

Étude méthodologique sur la connaissance des déplacements des périurbains

Tome 2

*Méthodologie d'enquête
sur les déplacements des périurbains*

Certu

centre d'Études sur les réseaux,
les transports, l'urbanisme
et les constructions publiques
9, rue Juliette Récamier
69456 Lyon Cedex 06
téléphone: 04 72 74 58 00
télécopie: 04 72 74 59 00
www.certu.fr

Avis aux lecteurs

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

Le Certu publie aussi les collections :

Dossiers: Ouvrages faisant le point sur un sujet précis assez limité, correspondant soit à une technique nouvelle, soit à un problème nouveau non traité dans la littérature courante. Le sujet de l'ouvrage s'adresse plutôt aux professionnels confirmés. Le Certu s'engage sur le contenu mais la nouveauté ou la difficulté des sujets concernés implique un certain droit à l'erreur.

Références: Cette collection comporte les guides techniques, les ouvrages méthodologiques et les autres ouvrages qui, sur un champ donné assez vaste, présentent de manière pédagogique ce que le professionnel courant doit savoir. Le Certu s'engage sur le contenu.

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

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

Table des matières

| | |
|--|----|
| Bordereau documentaire | 4 |
| Introduction | 7 |
| 1.Objectifs assignés au recueil de données..... | 9 |
| 2.Panorama des méthodes d'enquêtes existantes..... | 10 |
| 2.1.Généralités et rappels sur les méthodes de base en recueil de données. 10 | |
| 2.1.1.Avantages et inconvénients de l'entretien en face-à-face au domicile..... | 10 |
| 2.1.2.Avantages et inconvénients de l'enquête épistolaire..... | 10 |
| 2.1.3.Avantages et inconvénients de l'enquête téléphonique..... | 11 |
| 2.2.Exemples de méthodes de recueils de données sur les déplacements... 11 | |
| 2.2.1.France : Enquête Nationale Transports INSEE/INRETS 1993-1994..... | 11 |
| 2.2.2.France : Enquêtes Ménages Déplacements standard CERTU..... | 13 |
| 2.2.3.France : Enquêtes Déplacements Villes Moyennes CERTU..... | 14 |
| 2.2.4.France : Enquêtes Ménages Déplacements sur de grands territoires (Nantes, Grenoble et Toulouse)..... | 17 |
| 2.2.5.Belgique : enquête déplacements MOBEL et enquête régionale wallonne..... | 19 |
| 2.2.6.Canada : enquête déplacements sur la Grande Région de Montréal..... | 22 |
| 2.2.7.Autres exemples d'enquêtes déplacements à l'étranger..... | 23 |
| 3.Méthodologies de recueil de données proposées pour les périurbains24 | |
| 3.1.Utilité d'une méthode mixte..... | 24 |
| 3.2.Propositions de méthodologies d'enquête..... | 26 |
| 3.2.1.Échantillon d'enquête..... | 26 |
| 3.2.2.Première méthodologie proposée..... | 26 |
| 3.2.3.Seconde méthodologie proposée..... | 28 |
| 3.2.4.Périmètre d'enquête..... | 29 |
| 4.Trame de questionnaire pour une enquête déplacements sur les périurbains..... | 31 |
| 4.1.Présentation de la structure du questionnaire proposé..... | 31 |
| 4.1.1.Fiche « contact »..... | 31 |
| 4.1.2.Fiche ménage..... | 32 |
| 4.1.3.Fiche personne (1 ou 2 personnes interrogées selon la taille du ménage) :..... | 32 |
| 4.1.4.Fiche « déplacements intra-communaux uniquement » (la personne s'est déplacée la veille sans sortir de sa commune de résidence)..... | 33 |
| 4.1.5.Fiche « Déplacements mixtes » (la personne s'est déplacée la veille, avec au moins une sortie de sa commune de résidence)..... | 34 |
| 4.1.6.Fiche Déplacements du Samedi et Dimanche..... | 34 |
| 4.1.7.Fiche « pratiques modales particulières »..... | 35 |
| 4.2.Ébauche d'un questionnaire..... | 36 |
| 5.Conclusion..... | 62 |
| Table des illustrations | 63 |

Bibliographie 64

Bordereau documentaire

Titre : Etude méthodologique sur la connaissance des déplacements périurbains

Sous-titre : Méthodologie d'enquête sur les déplacements des périurbains

Numéro de volume : Tome 2

Résumé : L'objet de ce second dossier de l'étude est de mener une réflexion sur un recueil de données portant sur les déplacements des ménages périurbains. La réflexion concerne à la fois la méthodologie la plus adéquate pour ce recueil et les informations que le recueil devrait apporter.

Un panorama des enquêtes déplacements existant en France et à l'étranger permet de conclure à la nécessité d'une part de maintenir un recueil cohérent avec l'outil de référence en France, à savoir l'enquête ménages déplacements standard CERTU, d'autre part de définir une méthodologie suffisamment légère pour s'adapter aux grands territoires périurbains. Les expériences menées sur les villes moyennes et en Belgique nous paraissent les plus intéressantes au vu de la problématique posée.

Un recueil de données sur les déplacements des périurbains pourrait recourir à une méthodologie mixte, à savoir une combinaison d'entretiens téléphoniques et de questionnaires postaux auto-administrés. Toutefois, pour affiner cette méthodologie, il semble nécessaire de mener une enquête pilote qui pourrait renseigner sur les taux de réponse, la qualité des réponses, les difficultés de mise en œuvre sur le terrain. Cette enquête pilote aiderait à départager entre les deux méthodologies proposées (leur principale différence repose sur l'importance du recours au questionnaire postal auto-administré).

En ce qui concerne enfin le contenu d'un tel recueil, il devra être proche, notamment au niveau des modalités de réponse, du contenu des enquêtes ménages déplacements standard si l'on souhaite maintenir une compatibilité entre les deux outils sur un même territoire d'enquête (qui pourrait être l'aire urbaine avec une approche différenciée du pôle urbain et de la couronne périurbaine). La longueur du questionnaire et la formulation des questions / réponses dépend directement de la méthode de passation choisie. Ce rapport comporte une ébauche de questionnaire plus qu'un questionnaire abouti, relevant les thèmes qu'il paraît important d'évoquer et proposant une certaine façon de les aborder. Cette ébauche laisse par ailleurs des questions ouvertes sur la nécessité d'interroger par exemple sur les déplacements du samedi et du dimanche ou sur la prise en compte des déplacements intra-communaux.

