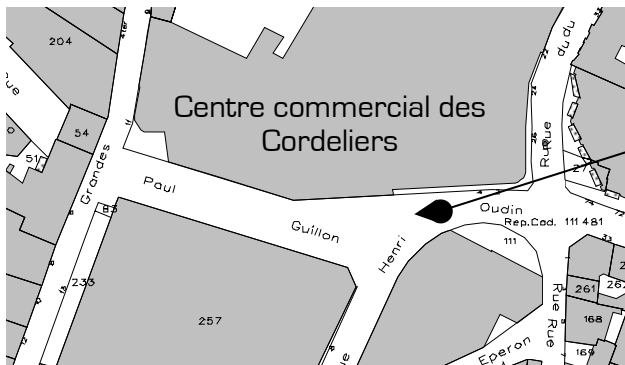
Afin d'alimenter la concertation, nous pouvons d'ores et déjà définir plusieurs pistes d'actions possibles :

1. La mise en place d'un personnel habilité à donner des tickets de stationnement afin de réguler le stationnement sur un secteur délimité et donc de rendre efficaces les aires de livraisons s'y trouvant.
2. Un travail interne sur la lisibilité de la réglementation au sujet des horaires de livraisons à l'échelle de la ville mais aussi de l'agglomération.
3. Mise en place d'une réglementation incitative en matière de véhicules écologiques (durée ou accès privilégiés)
4. La mise en place d'une charte des bonnes pratiques permettant d'instituer des pratiques logiques plus adaptées au contexte local.
5. Développement des aides en faveur de l'utilisation de véhicules GNV (intégration des transporteurs hors CAP ?).
6. Un travail sur la pertinence des aires de livraisons de la ville, avec la possibilité d'en supprimer certaines, de les transformer en arrêt minutes. Ce travail permettrait la réalisation d'aires de livraisons.
7. Possibilité de sécurisation des aires de livraison : bornes ?

8. L'étude pour l'aménagement d'une aire de livraison sécurisée dans l'entrée du parking public Carnot. Cet espace mis à la disposition des livraisons pourrait être couplé à une offre en matériel adéquat.
9. Création de consignes automatisées permettant une grande flexibilité dans la livraison, une sécurité optimisée et une réduction de coûts (surtout pour le livreur).
10. L'étude de la création d'un centre de distribution urbaine (CDU) afin desservir le centre-ville avec des véhicules écologiques. Projet de centre incluant des services multiples : courses à domicile, dépôt pour les colis non distribués, les colis internet, consigne, récupération des cartons...
11. Labellisation des commerçants et entreprises de livraisons faisant des efforts significatifs dans ce domaine.
12. Mise en place d'une brigade dédiée à la régulation des aires de livraisons.
13. L'étude d'une aire de stationnement à l'intersection des rues Henri Oudin et Paul Guillon (où se trouve actuellement des emplacements GIG-GIC).

Cette nouvelle aire de livraisons permettra une desserte optimale de l'îlot des Cordeliers regroupant 38 commerces. Celle-ci est rendue difficile du fait de l'occupation régulière des places déjà attirées aux pratiques logistiques par des véhicules de particuliers mais aussi de la hauteur réglementée du passage vers la rue Bourbeau. Les véhicules hauts s'y engageant doivent faire une marche arrière peu aisée.

Il est envisageable de déplacer sur la gauche de la voirie l'emplacement GIG-GIC (meilleure sécurité si la personne handicapée est au volant) ce qui offrira une aire de livraison plus adaptée aux besoins.



Emplacement  
GIG -GIC

		Aménagements		
		Du personnel	Techniques	Innovations, aides
Court terme		1. Personnel habilité à la gestion d'un parking avec vente directe	2. Lisibilité de la réglementation	5. Développement et communication autour des aides pour les véhicules GNV
		12. Brigade de régulation des aires de livraisons	6. Analyse de la pertinence des aires de livraison	8. Etude pour l'aménagement d'une aire de livraisons au sein du parking Carnot
			13. Réalisation 'une aire de livraison à proximité des Cordeliers.	Labellisation des entreprises ou commerces pilotes.
Moyen terme			7. Possibilité de sécurisation des aires de livraisons	3. Réglementation bénéfique aux véhicules écologiques
				4. Mise en place d'une Charte des bonnes pratiques
				9. installation d'une consigne
				10. Création d'un Centre de Distribution Urbain

Suite aux observations, réactions, réflexions et propositions qui émaneront de ce premier comité de pilotage, nous serons en mesure d'orienter les travaux futurs  
Des groupes de travail pourront dès lors être constitués pour répondre à des problématiques précises (innovation, aménagement).  
Des réunions thématiques (les innovations, la réglementation...) pourront être réalisées.

#### **La communication autour du lancement de la démarche :**

Mai – septembre 2006 : *premières évocations du projet auprès des acteurs et des usagers*

- sensibilisation des acteurs concernés par la démarche lors de rendez-vous
- consultation des commerçants durant l'élaboration du diagnostic sur le secteur Carnot

Septembre 2006 : *formalisation de la participation des acteurs*

- envoi aux acteurs « clés » (ceux invités pour la présentation) des rapports écrits présentés pendant la soutenance. L'objectif est d'enrichir la réflexion et d'engager le débat lors d'une prochaine rencontre
- convocation par courrier pour la première réunion de concertation
- rappel des enjeux de l'étude et de l'intérêt à y participer
- convocation à la première réunion du comité de pilotage

Octobre –novembre 2006 : *communiquer sur les orientations prises par le comité de pilotage*

- envoi d'un compte-rendu et des orientations de travail choisies.
- Formalisation de possibles groupes de travail thématiques.