Mots-clés : périurbanisation
périurbain
étalement urbain

déplacements
mobilité
enquête
questionnaire
recueil de données
ville moyenne
grand territoire

Mots-clés géographiques : France
Canada
Belgique

Numéro de contrat A3513 01 01 02

Numéro d'affaire 023303513

Numéro Chapitre Budgétaire 91-15 article 40-10

Date d'édition 27/04/2004

Statut du rapport Rapport final

Nature du rapport Rapport d'étude

Conditions d'accès Accès libre

Nom du programme Connaissance des déplacements périurbains

Date de révision 20/01/2004

Organisme commanditaire Direction Départementale du Nord (DDE 59)
Service Maîtrise d'Ouvrage - Cellule Déplacements Urbains

Adresse : 44 rue de Tournai
59019 LILLE Cedex
France

Téléphone / fax : 03 20 40 55 79
03 20 40 43 09

Email / internet : Sophie.Hasiak@equipement.gouv.fr
<http://www.certu.fr>

Organisme commanditaire Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques (CERTU)
Département Mobilité et Transports - Groupe Observation de la mobilité

Adresse : 9 rue Juliette Récamier
69456 LYON Cedex 06
France

Téléphone / fax : 04 72 74 58 21
04 72 74 59 20

Email / internet : Marie-Odile.Gascon@equipement.gouv.fr

Auteur Pascal GABET

Rédacteur
Chargé d'Etudes

Coordonnées :

Organisme d'affiliation : Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement Nord Picardie
(CETE Nord Picardie)
Département Villes et Territoires - Groupe Déplacements

Organisme auteur Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement Nord Picardie
(CETE Nord Picardie)
Département Villes et Territoires

Adresse : 2 rue de Bruxelles
59019 LILLE Cedex
France

Téléphone / fax : 03 20 49 61 05
03 20 49 60 94

Email / internet : Pascal.Gabet@equipement.gouv.fr

Introduction

Le premier tome de l'étude a permis de mettre en évidence les enjeux liés aux déplacements des ménages dits périurbains. L'objet de ce second tome est de poursuivre la réflexion en l'axant sur le volet du recueil de données. En effet, s'il l'on souhaite intégrer la problématique des périurbains dans les politiques de déplacements, il faut pouvoir disposer de données fiables sur leurs comportements de mobilité.

Si la question d'un recueil de données spécifique aux périurbains se pose, c'est qu'il faut prendre en compte l'étendue du territoire considéré ainsi qu'une moindre densité de population. Ces caractéristiques poussent à s'interroger sur la pertinence sur ce type de territoire de l'enquête ménages déplacements « standard CERTU », la référence aujourd'hui en matière d'enquête sur les déplacements. En effet, l'enquête ménages déplacements standard CERTU exige une logistique lourde et coûteuse de par la méthode de passation choisie, à savoir l'entretien en face-à-face (repérages des logements sur le terrain, prises de rendez-vous avec l'ensemble des membres du ménage, entretiens). La complexité dans l'organisation d'une telle enquête ne peut qu'augmenter sur de « grands territoires » (terme utilisé par le Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques - CERTU - pour désigner ces territoires structurés autour d'une ou plusieurs agglomérations où de nouveaux besoins de connaissance de la mobilité émergent). Par ailleurs, il apparaît que les taux de refus constatés lors des dernières enquêtes ménages déplacements standard CERTU ont augmenté : ils atteignent désormais 30% alors qu'ils étaient initialement de 15%. Une des raisons est qu'il est de plus en plus difficile d'obtenir un rendez-vous avec la présence simultanée de tous les membres du ménage. Cette augmentation des refus justifie de s'interroger sur les méthodes d'enquête et leurs conditions d'utilisation.

Le choix a donc été de recenser et d'analyser les différentes méthodes de recueil de données existantes en matière de déplacements, notamment celles proposant des alternatives à l'entretien en face-à-face. Cela servira de base à la réflexion dont l'objectif est d'aboutir à des propositions de recueils de données envisageables sur le territoire périurbain, tant sur l'aspect méthodologique (échantillonnage, méthode de passation) que sur le contenu (trame de questionnaire).

Le plan de ce deuxième tome suit cette logique : après avoir rappelé les objectifs assignés au recueil de données souhaité, un panorama de méthodes d'enquêtes est présenté. Il s'agit de méthodes d'enquêtes employées en France et à l'étranger. Des propositions seront ensuite formulées, pour un recueil de données sur les déplacements des périurbains et une trame de questionnaire destiné à fournir les renseignements souhaités sera détaillée.

1. Objectifs assignés au recueil de données

L'objectif général du recueil de données envisagé est d'obtenir des données quantitatives sur la mobilité et les déplacements des ménages périurbains.

Un premier point est que ce recueil devra fournir des éléments quantitatifs fiables. Il faudra donc être capable de mener des calculs statistiques sur la précision et les erreurs commises dans les résultats. Cet aspect impose une rigueur dans l'échantillonnage (recours obligatoire au tirage aléatoire des ménages et des personnes à enquêter) et une taille d'échantillon suffisante¹. Il est difficile aujourd'hui de déterminer la taille de l'échantillon (elle va dépendre des précisions exactes recherchées et des découpages territoriaux utilisés) mais à titre de comparaison, dans un même souci d'assurer une précision suffisante des résultats, les enquêtes déplacements portent sur des échantillons d'au moins 2000 personnes pour les villes moyennes (moins de 100 000 habitants) et de 2000 à plus de 5000 ménages (soit environ de 4600 à plus de 11500 personnes²) pour les grandes agglomérations³.

Un deuxième point est que ce recueil de données devra fournir des renseignements dans divers domaines :

- caractéristiques des ménages et des personnes enquêtées,
- mobilités, parts modales, motifs de déplacements,
- flux selon les origines et les destinations (déplacements spatialisés).

Il s'agit donc à la fois d'un outil de connaissance des comportements mais également d'estimation des flux de déplacements en jeu.

Un troisième point est que le recueil de données portera sur l'ensemble des déplacements des périurbains, y compris les déplacements courts réalisés au sein du territoire périurbain voire de la commune de résidence. Cette volonté doit permettre d'avoir un aperçu global et juste de la mobilité des périurbains. En revanche, il est clair que le niveau de détail requis pour les déplacements peut varier selon leur type. L'enjeu des relations entre la couronne périurbaine et son pôle urbain justifie un besoin de précision dans la localisation des origines et des destinations ou dans la description des modes successifs utilisés. Une telle description du déplacement n'est plus nécessaire dans le cadre des déplacements internes à la commune de résidence.

Enfin, un dernier point est de maintenir une cohérence avec l'enquête ménages déplacements standard CERTU. L'intérêt de cette cohérence est double : assurer une certaine rigueur au recueil de données sur le périurbain et concevoir ce nouveau recueil de données comme un complément à l'enquête ménages déplacements standard, l'idée étant de pouvoir combiner ces deux outils sur une même aire d'enquête étendue selon les caractéristiques urbaines.

(1) Nous rappelons qu'en effet, dans le calcul des précisions et des erreurs, la taille de l'échantillon est un élément déterminant (plus que le taux de sondage).

(2) En prenant un nombre moyen de personnes par ménages de 2,3 personnes.

(3) Sur l'arrondissement de Lille, l'enquête ménages de 1998 a porté sur 5100 ménages et 13000 personnes de cinq et plus.

2. Panorama des méthodes d'enquêtes existantes

Pour servir de base à notre réflexion, un panorama des différentes méthodes de recueil de données existant dans le domaine des déplacements a été réalisé. Seront d'abord présentés les modes de passation de base que sont l'entretien en face-à-face, l'entretien téléphonique et le questionnaire postal. Puis des méthodes plus complexes utilisant ces modes de passation, utilisées en France comme à l'étranger seront développées.

2.1. Généralités et rappels sur les méthodes de base en recueil de données

2.1.1. Avantages et inconvénients de l'entretien en face-à-face au domicile

L'entretien en face-à-face au domicile présente les avantages suivants :

- possibilité d'un questionnaire long et complet,
- possibilité d'interroger plusieurs personnes au cours d'un même entretien,
- possibilité de montrer des supports (notamment pour la localisation de lieux),
- contrôle des interviewés par l'enquêteur,
- possibilité de CAPI⁴.

On peut citer les inconvénients suivants :

- cela exige la prise d'un rendez-vous,
- absences de certaines personnes au rendez-vous,
- longueur de l'entretien,
- coûts élevés (formation des enquêteurs, salaires, déplacements).

Il est possible de faire du face-à-face dans un autre endroit que le domicile (rue, arrêt de bus, etc.) mais pas pour une enquête lourde.

2.1.2. Avantages et inconvénients de l'enquête épistolaire

L'enquête épistolaire (par voie postale) présente les avantages suivants :

- logistique légère à mettre en place,
- moment de la réponse choisi par l'enquêté,
- possibilité de relance écrite ou téléphonique,
- possibilité de questionnaire long.

Ce procédé est bon si les destinataires sont intéressés par le problème.

On peut citer les inconvénients suivants :

- un taux de réponse faible (il est par exemple de 25% lors d'une enquête cordon routière),

(4) CAPI : Computer Assisted Personal Interviewing.

- biais dû au nombre important de non répondants,
- incertitude sur le répondant réel,
- délais d'enquête longs,
- nécessité d'un questionnaire attractif, simple à comprendre, accompagné d'une lettre de présentation, de consignes, d'une enveloppe affranchie pour le retour voire d'une promesse de récompense.

2.1.3. Avantages et inconvénients de l'enquête téléphonique

L'enquête téléphonique présente les avantages suivants :

- méthode d'enquête rapide,
- faible coût,
- possibilité de CATI⁵ (temps gagné pour composer le numéro, poser les questions et suivre éventuellement les quotas de personnes enquêtées).

Les inconvénients classiques sont les suivants :

- un questionnaire nécessairement simple et court (5 à 20 minutes d'entretien),
- moindre contrôle de l'interviewé (ce contrôle est important pour le recueil des déplacements, par exemple pour les déplacements courts),
- un taux de non réponse important (refus de répondre au téléphone, absence de la personne, répondeur, liste orange, liste rouge).

2.2. Exemples de méthodes de recueils de données sur les déplacements

2.2.1. France : Enquête Nationale Transports INSEE/INRETS 1993-1994

Depuis les années quatre-vingts, l'Institut National de la Statistiques et des Études Économiques (INSEE) et l'Institut National de Recherche et d'Études sur les Transports et leur Sécurité (INRETS) s'associent pour mener une enquête sur les déplacements à l'échelle nationale. L'INSEE a lancé ses premières enquêtes nationales sur les transports en 1966-1967 et 1973-1974. Puis l'INRETS s'est associé à l'INSEE pour mener ensemble l'enquête de 1981-1982 et la dernière en date, celle de 1993-1994 (intitulée Enquête Nationale Transports et Communications).

L'objectif est de fournir une vue d'ensemble des comportements de déplacements des ménages résidant en France métropolitaine. Dans cette optique, les ménages interrogés doivent décrire tous leurs déplacements, quels qu'en soient le motif, le mode de transport, la longueur, la période de l'année ou le moment de la journée.

Ce recueil complexe nécessite l'utilisation de plusieurs supports et modes de passation :

- une déclaration sur les déplacements réguliers (domicile-travail et domicile-lieu d'études) remplie par tous les membres du ménage en présence d'un enquêteur,
- une interview (entretien en face-à-face) sur les déplacements de la veille (jour ouvré ou week-end) et les déplacements mécanisés du week-end précédent (appel à la mémoire) par un membre du ménage, de plus de cinq ans et tiré au sort (désigné par le terme « personne A »),

(5) CATI: Computer Assisted Telephoning Interviewing.

- un carnet voiture où sont reportés tous les trajets effectués par l'une des voitures du ménage pendant sept jours (carnet auto-administré),
- une description des voyages à longue distance sur une période de six mois par un membre du ménage de cinq ans et plus tiré au sort, en favorisant les personnes les plus mobiles (désignée par le terme « personne B ») ; elle combine entretien en face-à-face et questionnaire auto-administré (voir les précisions ci-après),
- une fiche descriptive du ménage (logement, accès aux transports, etc.), remplie par un enquêteur,
- une fiche descriptive de chacun des véhicules du ménage, remplie par un enquêteur.

La déclaration sur les déplacements réguliers et l'interview sur les déplacements de la veille visent à mieux connaître la mobilité quotidienne et locale (les déplacements locaux sont ceux dont l'origine et la destination sont en France et à moins de 80 km à vol d'oiseau du domicile). En 1982-1983 (précédente enquête nationale transports), l'interview était remplacée par un carnet de trajets rempli par un membre du ménage pendant sept jours. L'INRETS a abandonné le carnet de trajets car :

- il nécessitait deux visites d'un enquêteur (pour remettre et récupérer le carnet),
- ces visites étaient difficiles à organiser lorsque la personne enquêtée se déplaçait souvent ou loin,
- le carnet n'était pas assez fiable pour les déplacements réalisés à partir d'un lieu de séjour temporaire (oubli du carnet, difficulté pour le renseigner, etc.),
- il posait également problème pour les voyages à longue distance.

La description des voyages à longue distance est la combinaison d'une interrogation sur les trois mois avant l'interview et d'un questionnaire auto-administré pendant le trimestre suivant. Le déplacement à longue distance a été défini par l'INRETS comme un déplacement qui sort d'un rayon de 80 km à vol d'oiseau du domicile (soit environ 100 km de distance par un réseau de transport).

Étant donné la complexité des supports utilisés pour le recueil de données, l'enquête nationale transports et communications se fait en plusieurs étapes :

- tirage de l'échantillon des ménages à interroger à partir du fichier des logements du Recensement Général de la Population (INSE, RGP 1990) actualisé à l'aide de la base des logements neufs construits entre 1990 et 1993,
- première visite d'un enquêteur au domicile des ménages à enquêter (après prise de rendez-vous) pour remplir les fiches ménage, véhicules et déplacements réguliers et pour réaliser l'interview sur les déplacements de la veille et du dernier week-end ; au cours de cette visite est également déposé le carnet voiture,
- seconde visite d'un enquêteur au domicile, huit jours plus tard, pour la reprise du carnet voiture, l'interview sur les voyages à longue distance au cours des trois derniers mois et le dépôt du questionnaire auto-administré sur les voyages à longue distance pour les trois prochains mois,
- retour de ce questionnaire auto-administré (le taux de retour a été d'environ 60%).

L'enquête a porté au final sur 14 213 ménages : l'échantillon initial comportait 20 002 adresses, donnant après correction 17387 résidences principales de ménages ordinaires et le taux de refus a été de 18,3 %.

2.2.2. France : Enquêtes Ménages Déplacements standard CERTU

Il s'agit de l'outil de référence en matière d'enquêtes déplacements dans les grandes agglomérations. L'objectif est d'avoir une photographie de la mobilité quotidienne en milieu urbain. Le détail de ce type de recueil ne sera pas abordé, le CERTU ayant édité un guide qui présente de façon précise ce type d'enquêtes [6]. Sont néanmoins rappelées ici les principales caractéristiques :

- l'échantillon est construit par tirage aléatoire avec stratification géographique ; le fichier de tirage préconisé est un fichier de logements à jour, (RGP mis à jour à l'aide du fichier des constructions neuves ou fichier des propriétés bâties); des repérages sur le terrain peuvent avoir lieu pour valider les adresses du fichier de logements utilisé pour le tirage ; l'aire d'enquête est découpée en secteurs de tirage et un échantillon est tiré pour chaque secteur géographique,
- un enquêteur prend rendez-vous pour un entretien avec l'ensemble des membres du ménage,
- l'entretien en face-à-face est réalisé au domicile suite à la prise de rendez-vous ; l'enquêteur remplit lors de cet entretien un questionnaire comportant :
 - un volet sur les caractéristiques du ménage, du logement et de son équipement en voitures, rempli avec un adulte du ménage,
 - un volet sur les caractéristiques de chacune des personnes de cinq ans et plus du ménage (y compris le lieu de travail ou d'études et le mode utilisé pour s'y rendre),
 - un volet sur les déplacements réalisés la veille par chacune des personnes de cinq et plus (origine, destination, motif, mode, etc.),
 - un volet « opinion » rempli par une seule personne du ménage, tirée au sort parmi les personnes de seize ans et plus.