# Conclusion

L'avantage d'avoir traité deux dossiers en parallèle réside dans le fait que j'ai dû élaborer des documents de formes diverses (note, diagnostic, note méthodologique, document de communication, outil informatique,...) et à destination de divers interlocuteurs (chef de service, élu en charge des transports, grand public, entreprises et autres établissements...).

Comme je l'ai évoqué dans la note de présentation jointe, outre la réalisation de ces documents et l'avancement des dossiers que je traitais, j'ai également été mis à contribution pour travailler sur divers sujets annexes. Grâce à ces travaux, j'ai donc pu appréhender clairement le spectre de compétences de ce service et en connaître les rouages.

Par ailleurs, j'ai toujours réalisé ces documents dans l'optique qu'ils puissent être largement exploitables après mon départ (qui n'aura peut-être finalement pas lieu puisque le chef de service a fait les démarches pour que je devienne l'ingénieur mobilité du service). Ils sont le fruit d'un travail personnel auquel j'ai adjoint les observations des diverses personnes auxquelles je soumettais mon travail.

Je tiens à souligner le fait que le dossier PDE contient également le logiciel d'autodiagnostic dont le mode d'emploi a été joint dans le dossier. Ce logiciel novateur à destination des petits établissements sera présenté lors de la rencontre Initiatives Climat regroupant des acteurs de tout le Poitou-Charentes.

Il sera probablement amené à être adapté à d'autres agglomérations régionales et a été reçu avec un vif intérêt par les partenaires de la CAP.

# Bibliographie

## LIVRAISONS

ADEME, *Centres de Distribution Urbaine : rationaliser le transport de marchandises en ville*, 2005.

ADEME, *Transports de marchandises en ville, mieux vivre et travailler en ville*.

CCI de Lyon, *L'organisation des livraisons de marchandises en ville, propositions pour un projet de protocole d'accord entre tous les acteurs concernés*, 2006.

CERTU, *PDU et marchandises en ville*, 2001.

Direction de la voirie et des déplacements, Agence de la Mobilité, *Guide technique des aires de livraisons pour la Ville de Paris*, Mairie de Paris, 2006.

Direction Régionale de l'Équipement de Poitou-Charentes, *Etude sur le transport et la livraison de marchandises en ville, cas de l'agglomération de Poitiers*, Gérardin Conseil, avril 2004.

GART, *Etude de faisabilité d'une plate-forme pour les livraisons de marchandises en ville pendant le travaux du tramway de Bordeaux*, 2003.

GART, *Guide technique et juridique pour les livraisons en ville*, 2004.

Grand Lyon, *Le comité de pilotage TMV dans l'agglomération lyonnaise*, juin 2006.

J.P. Meyronneine, *Livraisons à Paris, la réalité par les chiffres*, 2003.

PREDIT, *Les espaces logistiques urbains, mise en œuvre*.

PREDIT, *Recherche et synthèses n°15*, octobre 2004.

PREDIT, *Recherche et synthèses n°22*, juillet 2005.

PREDIT, *Recherche et synthèses n°27*, février 2006.

Programme national Marchandises en ville, *Mesurer l'impact du transport de marchandises en ville, le modèle de simulation FRETURB*, octobre 2001.

Ville de Paris, *Charte de bonnes pratiques et des livraisons de marchandises dans Paris*, juin 2006.

## PLANS DE DEPLACEMENTS

ADEME, *Réaliser un Plan de déplacements entreprise*, 2004, Paris.

ADEME, *L'utilisation de la voiture : la bonne conduite automobile*, décembre 2002.

ADEME, La Prévention routière, *Inventons de nouveaux chemins vers l'école !*, Paris, septembre 2002.

ADEME, *La conduite, l'entretenir, la changer pour consommer et polluer moins*, plaquette, mars 2005.

ADEME, *Plan de déplacements entreprise : un nouveau défi pour l'entreprise*, plaquette, juin 2005.

ADEME, Région Centre, Espace Info-énergie, plaquette, décembre 2005.

ADEME, *Vélostation à Chambéry (73)*, plaquette, novembre 2005.

CERTU, *S'organiser pour aménager l'espace, démarches et processus d'organisation*, 2005.

CERTU, *Plans de déplacements urbains*, 1996.

CERTU, *Une politique de stationnement Pourquoi ? Comment ?*, Collection du CERTU, Lyon, novembre 1999.

CERTU, *Plan de mobilité pour les salariés*.

CERTU, CREDOC, *Plans de mobilité pour les salariés*, les rapports d'étude, juillet 2001.

Direction Régionale de l'Équipement d'Ile-de-France, *Plan de déplacements urbains d'Ile-de-France : Bilan à mi-parcours*, novembre 2003.

Direction des Déplacements Urbains et de la Voirie de la ville de Versailles, *Contrat relatif à la « Mission de mise en place de Plans de Déplacements d'Ecole »*, 2000.

Gomez J., *Agir sur les flux ou agir sur l'espace : le Plan de Déplacements Entreprise, une réponse pour les déplacements domicile-travail ?*, Tours, septembre 2005.

Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement (IBGE), *Plan de déplacements d'entreprise*, octobre 2004.

PRELUDDE, *Cahier des charges, Diagnostic de flotte de véhicules*.

SMTc, Conseil Général de l'Isère, ALTERMODAL, *Plan local de déplacements du domaine universitaire de Grenoble : diagnostic*, août 2005.

SMTc, Conseil Général de l'Isère, ALTERMODAL, *Plan Local de Déplacement : Synthèse du Diagnostic et Orientations*.