Lors d'une enquête ménages déplacements, le taux de rebut (ménages de l'échantillon que les enquêteurs n'arrivent pas à contacter, parce qu'il s'agit d'une résidence secondaire ou que l'adresse est introuvable ou que le logement est vacant, etc.) est d'environ 15% (il peut descendre à 5% avec un fichier de tirage apuré avec par exemple un repérage sur le terrain des logements). Le taux de refus (ménages refusant de répondre aux enquêteurs) était de 15%. Il atteint aujourd'hui parfois 30%.

Le coût d'une enquête ménages déplacements standard CERTU est d'environ 150 € HT par ménage enquêté pour 3000 ménages enquêtés ; il peut monter à 170 € HT par ménage enquêté pour 1500 à 2000 ménages enquêtés et descendre à 130 € HT par ménage enquêté lorsque 6000 ménages sont enquêtés (cela vient du fait qu'il y a des coûts fixes amortis sur l'ensemble des ménages enquêtés). En terme de taille de l'échantillon, il est préconisé de réaliser au moins 75 enquêtes par secteur de tirage. L'échantillon global ne doit pas descendre en dessous de 1500 voire 2000 ménages. Les très grandes agglomérations (Lille, Lyon, Marseille) enquêtent 5000 à 6000 ménages.

Une modification est actuellement en test ; il s'agit de ne plus enquêter tout le ménage mais seulement une personne dans les ménages d'une ou deux personnes et deux personnes dans les ménages de trois personnes et plus. Le choix de ces personnes est réalisé par tirage aléatoire. Initialement, il avait été choisi d'enquêter l'ensemble des membres d'un même ménage pour des raisons de diminution des coûts d'enquête au détriment de la précision (perte de précision du fait d'un effet de grappe).

Cette modification envisagée améliorera donc la précision mais fera augmenter les coûts, à nombre de personnes enquêtées identique. Un test devrait permettre d'optimiser la taille de l'échantillon tout en maîtrisant les coûts et la précision souhaitée.

2.2.3. France : Enquêtes Déplacements Villes Moyennes CERTU

Le CERTU propose, à travers l'enquête déplacements Villes Moyennes, un processus d'enquête mis au point avec l'INSEE et validé sur le terrain (à Roanne en 2000, Colmar en 2001, Niort en 2003 et Bourg-en-Bresse en 2003), destiné à connaître la mobilité sur des territoires urbains moins denses que les grands pôles urbains et pour lesquels l'enquête ménages déplacements standard apparaît trop coûteuse. La méthodologie Villes Moyennes a été développée à partir d'expériences diverses d'enquêtes téléphoniques sur les déplacements menées à Valence en 1982, à Grenoble en 1985, dans le Voironnais en 1987, au Havre en 1992 et à Chambéry en 1993.

Pour tirer l'échantillon des ménages à enquêter, trois méthodes étaient initialement envisageables. La première consiste à tirer directement des numéros de téléphone dans le fichier des abonnés au téléphone fixe. Toutefois, cette base de sondage ne couvre pas l'ensemble de la population puisqu'elle ne prend pas en compte ni les ménages équipés de téléphone fixe inscrits sur liste rouge (environ 17% des ménages) et orange (entre 1% et 2% des ménages) ni les ménages non abonnés (5% à 7% des ménages dans le périurbain et 10% à 15% des ménages dans les pôles urbains). Une étude menée par Bernard Quetelard [16] sur les enquêtes ménages déplacements de Grenoble et Saint-Etienne menées récemment a montré que si la mobilité des ménages inscrits sur listes rouge et orange n'était pas significativement différente des autres ménages abonnés, la mobilité des ménages non abonnés était particulière et contrastée. En effet, il y a d'un côté les ménages non équipés en téléphone (ni fixe ni portable) qui sont moins mobiles que la moyenne et d'un autre côté les ménages équipés d'un portable uniquement qui sont plus mobiles que la moyenne. De façon générale, les ménages équipés de portables sont plus mobiles. Donc aujourd'hui, avec le développement de ménages non équipés en téléphonie fixe qui présente une mobilité particulière, le recours au fichier des abonnés au téléphone fixe introduit un biais dans l'échantillon (ce biais était moins important dans les années quatre-vingts où au contraire, l'équipement en téléphonie fixe atteignait son niveau de saturation, 95% de la population). Par ailleurs, le fichier des abonnés au téléphone fixe ne fournit pas de renseignements sur les ménages, ce qui est dommageable pour la correction des non-réponses au niveau de l'échantillon.

La seconde méthode est de tirer l'échantillon à partir d'un fichier exhaustif et mis à jour des logements. Il peut s'agir du fichier logements du RGP 1999 (INSEE) ou du fichier des propriétés bâties de la Direction Générale des Impôts. Ces fichiers peuvent être mis à jour à l'aide du fichier des constructions neuves de la DRE (fichier SITADEL). Ensuite, il faut rechercher dans l'annuaire les numéros de téléphone correspondant aux logements de l'échantillon. L'utilisation du fichier logements du RGP impose pour des raisons de confidentialité que l'INSEE réalise l'enquête. Plus on s'éloigne de l'année 1999, plus ce fichier de logements devra être mis à jour. Par ailleurs, il faut garder à l'esprit que l'INSEE abandonne le recensement exhaustif de la population pour une nouvelle méthodologie qui ne fournira plus les mêmes renseignements ni les mêmes fichiers. Il faut donc suivre la mise en place de cette nouvelle méthodologie et notamment la constitution du Répertoire des Immeubles Localisés. En ce qui concerne le fichier des propriétés bâties (dont l'utilisation a été autorisée récemment par la CNIL), il ne fournit que des adresses et nécessite donc un repérage sur le terrain pour récupérer les noms des occupants des logements. Par ailleurs, il ne permet pas de distinguer les résidences principales des résidences secondaires (le repérage terrain peut fournir cette distinction).

La troisième méthode est la génération aléatoire de numéros de téléphone. Si elle permet de s'affranchir des biais induits par les listes rouge et orange, elle pose des problèmes importants, techniques (localisation des enquêtés, matériel) et surtout juridiques (la CNIL n'autorise pas aujourd'hui cette méthode).

Pour l'enquête déplacements Villes Moyennes, le CERTU et l'INSEE préconisent la seconde méthode d'échantillonnage pour les ménages, qui permet une couverture intégrale de la population. L'échantillon de ménages est effectué par tirage aléatoire stratifié (stratification par secteur géographique pour garantir une bonne dispersion des ménages enquêtés) à probabilités égales (dans chaque strate, tous les ménages ont la même probabilité d'être tiré). En ce qui concerne la taille de l'échantillon dans chaque strate, l'INSEE préconise une taille proportionnelle à la racine carrée de la population du secteur de tirage (alors que dans l'enquête ménages déplacements standard, on prend une taille similaire d'échantillon pour chaque strate, à savoir 75 ménages à enquêter). Quelle que soit

la méthode, il faut enfin noter que l'éloignement du RGP 1999 et l'incertitude qui règne sur le nouveau recensement de la population poseront un problème lors du redressement par rapport à la population estimée de l'aire d'étude (d'autres fichiers sont susceptibles d'être utilisés : fichier taxes d'habitation, fichier EDF, etc.).

L'échantillon de ménages étant constitué, une deuxième phase de l'échantillonnage consiste à définir qui sera enquêté au sein du ménage. Il s'agit donc globalement d'un sondage à deux degrés. Dans une enquête ménages déplacements standard, l'ensemble des déplacements des personnes de cinq ans et plus est recensé : l'avantage est d'augmenter le nombre de déplacements recensés par enquête (on limite ainsi les déplacements des enquêteurs), l'inconvénient est d'introduire un effet de grappe qui détériore la précision des résultats. Pour l'enquête déplacements Villes Moyennes, le fait de la faire reposer sur une structure logistique plus légère permet un objectif de limitation de l'effet de grappe (en compensant par une augmentation du nombre d'enquêtes).

Les premières enquêtes téléphoniques menées (Valence, Grenoble) partaient du principe de n'interroger qu'une personne par ménage (pas d'effet de grappe). Cette personne était choisie soit par la méthode des quotas (Valence) soit par tirage aléatoire simple (Grenoble). Il faut noter que le tirage aléatoire d'une personne au sein d'un ménage présente une particularité à prendre en compte : il s'agit, à l'échelle de l'échantillon d'individus d'un tirage à probabilités inégales puisque la probabilité pour une personne d'être enquêtée est de 1/2 dans un ménage de deux personnes et de 1/5 dans un ménage de cinq personnes. Statistiquement, cet aspect est pris en compte au moment du redressement : les personnes enquêtées se voient affectées un poids qui dépend de leur probabilité de tirage (donc de la taille du ménage auxquelles elles appartiennent). Néanmoins, cette méthode présente un biais dû au fait que les profils des personnes (notamment en ce qui concerne le sexe et l'âge) varient en fonction de la taille de leur ménage : pour caricaturer, dans les ménages de petite taille, on trouve plus de femmes et de personnes âgées et dans les ménages de grande taille, on trouve plus d'enfants et d'adolescents. La méthode consistant à enquêter une seule personne par ménage présente donc le risque de sur-représenter dans l'échantillon final les femmes et les personnes âgées et de sous-représenter les enfants et adolescents. Or, les mobilités de ces catégories sont différentes. Ce biais a été particulièrement observé lors de l'enquête téléphonique menée au Havre en 1992. Pour corriger ce biais, il faut recourir à une re-pondération. Au final, le redressement est complexe et pour certaines catégories de populations, les effectifs enquêtés sont plus faibles, ce qui altère la précision des résultats.

Pour avoir un échantillon d'individus enquêtés représentatif de la population, une première solution est de tirer les ménages à probabilités inégales selon leur taille (sur-échantillonner les grands ménages, sous-échantillonner les petits ménages). Mais cette solution s'avère coûteuse car elle requiert un échantillon initial de ménages beaucoup plus important et de découper l'enquête en deux phases (une première phase où l'on enquête l'ensemble des ménages issus de l'échantillon initial sur leur composition, puis une seconde phase où l'on enquête les ménages sélectionnés). La seconde solution, qui est celle choisie pour l'enquête déplacements Villes moyennes, est d'enquêter une ou deux personnes dans le ménage, selon la taille du ménage. Il s'agit donc d'un compromis entre l'effet de grappe et la représentativité de l'échantillon des individus enquêtés. La règle est d'enquêter deux personnes pour les ménages dont la taille est de 3 personnes ou plus dont deux ont 11 ans ou plus. Dans les autres cas, on n'enquête qu'une personne. Pour le choix des individus à enquêter dans un ménage, la méthode de Kish est utilisée.

Un dernier point sur les individus enquêtés : dans l'enquête ménages déplacements standard sont enquêtés les déplacements des personnes de cinq ans et plus ; en ce qui concerne l'enquête déplacements Villes Moyennes, on enquête les déplacements des personnes de onze ans et plus (cela correspond à l'âge moyen d'entrée dans le secondaire). La comparaison entre ces deux types d'enquêtes doit donc se faire soit sur les personnes de onze ans et plus soit en formulant des hypothèses sur la mobilité des personnes entre cinq et dix ans pour l'enquête Villes Moyennes. Descendre en dessous de onze ans pose des problèmes méthodologiques (il faut passer par un adulte).

L'enquête déplacements Villes Moyennes est menée selon deux modes de recueils :

- enquête téléphonique lorsque c'est possible (avec éventuellement un CATI),
- entretien en face-à-face dans le cas contraire (pas de numéro de téléphone ou refus du ménage d'être enquêté par téléphone)⁶.

L'utilisation de deux modes de recueils (méthode « mixte ») est rendue nécessaire par la volonté d'interroger un échantillon représentatif de la population et non des seuls abonnés au téléphone. Sur Roanne, la répartition est d'environ 70% des enquêtes au téléphone et 30% en face-à-face ; sur Niort, cette répartition est de 65% au téléphone et 35% en face-à-face ; à Colmar, la répartition est de 60%-40% entre les deux modes de recueils car le choix avait été fait d'enquêter en face-à-face chaque fois que deux personnes devaient être interrogées. Cette répartition a un impact sur le coût de l'enquête (à partir des chiffres fournis par l'INSEE, on peut estimer que dans le cadre de la méthodologie Villes Moyennes, une enquête au domicile coûte 50% plus cher environ qu'une enquête téléphonique). Il faut noter à ce sujet que le choix d'une méthode mixte pour la passation des questionnaires dans le cadre des enquêtes déplacements Villes Moyennes n'est pas encore définitivement acté par le CERTU : une enquête déplacements exclusivement téléphonique utilisant un système CATI est même en cours de réalisation (2004) sur l'agglomération de Chalon-sur-Saône.

Un questionnaire standard a été établi pour ce type d'enquêtes ; il est conçu pour une durée d'enquête téléphonique de 20 minutes (une personne interrogée) à 30 minutes (deux personnes interrogées). Il est composé d'une fiche ménage, d'une fiche personne, d'une fiche déplacements de la veille de la personne et d'une fiche habitudes - opinions. Il est issu d'une simplification du questionnaire de l'enquête ménages déplacements standard. Ainsi, il n'y a pas de détails sur les véhicules du ménage ou pas de décomposition en trajets des déplacements (avec les questions attenantes sur les temps d'accès ou de diffusion en marche à pied et sur le stationnement). La partie habitudes - opinions est également un peu plus restreinte.

En ce qui concerne le taux de refus et de rebut (personne non jointe, problème de langue), il est estimé à environ 30%. Il n'y a pas à proprement parler de correction des non-réponses, si ce n'est à travers le redressement par secteur géographique. Pour limiter ce taux de refus, il est préconisé d'avertir par courrier de la réalisation d'une enquête les ménages de l'échantillon (ce qui implique de connaître leur adresse). Pour limiter le rebut, il faut multiplier les contacts téléphoniques avec prise de rendez-vous. A l'exemple de l'enquête menée sur Le Havre, il est préconisé de rappeler l'enquêté au moins huit fois en respectant quelques règles (téléphoner à des moments différents de la journée, appeler au moins deux fois durant un week-end, appeler au cours de semaines différentes). Pour information, le taux de refus et de rebut pour une enquête ménages déplacements standard était pour les premières enquêtes de 15% environ. Mais sur les dernières enquêtes réalisées, ce taux atteint également les 30%.