SMTc, Conseil Général de l'Isère, ALTERMODAL, *Plan Local de Déplacements Grenoble Universités : rapport d'enquête*, Grenoble, mai 2005.

ST Microelectronics, *Diagnostic : Plan de Déplacement Entreprise*.

Transports Canada, *Les options pour les navetteurs, guide complet à l'intention des employeurs canadiens*, 2002.

Wachter S., Thexs J., Crozet Y., Orfeuil JP., *Mobilité urbaine: 5 scénarios pour un débat*, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, DRAST, Centre de prospective et de veille scientifique, 2005.

# STAGE INDIVIDUEL PROFESSIONNEL DE FIN D'ETUDES

*Le transports de  
marchandises  
en centre-ville  
de Poitiers*



NOTE DE  
PRESENTATION

*Les Plans de  
Déplacements  
d'Entreprises*





## Note de présentation

J'ai effectué mon stage au sein du service déplacements de la Communauté d'Agglomération de Poitiers (CAP).

Durant quatre mois, deux missions principales m'ont été attribuées :

- La mise en œuvre d'une politique en matière de développement des Plans de Déplacements d'Entreprises au sein de la CAP.
- La reprise du dossier des livraisons en centre-ville de Poitiers.

Afin d'exposer au mieux le déroulement de ce stage ainsi que le travail effectué, cette note de présentation s'attache en premier lieu à présenter le service Déplacements. Dès lors nous serons à même de rendre compte des démarches instiguées ainsi que de la méthodologie mise en œuvre.

### **1. Présentation de la collectivité**

#### **Poitiers c'est...**

- ◆ Une ville située à la confluence de la Boivre et du Clain, capitale administrative de la Région Poitou-Charentes.
- ◆ 87000 habitants (RGP 99).
- ◆ Un pôle universitaire conséquent : un habitant sur trois y est étudiant.
- ◆ Une ville comptant une forte densité d'administrations, de services publics mais aussi de PME.

#### **La Ville de Poitiers c'est...**

- ◆ Le deuxième employeur de l'agglomération après les CHU. Avec la CAP et le CCAS, la Ville de Poitiers compte près de 2700 employés.

#### **La Communauté d'Agglomération de Poitiers (CAP) c'est...**

- ◆ Le rassemblement de douze communes, soit plus de 130 000 habitants.



◆ 7 compétences obligatoires : développement économique, aménagement de l'espace (dont transports urbains), l'équilibre social de l'habitat, politique de la ville, assainissement, eau, collecte des déchets. Parmi les compétences optionnelles notons celles de la voirie d'intérêt communautaire, la planification urbaine et la politique foncière.

## Le service déplacements

Ce service, supervisé par la Direction Générale des Services Techniques, a de fait une teneur très technique et opérationnelle comme le montre les six centres d'activités qu'il comprend. Ce service possède donc de nombreuses compétences relevant de la politique de la Ville de Poitiers mais également de la Communauté d'Agglomération de Poitiers (CAP), la majorité étant des compétences de la Ville.

Le service est composé :

➤ Du pôle **Administration** :

Ce secteur a une triple mission : l'accueil du public, la gestion du courrier (réponses aux demandes d'indulgences,...) et la gestion financière.

➤ Du secteur **Gestion et occupation du domaine public** :

Il est en charge de la surveillance des travaux ayant lieu sur la ville de Poitiers. Trois surveillants de travaux supervisent donc les secteurs de Poitiers est, ouest et centre-ville. Sont également gérées par ce secteur les demandes de déménagement, de travaux et la gestion des cartes d'accès à la zone piétonne.

Un Observatoire des déplacements ayant pour mission de compiler et d'analyser de multiples données dans le cadre de l'évaluation du PDU est rattaché à ce secteur d'activité. C'est également le cas des travaux de jalonnement (itinéraires piétons, automobiles, Ville-Nature,...) et de la gestion des licences de taxis.

➤ Du secteur **Gestion des parkings** :

La Ville de Poitiers a l'avantage de gérer quatre parkings publics. Ce secteur est amené à se développer du fait de l'ouverture prochaine d'un nouveau parking public (Théâtre-auditorium 200 places) et d'un pôle multimodal à la gare proposant un parking public de 700 places.

➤ Du secteur **Etudes et circulation** :

Il a pour responsabilités la gestion des feux de signalisation (compétence CAP), de la gestion des bornes limitant l'accès à l'aire piétonne, des réponses aux réclamations sur le domaine public.

Ce secteur a également pour mission de gérer le service de location vélos ainsi que l'aménagement des pistes et bandes cyclables. Notons que la location de vélos est aussi opérée par le personnel des parkings publics.

➤ Du secteur **Transport** :

Une personne est en charge de la gestion du réseau de transport en commun, de sa régie Vitalis et de la délivrance des cartes Vermillon (pour les personnes à faibles revenus). Ce secteur est une compétence de la CAP.

➤ Du secteur **Police Municipale** :

La Police municipale est en charge de la gestion du stationnement payant, des timbres amendes, des cartes de stationnement résident et des objets trouvés.

## Le budget annexe des transports

Ce budget annexe des transports, de 35 millions d'euros, est en bonne partie financé par le versement transport, taxe acquittée par les établissements publics et privés de plus de 9 salariés, localisés sur la CAP.

37% de ce budget est consacré au financement de Vitalis, la Régie des transports Poitevins. Le programme d'investissement représente 3,8% de ce budget (1,3 M€), notamment dans le cadre du schéma directeur cyclable et pour l'acquisition de bus.