En ce qui concerne les autres points faibles d'une enquête téléphonique, à savoir le recensement des déplacements courts (à pied ou en voiture) et la localisation géographique des lieux, les préconisations portent sur les enquêteurs :

- ils doivent insister régulièrement sur les déplacements courts lors du recensement des déplacements,
- il faut faire appel le plus possible à des enquêteurs locaux qui localisent avec plus de justesse et de rapidité (un test mené lors de l'enquête sur Chambéry a montré que les enquêteurs locaux allaient plus vite que les non locaux) ou utiliser un SIG pour un repérage sur ordinateur.

Lorsque c'était possible (Grenoble, Valence notamment), il y a eu comparaison entre résultats issus d'une enquête téléphonique et résultats issus d'une enquête ménages déplacements standard. Cette comparaison n'a pas conclu à des différences significatives entre mobilités mesurées (c'est-à-dire des écarts qui dépassent les erreurs de précision). Cette conclusion est toutefois très liée à la petite taille

(6) Dans les enquêtes menées, les logements collectifs du type résidence universitaire, maisons de retraites, etc., n'ont pas été enquêtées. Leur prise en compte pose quelques contraintes méthodologiques et opérationnelles.

des échantillons interrogés au téléphone (qui augmente l'imprécision). Quant aux enquêtes réalisées sur Niort, Roanne et Colmar, elles ne mettent pas en évidence de mobilités particulièrement basses. Mais il n'est pas vraiment possible de statuer sur une sous-évaluation ou non de la mobilité par enquête téléphonique. Pour garantir une bonne qualité à une enquête téléphonique, initialement (Valence et Grenoble) le CERTU conseillait de réaliser l'enquête en deux phases. Un premier contact téléphonique permettait de recueillir des informations sur le ménage et de prévenir la personne à enquêter d'un prochain recueil sur ses déplacements un jour fixé. Après ce contact, l'enquêté recevait un courrier contenant un carnet de bord et des cartes de localisation, afin de l'aider dans le recensement de ses déplacements le jour fixé. Le lendemain du jour de recensement, un second contact téléphonique avait lieu pour le recueil des déplacements, à l'aide du carnet de bord et des cartes de localisation. Lors de l'enquête téléphonique sur Grenoble, les deux méthodes ont été utilisées et comparées (enquête en deux phases avec support postal et enquête en une phase) : il n'a pas été observé de différences significatives dans les résultats obtenus ; c'est pourquoi la méthode directe (une phase d'enquête), plus légère, a été préférée.

Enfin, en terme de coût, sur Roanne, le coût moyen de collecte d'un questionnaire a été estimé par l'INSEE (qui a réalisé la collecte) à 116 francs, soit 17,7 € par personne interrogée (2000 questionnaires individuels au final) [13]. Mais il ne s'agit en fait que de ce que l'INSEE a facturé au Grand Roanne (coûts externes), l'INSEE prenant à sa charge une partie importante du coût. Sur Niort, le coût moyen de collecte d'un questionnaire individuel est estimé à 33,61 € HT (2400 questionnaires individuels au total). Mais là encore, il faut noter que l'INSEE n'a pas facturé l'intégralité de ses prestations, prenant à sa charge une partie du coût de l'enquête. En ce qui concerne les enquêtes déplacements les plus récentes, sur Bourg-en-Bresse (enquête réalisée en 2003 par l'INSEE avec une méthode mixte de passation du questionnaire mais sans utilisation de CATI), le coût moyen de collecte s'est élevé à 94 € HT par ménage enquêté (pour 1000 ménages enquêtés au total), soit environ 78 € HT par personne enquêtée ; à Chalon-sur-Saône (enquête réalisée en 2004 par un bureau d'études privé, SOFRECO, avec une méthode de passation exclusivement téléphonique et utilisant un CATI), le coût moyen de collecte est estimé à 36 € HT par ménage enquêté (pour 1500 ménages enquêtés au total), soit 30,11 € HT par personne enquêtée. Il n'est donc pas aisé aujourd'hui de donner un coût bien déterminé pour une enquête déplacements Villes Moyennes : plusieurs facteurs entrent en jeu (méthode mixte ou exclusivement téléphonique, utilisation ou non d'un CATI, nombre d'enquêtes réalisées, choix du prestataire, etc.). On peut toutefois retenir comme estimation du coût de la collecte une valeur de 50 € HT par personne enquêtée dans le cas d'une enquête déplacements réalisée avec une méthode mixte. A titre de comparaison, le coût global d'une enquête ménages déplacements standard est estimé à 150 € HT du ménage, soit environ 68 € HT par questionnaire individuel (2,2 personnes par ménage). La différence entre le coût d'une enquête ménages déplacements standard et le coût d'une enquête déplacements Villes Moyennes est alors de l'ordre de 30%.

2.2.4. France : Enquêtes Ménages Déplacements sur de grands territoires (Nantes, Grenoble et Toulouse)

Plusieurs enquêtes sur les déplacements ont déjà été menées en France sur des territoires étendus : si elles ne suivent pas encore aujourd'hui un processus normalisé⁷, leur point commun est de recourir au téléphone comme mode de recueil.

En ce qui concerne Nantes, la maîtrise d'ouvrage locale (élus de l'agglomération de Nantes et Agence d'Urbanisme de l'Agglomération Nantaise) a souhaité abandonner l'enquête ménages standard jugée inadaptée à sa double volonté d'étendre le périmètre d'enquête (dépasser le périmètre l'agglomération nantaise) et de raccourcir la durée entre deux enquêtes à cinq ans environ (10 ans jusqu'ici entre deux enquêtes ménages standards). En 1997, a eu lieu la première expérience d'une enquête ménages allégée. Brièvement, la méthodologie a été la suivante :

- l'échantillon a été tiré (tirage aléatoire avec stratification géographique) à partir du fichier des

(7) Le CERTU mène une réflexion sur les enquêtes ménages sur ces territoires étendus, dénommée « enquête déplacements grands territoires ».

abonnés au téléphone fixe de France Telecom (avec les inconvénients de couverture de la population évoqués plus haut),

- le mode de recueil est le téléphone exclusivement,
- une enquête pilote a été réalisée (au téléphone) sur un échantillon de 1000 personnes pour valider le questionnaire et la méthodologie,
- une lettre de sensibilisation a été envoyée aux ménages de l'échantillon,
- les enquêtes téléphoniques ont été réalisées avec CATI (assistance par ordinateur),
- le questionnaire porte sur les déplacements effectués la veille par un membre du ménage de 11 ans et plus tiré au sort selon la méthode de Kish (quelle que soit la taille du ménage).

En 2002, une nouvelle enquête téléphonique a été lancée, avec quelques modifications méthodologiques à la marge (ainsi, il est prévu d'enquêter également les déplacements des enfants entre 5 et 10 ans par l'intermédiaire d'un parent). Le périmètre de l'enquête déplacements de 2002 a été sensiblement élargi : l'enquête déplacements porte sur l'intégralité de l'aire urbaine de Nantes, soit 82 communes et environ 731 000 habitants (24 communes, 566 000 habitants, forment la Communauté Urbaine de Nantes et 58 communes, 165 000 habitants, forment le « périurbain » de Nantes). L'aire d'enquête a été divisée en 106 zones d'enquêtes (71 zones sur la Communauté Urbaine de Nantes et 35 zones hors Communauté). L'échantillon, issu d'un tirage aléatoire dans le fichier des abonnés au téléphone fixe, est stratifié géographiquement selon ce découpage en zones d'enquêtes : environ 200 questionnaires à réaliser par zone d'enquête. L'enquête pilote (validation du questionnaire et de la méthode) a porté sur 1000 personnes habitant la Communauté Urbaine de Nantes et a été réalisée en juin 2002. L'enquête déplacements proprement dite a été menée d'octobre à décembre 2002 : 22 500 questionnaires ont pu être validés à l'issue de l'enquête. Le taux de refus des ménages contactés a été de 15%.

En ce qui concerne Grenoble, une vaste enquête sur les déplacements a été menée en 2002. L'aire d'enquête est très étendue : 254 communes, 700 000 habitants concernés (plus de la moitié de la population du département de l'Isère), une superficie à couvrir de plus de 350 ha avec un relief très contraignant (zones montagneuses). Elle inclut notamment deux Périmètres de Transports Urbains, celui de Voiron et celui de Grenoble, deux communautés d'agglomération et huit communautés de communes. La maîtrise d'ouvrage de l'enquête a été assurée par le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Grenobloise. Cette enquête déplacements a reposé essentiellement sur une enquête ménages déplacements standard qui a été menée sur l'intégralité de l'aire d'enquête (87 secteurs de tirage). Mais une enquête périurbaine a été conçue et réalisée comme un complément de l'enquête ménages déplacements standard sur des secteurs mal couverts par l'enquête ménages déplacement standard et porteurs de projets particuliers dans le domaine des transports. L'enquête périurbaine avait pour objectifs d'apporter des informations sur la demande globale en déplacements sur les secteurs concernés (flux tous modes en échange avec l'agglomération grenobloise), sur le taux d'usage des transports collectifs et sur les opinions locales. Brièvement, la méthodologie a été la suivante :

- fichier source utilisé : fichier des abonnés au téléphone fixe de France Telecom,
- méthode d'échantillonnage par quotas sur âge et sexe : cette méthode non aléatoire a été choisie pour corriger les problèmes d'échantillonnage liés au fichier des abonnés (couverture incomplète de la population, problème des refus de réponse au téléphone, problème de la sur-représentation des personnes vivant dans un ménage de petite taille),
- enquête téléphonique sur les déplacements de la veille d'un membre du ménage, de 11 ans et plus, tiré au hasard (déplacements extra-communaux exclusivement),
- questionnaire du type enquête ménages allégé (durée d'enquête de 8 minutes pour une personne qui n'est pas sortie de sa commune la veille et de 20 minutes dans le cas contraire)

- déplacements localisés à la commune sauf sur les deux pôles urbains (Grenoble, Voiron) où l'adresse précise ou d'un générateur particulier a été utilisée.

Nous ne disposons pas aujourd'hui de retour sur l'utilisation de cette enquête et sur son association avec l'enquête ménages déplacements standard. En ce qui concerne le coût, pour 1000 personnes enquêtées par secteur sur six secteurs (soit 6000 enquêtes), le coût de l'enquête périurbaine s'est élevée à 900 000 francs.

En ce qui concerne Toulouse, une enquête sur les déplacements est en cours sur un vaste territoire. L'aire d'enquête couvre ainsi l'ensemble de l'aire urbaine de Toulouse, plus une commune, soit 343 communes et 970 360 habitants. A la différence de Grenoble où l'enquête ménages déplacements standard a été utilisée sur l'ensemble de l'aire d'enquête avec sur certaines zones périurbaines, une enquête complémentaire téléphonique, l'aire d'enquête de Toulouse a été divisée en deux : une partie urbaine couverte par l'enquête ménages déplacements standard (167 communes incluant toutes les communes de la précédente enquête ménages déplacements) et une partie périphérique couverte uniquement par une enquête allégée périurbaine (176 communes). Sur Toulouse, il n'y a donc pas de recoupement sur un même territoire entre enquête ménages déplacements standard et enquête périurbaine téléphonique mais nécessité d'association des deux types d'enquêtes pour avoir un aperçu global.

L'enquête périurbaine sur Toulouse est une enquête téléphonique exclusivement. Brièvement, la méthodologie a été la suivante :

- fichier source utilisé : fichier des abonnés au téléphone fixe de France Telecom,
- méthode d'échantillonnage par tirage aléatoire des ménages à probabilités égales avec stratification géographique (à l'échelle de la commune),
- enquête téléphonique sur les déplacements de la veille extra-communales d'un ou deux membres du ménage, de 11 ans et plus, tirés selon la méthode de Kish,
- questionnaire du type enquête ménages déplacements ; le questionnaire reste assez complet (une fiche ménage avec la composition du ménage, le nombre de voitures à disposition, la description de ces voitures au niveau de la marque, de la puissance et de l'énergie, la disposition d'une connexion fax et Internet ; une fiche personne avec l'occupation principale, la profession éventuelle, la possession d'un téléphone portable, le niveau d'études, la possession du permis de conduire, l'adresse du lieu de travail ou d'études, l'utilisation de la voiture pour les trajets domicile-travail et les conditions de stationnement sur ce lieu ; une fiche déplacements extra communales avec motif origine, commune origine, adresse origine exacte, heure de départ, motif destination, commune de destination, adresse fine de destination, heure d'arrivée, modes successifs de transport, jusqu'à six, type de billet pour les trajets en TC ; une fiche Habitudes sur la fréquence des déplacements en voiture ou en TC, sur les lignes de TC utilisées et le type d'abonnement TC éventuel ; une fiche Opinion avec deux séries de questions).

Nous ne disposons pas aujourd'hui de retour sur l'utilisation de cette enquête.

2.2.5. Belgique : enquête déplacements MOBEL et enquête régionale wallonne

L'état belge, les régions wallonne, flamande et de Bruxelles-Capitale ont lancé une enquête nationale sur la mobilité des ménages qui s'est déroulée de décembre 1998 à novembre 1999. Cette enquête est souvent désignée par le terme « MOBEL ». La méthodologie, développée notamment avec le concours de l'Institut National de la Statistique, du Groupe de Recherche sur les Transports des Facultés Universitaires Notre-Dame-de-la-Paix de Namur et de l'Université d'Anvers, a été la suivante.

L'échantillon est tiré à partir du Registre National qui recense toutes les domiciliations sur une

commune ainsi que la composition des ménages (formalité administrative obligatoire avec une mise à jour régulière du Registre National). Une fois l'échantillon de logements constitué (par tirage aléatoire à probabilités égales stratifié par secteur géographique), une recherche de numéros de téléphone dans les annuaires est menée.

Une enquête pilote destinée à valider le questionnaire et la méthode a été menée en octobre et novembre 1997.