Afin d'aménager un véritable quartier autour de la gare, 42% du budget (14,6 M€) est constitué d'avances à la SEP (Société d'Équipement du Poitou) pour un projet de pôle d'échange multimodal comprenant un parking de 760 places, une zone d'arrêt minute, une gare pour les bus interurbains et une zone de location de vélos. A ces aménagements s'ajoute un centre d'affaires, 3640 m<sup>2</sup> de bureaux, un centre de conférence et une zone de services et de restauration.

## Quelques chiffres clés en matière de déplacements

### Les déplacements doux :

- **14 km** de pistes cyclables
- **25 km** de bandes cyclables
- **263 vélos** en location
- **8 km** de couloirs bus
- **4 parcobus**
- **26 344 abonnés** « carte Sable »
- Plus de **13 millions de voyages** en 2005

### Les équipements de voirie :

- **12 500 points** d'éclairage
- **84 carrefours** à feux

### L'automobile :

- **33 800 véhicules** entrant en centre-ville quotidiennement
- **22 km** de zones 30 au sein de la CAP

## **2. Le contexte du stage**

### **La mobilité, une problématique absente du service**

Nouvellement arrivé à la tête du service, M. Fonteneau, ayant auparavant occupé des postes à responsabilités dans les domaines du développement durable et de l'environnement, a voulu apporter au service une dimension mobilité jusqu'alors absente.

Les secteurs d'activité énumérés précédemment possèdent des missions très techniques et répondent aux actions du quotidiens, ce qui laisse très peu de place aux considérations d'étude et de prospective. Voilà pourquoi les questions de mobilité durable (management de la mobilité, déplacements des personnes, des marchandises,...) ne font pas l'objet d'études approfondies de la part du service.

C'est dans ce cadre que mon stage s'intégrait donc.

Du fait d'une absence de réflexions ou plutôt devrais-je dire d'une véritable politique sur les questions de mobilité, la CAP se devait d'élaborer rapidement les premiers jalons d'une politique de mobilité.

Plusieurs raisons font que le facteur temps est aussi important dans le positionnement de la CAP sur cette thématique et plus particulièrement sur les questions de Plan de Déplacements.

D'une part, une dynamique de Plans de Déplacements commençant à poindre sur la CAP, avec notamment le lancement de celui de la SAFT (entreprise importante localisée à Poitiers et employant 700 personnes), la CAP se doit d'établir les conditions de son partenariat et la teneur de l'aide apportée aux établissement se lançant dans une démarche PDE.

D'autre part, la Ville a opéré une démarche d'extension du stationnement payant à l'ensemble du centre-ville (ce sont 30 000 véhicules qui, quotidiennement, accèdent au centre-ville). La ville de Poitiers étant très perméable aux flux automobiles, la voie publique est saturée par les voitures et notamment par un nombre important de voitures ventouses. Et, comme nous l'avons évoqué précédemment, la ville va bientôt ouvrir deux parkings publics en centre-ville offrant 900 places de stationnement supplémentaires en centre-ville.

Afin de rationaliser le nombre de voiture accédant au centre-ville, d'augmenter le taux de rotation des véhicules en stationnement mais également de répondre aux nombreux établissements émettant des demandes de places de stationnement dans les nouveaux parkings publics, la Ville soumet la délivrance d'abonnements professionnels en parking à la réalisation d'un PDE de la part de l'établissement.

Cette volonté forte et ambitieuse nécessite de fait qu'une politique PDE soit élaborée au plus vite.

---

L'autre dossier sur lequel il m'a été demandé de travailler et celui du transport de marchandises en centre-ville. Le Plan de Déplacements Urbains de la Ville de Poitiers, intitulé Plan Bleu, intègre cette problématique qui a donc été étudiée en 2003.

Le cabinet d'études Gérardin Conseils, missionné par la Direction Régionale de l'Équipement de la Vienne et spécialiste de la question du transport de marchandises en ville, a effectué un diagnostic et des propositions d'actions sur les secteurs problématiques de la ville de Poitiers.

Suite à cette étude, le dossier des Livraisons n'a pas eu de suites : la problématique est restée tout aussi pesante dans le centre-ville, il m'a donc été demandé de relancer la dynamique sur ce sujet.

## Le dossier PDE

Parce que le service ne disposait d'aucun documents de travail et de communication sur ce qu'était un PDE alors que l'une des solutions qu'il proposait à un établissement était de faire un PDE, il m'a été demandé de constituer un fond documentaire et une sorte de « kit PDE » compilant tout ce qu'il faut savoir sur la question.

D'autre part, l'une des volontés fortes du responsable de service était de devenir acteur de la démarche, de soutenir activement ce type d'action d'écomobilité et de contribuer à leur développement.

Partant du constat que les petits établissements sont ceux qui ont le plus de difficultés à engager des démarches PDE, le responsable du service avait pour volonté de leur proposer l'aide technique du service. Dans l'optique de proposer à ces établissements un moyen simple d'aide à la décision et de réalisation par eux-mêmes d'un diagnostic des pratiques de mobilité, il m'a donc été demandé de réfléchir au développement d'un outil informatique répondant à ces critères.

Afin d'engager un processus de contractualisation avec ces petits établissements (moins de 20 salariés) du centre-ville, l'objectif était donc de trouver un établissement pilote intéressé par la démarche et susceptible de tester l'outil informatique créé. Cette volonté de test rapide est inhérente à celle de créer un effet d'entraînement basé sur l'imitation des établissements pilotes.

Pour apporter tous les documents nécessaires à la prise de décision, j'ai proposé d'élaborer un abaque permettant de visualiser rapidement les temps de parcours piétons et cyclistes entre des lieux structurants du centre-ville et de l'agglomération. Cette idée a été retenue.

Par ailleurs, en parallèle du développement d'une aide aux entreprises pour la mise en place d'un PDE, il m'a également fallu avancer sur un dossier contigu qu'est celui des Plans de Déplacements Scolaires. Trois PDE ayant été initiés sur la CAP, il s'avérait intéressant pour la CAP de s'appuyer sur ces initiatives (émanant des parents d'élèves et non de la collectivité) pour aider d'autres écoles à se lancer dans la démarche.

Il m'a donc fallu voir quelles étaient les possibilités de développement des initiatives d'écomobilité scolaire sur l'agglomération en sachant que l'ADEME lançait une opération intéressante à l'échelle de la Région Poitou-Charentes.

Enfin, puisque je devais contribuer au développement des PDE, il était impératif que la CAP étudie les possibilités de mesures à mettre en œuvre pour aider les établissements. Il avait déjà été acté que la CAP paierait à hauteur de 15% l'abonnement à la carte de transport en commun (15% étant également pris en charge par l'établissement). Mais cette mesure ne doit pas rester unique : il m'a donc fallu faire des propositions de mesures dans les différents domaines sur lesquels la CAP possède les leviers d'action (stationnement, vélo, Parcobus,...). A terme, ces propositions doivent être examinées et peut-être actées.

Récapitulatif des demandes au sujet du dossier PDE :

1. Réaliser un document de communication à l'intention des établissements susceptibles de se lancer dans la démarche PDE.
2. Développer un outil informatique d'autodiagnostic.
3. Proposer des outils d'aides à la décision, notamment un abaque des temps de parcours.
4. Etablir un volet de propositions de mesures que la CAP serait susceptible d'adopter.
5. Définir un plan d'actions pour l'aide à l'élaboration de plans de mobilités scolaires.

## Le dossier Livraisons en centre-ville

Le dossier des livraisons en centre-ville de Poitiers est en quelque sorte une des arlésiennes de la Ville, comme le prouve l'arrêt du dossier dans le prolongement de l'étude Gérardin de 2003. Cependant, nous pouvons émettre une hypothèse expliquant que ce dossier n'ait pas été pris à bras le corps après l'étude réalisée.

L'étude Gérardin présente des lacunes importantes et un diagnostic largement constitué de jugements de valeur émis par des particuliers et dénués de toute pertinence.

Le diagnostic établi pour rendre compte des pratiques de livraisons du secteur de la place De Gaulle est uniquement constitué de ressentis de personnes sur les lieux en eux-mêmes et non sur les pratiques de livraisons. Ceux-ci étant du type : « les wc ne fonctionnent pas toujours », « ça fait un peu coupe-gorge, les dames n'aiment pas trop y aller »...

La lecture de ce document a inéluctablement induit la réalisation d'un nouveau diagnostic plus pertinent et approfondi.

Le responsable du service tenait également à ce qu'on puisse rapidement envisager des initiatives pilotes testables sur un ou plusieurs secteurs du centre-ville. Il a été convenu que, j'effectue un travail de recensement des exemples d'initiatives intéressantes afin de visualiser le champ des possibles en matière de projets logistiques innovants.

Parce que de telles réflexions doivent recueillir l'assentiment de l'ensemble des acteurs concernés (transporteurs, commerçant et institutionnels), il paraît plus pertinent de les fédérer dans un comité de pilotage.

Ce comité de pilotage aura les avantages de regrouper des acteurs n'ayant pas forcément l'habitude de se rencontrer et de permettre à chacun de faire de ses pratiques, contraintes et attentes. A partir de là, des initiatives pourront être envisagées et seront d'autant plus pertinentes qu'elles seront le fruit d'une concertation.

Dans cette optique, il a été convenu que je rencontre l'ensemble des acteurs, que ce soit les commerçants, les transporteurs ou les institutionnels et ce dans un triple objectif : communiquer sur la relance de la problématique et la future création d'un comité de pilotage, recueillir le ressenti et les problèmes de chacun de ces acteurs mais aussi leurs idées et propositions d'initiatives.

Dans le prolongement de ce travail et dans un dernier temps, il m'a été demandé d'établir une esquisse de cahier des charges pour la suite des opérations, ce document pouvant être la base de travail de la municipalité et du comité de pilotage. Il doit donc intégrer les initiatives potentielles et une épure d'un programme d'actions à court et moyen termes.

### Récapitulatif des demandes au sujet du dossier Livraisons en centre-ville :

1. Etablir un nouveau diagnostic Livraison dont la teneur et la méthodologie se devaient d'être précisées.
2. Réaliser un document compilant les mesures innovantes existantes et en évaluer leurs reproductibilités sur le cas poitevin.
3. Rencontrer les transporteurs, commerçants et institutionnels ayant des intérêts dans l'avancement de ce dossier dans l'optique de créer un comité de pilotage.
4. Proposer un groupe constituant le comité de pilotage et une base de travail comprenant les possibles initiatives à opérer.
5. Aboutir à une ébauche de cahier des charges proposant le processus à suivre et un échéancier.

### **3. Le déroulement du stage**

Comme il l'a été évoqué précédemment, le stage n'avait pas pour finalité le rendu d'une étude à proprement parler mais bien plus l'avancement de deux dossiers non traités.

C'est pourquoi le rapport de stage joint prend la forme d'une compilation des divers documents ayant été réalisés tout au long du stage.

Dans l'optique de les présenter et de les mettre en perspective dans la démarche instiguée, le processus méthodologique établi pour chacun des dossiers va être détaillé.

#### **La méthode de travail utilisée**

Durant toute la durée du stage, une grande latitude d'action m'a été laissée. Durant les premières semaines du stage, M. Fonteneau m'a fait participer à de nombreuses réunions afin que j'appréhende au mieux le champ d'action du service.

Et, tout au long du stage, les échanges avec lui ont été nombreux. Je lui présentais l'avancée de mes travaux, venait le voir pour lui demander des précisions sur certains points.

Il m'a également sollicité à plusieurs reprises afin que je lui apporte une aide ou mon jugement. Nous pouvons à ce titre citer plusieurs exemples :

- Prise de contact avec des responsables d'établissements ayant des difficultés de stationnement et réalisation d'un questionnaire d'évaluation des besoins
- Participation à l'élaboration des actions « En septembre, on découvre le bus » et « En septembre on découvre le vélo »
- Avis donné sur une étude prospective de besoins en stationnement
- Avis donné et diagnostic rapide sur la pertinence de la réalisation d'une aire de livraison
- Lettre au Tribunal de Poitiers en réponse à une demande d'abonnements dans le futur parking public de la Ville.
- Elaboration d'une note relative à la création du ticket transport par le gouvernement : quels sont les enjeux pour l'agglomération, quel en sera l'impact sur le versement transport.
- Mise en place de la nouvelle politique Cap'vélo : dans l'urgence, on m'a confié la mission de définir le mode de gestion et de communication autour des nouvelles offres de location de vélos. Pour cela, il m'a été demandé de concevoir des affiches présentant les offres tarifaires, les tarifs de réparations, etc... Par ailleurs, j'ai réalisé un logiciel de gestion automatique des contrats de location vélo. Suite à cela, j'ai pris en charge l'explication du module informatique auprès des différents points de location.

Cette méthode de travail, fruit de ma stratégie personnelle d'avancement, a donc été supervisée par mon tuteur sans que rien ne me soit imposé. M. Fonteneau m'ayant donné une trame du travail à fournir sur les dossiers m'incombant, j'ai réalisé mon travail en « jonglant » entre ceux-ci au gré des échéances que nous nous fixions.

## La dynamique PDE engagée

### Etape 1

Le dossier PDE étant quasiment vierge à mon arrivée, j'ai tout d'abord commencé à compiler un certain nombre de documents ressources pouvant être utilisables afin de répondre aux divers enjeux des plans de déplacements. Par ailleurs, j'ai rencontré M. Pezzoli de l'ADEME en charge de ces questions de mobilités à l'échelle régionale. Cela m'a ainsi permis de mieux concevoir la dynamique PDE présente à Poitiers et dans la région.

Il se trouve qu'une grosse entreprise de 700, la SAFT, est en train d'élaborer, via deux cabinets d'étude, son PDE. Nous avons donc participé à une réunion de travail sur le sujet qui a montré que la Cap devait rapidement se positionner par rapport à ce sujet.

### Etape 2

Pour cela, j'ai étudié les offres proposées par la CAP en matière de PDE. Et, face au peu d'offre, j'ai donc élaboré différentes options potentiellement applicables dans les domaines du transport en commun, du vélo, de la marche, à pied, du stationnement, etc... Ces propositions d'actions vont faire l'objet d'un débat au sein du service afin d'en évaluer la pertinence et leur faisabilité.

Après cette phase m'ayant permis de bien appréhender le contexte de l'écomobilité sur l'agglomération, je me suis attaché à la réalisation d'un outil d'autodiagnostic informatisé et destiné aux petits établissements.

### Etape 3

Seul un outil informatique quasiment similaire existe et a été développé par une société belge au format Access. Il n'a pas pour autant été pris en modèle car le questionnaire établi n'était pas satisfaisant, tout comme la démarche d'aide à la prise de décision. Par ailleurs, cet outil n'intègre pas la dimension environnementale qu'il me fallait prendre en compte afin de réaliser un diagnostic le plus abouti possible. Ceci étant j'ai donc dû entièrement développer l'outil d'autodiagnostic sur Excel. Les objectifs que je m'étais fixés étant d'élaborer un outil à la navigation simplifiée, au contenu le plus exhaustif possible et convoquant des moyens de représentation pertinents. Ces objectifs mais également l'automatisation (via des macros) de l'ensemble des opérations réalisées par l'utilisateur étant assez difficiles à atteindre, l'élaboration du programme a nécessité de nombreuses heures de développement.

### Etape 4

En parallèle de l'élaboration de l'outil Excel, il m'a fallu concevoir le mode d'emploi permettant de l'utiliser pas-à-pas. Cette démarche pédagogique a été l'occasion de percevoir de façon générale la structure de l'autodiagnostic et sa pertinence.

Lorsque la CAP voudra soutenir un petit établissement dans sa démarche de mise en œuvre d'un PDE, la collectivité lui mettra à disposition d'une part le logiciel et son guide explicatif mais également un « kit » compilant l'essentiel de ce qu'il faut savoir. Grâce à de nombreuses sources bibliographiques, j'ai donc réalisé un ensemble de fiche ainsi qu'une charte graphique et un logo PDE.

## Etape 5

Dans ce cadre, le kit PDE comprend des fiches sur ce qu'est un PDE, quels sont ses avantages, comment le réaliser, les diverses expériences, les engagements de la CAP...

Afin d'apporter des outils d'aide à la décision, j'ai ensuite réalisé des fiches synthétiques de chacun des modes de déplacements doux.

De plus, afin de faire prendre conscience que les distances de parcours piétons et cyclistes ne sont pas si insurmontables que cela, j'ai réalisé des abaques intégrant 16 lieux du centre-ville et 17 lieux de l'agglomération et générant ainsi 578 temps de

## Etape 6

Ces documents réalisés, j'ai été à même de rencontrer une entreprise intéressée par la réalisation d'une démarche PDE. Durant plusieurs semaines, j'ai accompagné cette entreprise dans ce processus de « maturation » du projet. Cette entreprise ayant des difficultés de stationnement de ses véhicules de livraison, j'ai dû envisager les possibilités d'actions de notre part et ainsi faire une note à l' élu responsable relatant la situation et les options envisageables.

Dans le prolongement de ces étapes, il a été décidé de concourir activement au développement des Plans de Mobilités Scolaires (PMS) à l'échelle de la ville. En effet, au regard du nombre de réclamations concernant des difficultés de stationnement aux alentours, il a été convenu du lancement d'une opération durant l'automne consistant à l'envoi, en partenariat avec l'ADEME, d'un appel d'offre pour la création de PMS. En plus de la démarche ADEME visant uniquement la création de ces PMS, la Ville a l'intention de coupler cette initiative avec d'éventuels aménagements de voirie et d'espace public si le diagnostic effectué souligne des difficultés.

## Etape 7

J'ai donc compilé des documents sur le sujet et de réfléchi aux possibles aides que la CAP peut envisager dans le cadre de l'élaboration de PMS en partenariat avec l'ADEME.

Pour cela des réunions avec l'ADEME ont été réalisées afin d'envisager l'action commune la plus pertinente possible.



Dans l'optique de présenter les documents inhérents à chacune de ces étapes de la démarche PDE, le tableau suivant compile les éléments et fait ainsi référence à chacun des documents du rapport de stage (colonne référence).

Etape	Initiative	Documents	Référence
1	Récupération de documents et réunions	X (documents disponibles sur le réseau informatique interne de la Ville)	x
2	Elaboration des mesures PDE potentiellement applicables	Listing argumenté des possibles mesures PDE de la CAP	p. 4
3	Développement de l'outil d'autodiagnostic PDE	Outil « Diagnostic PDE » sur Excel, envoyé par mail au tuteur	x
4	Réalisation du guide pas-à-pas d'accompagnement de l'outil	Guide de l'utilisation de l'autodiagnostic PDE de la CAP	p. 16
5	Elaboration d'un kit PDE	Fiches sur la démarche de la CAP, ce qu'est un PDE, ses objectifs, la démarche, les expériences.	p. 8
		Fiches sur les avantages de chacun des modes de déplacements doux.	p. 12
		Abaque des temps de déplacements piétons et cyclistes sur la ville et le centre-ville.	p. 26
6	Application du logiciel avec une entreprise	Note à l' élu responsable des transports et au chef de service	p. 28
7	Compilation de documents sur l'écomobilité scolaire	X (documents disponibles sur le réseau informatique interne de la Ville)	x

## La démarche utilisée dans le cadre du dossier Livraisons en centre-ville

### Etape 1

En tout premier lieu et afin de mieux appréhender la question du transport de marchandises en centre-ville, plusieurs études de terrains ont été réalisées ainsi que des lectures. Celles-ci m'ont permis d'apprécier les pratiques logistiques quotidiennes, les flux générés et les secteurs les plus problématiques et de dresser une ébauche de méthodologie de travail.

### Etape 2

Parallèlement à l'élaboration de l'outil PDE, j'ai réalisé un dossier compilant les initiatives intéressantes en termes de livraisons et me suis attaché à en faire une évaluation.

Son rendu a permis de mieux visualiser le champ des possibles en matière de gestion innovante du transport de marchandises en ville.

### Etape 3

Comme nous l'avons expliqué précédemment, il été nécessaire de réaliser un nouveau diagnostic des pratiques de livraisons en centre-ville. Au regard du temps imparti et des données exploitables directement, la réalisation d'un diagnostic à l'échelle du centre-ville s'avérait très difficilement réalisable. Suite à ma présence à la 2<sup>ème</sup> journée nationale du Transport de Marchandises en Ville à Lyon, j'ai eu en ma possession une méthodologie de diagnostic des pratiques des livraisons instiguée par la Ville de Paris. Fort de cet appui bibliographique, j'ai été en mesure de réaliser une méthodologie propre à la Ville de Poitiers.

Cette méthodologie d'approche de la question des livraisons a l'avantage de permettre l'élaboration d'un diagnostic à l'échelle d'un secteur. Sa pertinence réside dans le fait qu'elle puisse être adaptable aux différents secteurs du centre-ville et mobilisable dans le cadre d'aménagements ponctuels afin de définir les besoins en termes d'aire de livraison.

### Etape 4

La méthodologie établie, j'ai donc été en mesure de l'appliquer sur le terrain au secteur Carnot. Ce choix a été fait au regard des réelles difficultés de livraisons de ce secteur mais aussi en vue d'un possible aménagement qui pourrait alors être effectué au sein du parking souterrain situé en plein cœur du secteur et géré par la Ville.

Le diagnostic établi sur Carnot pourra être la base de travail d'un comité de pilotage et faire l'objet de présentations aux divers acteurs du secteur.

### Etape 5

En parallèle de cela, et dans l'optique de créer un comité de pilotage pertinent et complet, j'ai réalisé de nombreux entretiens avec les acteurs locaux : transporteurs, institutionnels et politiques. La dynamique lancée intéresse particulièrement ces acteurs car ils ont besoin de résoudre les problèmes qu'ils connaissent quotidiennement.

### Etape 6

Le service Rues et places, en charge des aménagements de la voirie, avait pour projet l'aménagement d'une petite place. Suite à une demande des commerçants des environs, il a été décidé d'inscrire la réalisation d'une aire de livraison dans le projet.

J'ai donc été chargé d'évaluer, à l'aune de ma méthodologie, les pratiques de livraison et la pertinence de l'aménagement qui allait se réaliser.

Suite à une étude de terrain, j'ai indiqué mes recommandations pour l'aménagement de l'aire de livraison au service Rues et places. La discussion avec le personnel de ce service m'a amené à réaliser une synthèse sur l'aménagement des aires de livraisons compilant l'ensemble des réflexions à avoir précédemment à l'aménagement.

## Etape 7

Afin de clore le dossier Livraisons en centre-ville, il m'a fallu réaliser un document synthétisant les possibles actions à mettre en œuvre ainsi que le déroulement futur de la démarche afin d'entrevoir les actions à mener à court voire moyen terme.

Etape	Initiative	Documents	Référence
1	Etudes de terrain et démarche générale de travail	Transports et livraisons de marchandises en centre-ville de Poitiers	p. 31
2	Dossier compilant les initiatives intéressantes	Les expérimentations françaises et européennes	p. 34
3	Participation à la 2 <sup>ème</sup> journée nationale Transports de Marchandises en Ville Elaboration d'une méthodologie d'analyse des livraisons	Méthodologie d'analyse	p. 46
4	Réalisation d'un diagnostic sur Carnot		p. 56
5	Entretiens avec les acteurs locaux	x	x
6	Rédaction d'une synthèse sur l'aménagement d'une aire de livraison	L'aménagement des aires de livraison	p. 73
7	Elaboration d'une ébauche de programme d'actions	La démarche livraison en centre-ville, les étapes de la dynamique engagée	p. 76

#### 4. Regard critique sur le déroulement du stage

Dès mon arrivée au sein du service, j'ai pu bénéficier, comme je l'ai déjà relaté précédemment, d'une grande liberté dans la gestion des dossiers m'incombant.

En concertation étroite avec M. Fonteneau j'ai donc pu mener à bien la « commande » tout en participant ponctuellement à d'autres dossiers. Cette multiplicité des tâches a été en soi très enrichissante.

La diversité des travaux que j'ai menés (étude de terrain, développement d'un outil informatique, plaquettes de communications, réunions, proposition d'un plan d'actions) m'a permis d'effectuer le lancement des dossiers dans leur globalité. Je n'ai à aucun moment été une personne ayant pour seule mission de réaliser une étude que je pourrai qualifiée de traditionnelle et en partie déconnectée d'une politique englobante.

Par ailleurs, cette diversité a été l'occasion de parfaire mes compétences dans certains domaines. Ce fut notamment le cas avec l'outil d'autodiagnostic qui m'a permis d'apprendre à utiliser toutes les potentialités d'Excel qui m'étaient jusqu'alors inconnues.

Je dois déplorer le fait que certains ouvrages ou données présents au sein du service ne m'ont pas été fournis. C'est donc au gré de recherches dans les armoires du service que j'ai pu récupérer des données importantes. Ce n'était pas de la rétention d'informations délibérée mais simplement un manque de communication (et peut-être également de rangement dans certaines armoires surchargées...).

Par ailleurs, le chef de service étant arrivé dans le service peu de temps avant mon arrivée, il n'était pas au fait de l'ensemble des détails des divers dossiers ce qui m'a parfois desservi.

La grande difficulté du service dans lequel j'ai travaillé est basée sur un problème latent de communication et d'anticipation. Du fait d'un certain manque de décloisonnement, le service n'est souvent pas en mesure d'anticiper sur certains dossiers.

Ce fut le cas à plusieurs reprises et notamment au sujet de la politique de location de vélos : alors que la nouvelle gestion de location de vélos devait être en vigueur au 1<sup>er</sup> septembre, j'ai été « réquisitionné » pour travailler sur la question le 1<sup>er</sup> septembre... C'est donc en urgence que la question a été traitée. Cela a eu pour conséquence le fait que la location de vélo a été suspendue le jour de début de la nouvelle offre.

Comme dans bon nombre de service d'une collectivité, l'implication de certaines personnes dans le service et leur mission n'est pas toujours effective. Et par ailleurs, les relations avec la Direction Générale des Services Techniques ne sont pas toujours optimales.

Enfin, j'ai également rencontré une difficulté liée à des engagements politiques lors de ma relation avec l'établissement AIP dans le cadre d'une démarche de PDE. L'élu en charge des transports avait en effet promis au dirigeant de l'entreprise deux places de stationnement en face de son entreprise, alors que la privatisation de l'espace public est interdite et qu'un aménagement restreignant le nombre de places allait être mis en œuvre... J'ai donc été en porte-à-faux entre cette promesse politique, dont on sait ce qu'elles valent généralement, et un aménagement monolithique.

Le fait d'avoir été le catalyseur de deux politiques aux enjeux bien distincts mais liés aux questions de mobilité m'a permis d'avoir de nombreuses responsabilités au sein du service. J'ai par conséquent été le référent Livraison et PDE durant ces quatre mois au sein de la collectivité. J'ai ainsi véritablement apprécié l'autonomie dont j'ai pu jouir et le climat de confiance qui fut présent durant ces quatre mois de stage.

Parce que j'ai donné entière satisfaction et pour que la mobilité soit une compétence réellement prise en main par le Service Déplacements, il est très probable que je reste en poste au sein du service.

Voilà pourquoi M. Fonteneau, chef du service, a effectué des démarches afin qu'un poste « d'ingénieur mobilité puisse être ouvert et pourvu d'ici la fin de l'année 2006 »...