La méthode de base pour le recueil est le questionnaire postal auto-administré : il a été choisi car il permet de définir un questionnaire plus long qu'au téléphone et il peut être envoyé à tous les logements de l'échantillon (qu'il y ait ou non un numéro de téléphone correspondant). Les questionnaires postaux sont envoyés par paquets successifs : en effet, le jour de référence pour les déplacements est fixé dans le questionnaire (l'enquêté connaît ainsi le jour de référence à l'avance, ce qui peut le motiver pour faire plus attention à ses déplacements ce jour-là). Pour assurer un taux de retour suffisant et maîtriser les biais de la méthode postale (les répondants ont tendance à adapter leurs réponses à ce qu'ils pensent être la norme), un suivi téléphonique important est mis en place ainsi qu'un numéro vert pour aider les enquêtés en cas de problème. Pour l'ensemble des ménages de l'échantillon, un premier contact est établi par envoi d'un courrier annonçant l'enquête. Pour les ménages non joignables par téléphone (30% de l'échantillon, variable selon la région), il y a envoi postal du questionnaire puis relance par courrier. Pour les ménages joignables par téléphone (70%), il y a envoi du questionnaire postal avec suivi téléphonique : un appel avant le jour de référence pour vérifier l'arrivée des questionnaires et motiver le ménage, un appel après le jour de référence pour relancer, un appel une semaine après le jour de référence pour une dernière relance. Parmi ceux qui ont répondu, il y a alors des enquêtes téléphoniques de validation des réponses (les questionnaires renvoyés sont relus et dès qu'il y a une incohérence ou une réponse mal orthographiée ou une non-réponse, il y a validation par téléphone). Il a été signalé par le GRT que les enquêtes de validation apportaient des modifications sensibles aux réponses reportées dans les questionnaires. Parmi ceux qui n'ont pas répondu, il y a des enquêtes téléphoniques de « non-réponse », c'est-à-dire un questionnaire partiel pour identifier les non-répondants et d'éventuels biais à redresser.

Les contraintes budgétaires ont amené à fixer au préalable au prestataire de l'enquête le nombre de contacts à réaliser : 9 459 ménages devaient être contactés (2134 dans la région flamande, 3810 dans la région de Bruxelles-Capitale et 3515 dans la région wallonne). Au final, le taux de réponse moyen sur la Belgique a été de 32%, soit 3063 ménages qui ont répondu et 7037 questionnaires individuels validés (34% en Wallonie soit 1199 ménages et 2888 questionnaires individuels, 44% en Flandre soit 931 ménages et 2294 questionnaires individuels, 24% à Bruxelles-Capitale soit 933 ménages et 1855 questionnaires individuels). En complément, 1199 questionnaires de non-réponse ont été recueillis auprès des ménages ne souhaitant pas répondre à l'enquête déplacements (312 en région flamande, 393 sur Bruxelles-Capitale et 494 en région wallonne).

Le questionnaire qui sert de base à l'enquête est divisé en deux volets : un questionnaire « ménage » et un questionnaire individuel portant sur les déplacements des personnes de 6 ans et plus du ménage. Ces questionnaires sont construits selon la même logique que les questionnaires des enquêtes ménages déplacements standards du CERTU. Ils comportent en plus des questions « habituelles » d'une enquête déplacements (telle qu'elle se pratique en France) des questions sur les véhicules à disposition du ménage (description très précise, allant de la marque aux différents équipements), la mobilité résidentielle, les déplacements à longue distance sur le dernier mois, les difficultés physiques pour se déplacer et les déplacements domicile-travail ou école qui sont traités à part des autres déplacements. Une autre caractéristique est que les déplacements sont décrits sous forme d'une chaîne et non par couple Origine/Destination : on donne l'origine du premier déplacement puis les destinations des déplacements successifs de la journée.

Nous ne disposons pas aujourd'hui d'éléments de coûts sur ce type d'enquête.

En 2001, la région wallonne a décidé de lancer une nouvelle enquête sur la mobilité des ménages (enquête régionale wallonne, désignée par ERMM), la maîtrise d'œuvre étant assurée par le Groupement de Recherche sur les Transports (FUNDP). Par rapport à MOBEL, la principale

innovation méthodologique est qu'il s'agit d'une enquête « permanente » : chaque année, un échantillon de ménages habitant la région wallonne sera enquêté. L'intérêt d'une enquête permanente est multiple :

- un intérêt financier, à savoir pouvoir étaler sur plusieurs années le financement d'une enquête lourde,
- pouvoir constituer au bout de quelques années (3-5 ans) un échantillon de ménages enquêtés conséquent,
- mettre en place un suivi des évolutions chronologiques des comportements de mobilité (la mise en place de cette enquête permanente est concomitante à la création d'un Observatoire de la Mobilité au sein de la région Wallonne).

Une autre différence méthodologique avec MOBEL est que pour l'enquête régionale wallonne, la contrainte fixée au prestataire de service réalisant l'enquête n'est plus un nombre de ménages à contacter mais un nombre de questionnaires ménages complets et validés à obtenir. Ainsi, dans le cadre de cette enquête, chaque année 1500 questionnaires ménages validés devront avoir été obtenus. Dans cette optique, la maîtrise d'ouvrage fournira chaque année au prestataire de service en charge de l'enquête un échantillon de 6000 ménages wallons en s'appuyant sur l'Institut National de Statistique. C'est alors au prestataire de service de s'organiser pour obtenir 1500 questionnaires ménages complets et validés à partir de cet échantillon. Avec l'expérience de MOBEL, le GRT a fourni à titre d'information les éléments suivants au prestataire de service pour qu'il puisse calibrer le nombre de ménages à contacter parmi les 6000 ménages de l'échantillon initial :

- environ 80% des ménages de l'échantillon seront contactables par téléphone, les 20% restants ne le seront que par questionnaire postal,
- pour les ménages enquêtés par la méthode mixte (questionnaire postal et suivi téléphonique), le taux de réponse escompté est de 50%,
- pour les ménages enquêtés uniquement par voie postale (sans suivi téléphonique), le taux de réponse escompté est de 25%,
- le taux de réponse global escompté est d'environ 40%.

Il faut noter que dans un souci de bonne représentation de la population, le GRT impose un nombre minimum de ménages enquêtés par la méthode mixte et un nombre minimum de ménages enquêtés par voie postale uniquement.

En dehors de ces modifications, l'enquête régionale wallonne suit les principes méthodologiques de MOBEL :

- un échantillon tiré aléatoirement avec stratification géographique à partir du Registre National,
- un mode de passation reposant sur un questionnaire postal auto-administré,
- la mise en place d'une méthode mixte questionnaire postal - suivi téléphonique (motivation, relance, validation) pour les ménages joignables par téléphone ; pour les autres ménages, l'enquête se fait uniquement par voie postale (questionnaire et relance par voie postale),
- un questionnaire divisé en deux volets, un questionnaire « ménage » et un questionnaire individuel sur les déplacements des membres du ménage de 6 ans et plus ; les questionnaires utilisés sont très proches de ceux utilisés pour MOBEL.

Une dernière caractéristique à souligner concernant l'enquête régionale wallonne est que la région wallonne souhaite associer à cette enquête permanente chacune des cinq provinces wallonnes : chaque année, une province apporterait un financement complémentaire qui permettrait alors de sur-échantillonner cette province dans l'enquête régionale. Au bout de cinq ans, chacune des provinces

aurait ainsi été couverte par un sur-échantillonnage. L'intérêt est bien entendu de disposer au final d'un échantillon de ménages enquêtés encore plus important. En effet, l'échantillon enquêté issu de la seule enquête régionale wallonne permettra, d'après les calculs du GRT, de fournir des résultats avec une précision suffisante à l'échelle des provinces mais les résultats auront une précision médiocre s'ils sont exploités à une échelle plus petite que la province et notamment à l'échelle des régions urbaines (Namur, Charleroi, Tournai, Liège, etc.).

2.2.6. Canada : enquête déplacements sur la Grande Région de Montréal

Un autre exemple d'enquête déplacements réalisée à l'étranger est l'exemple de l'enquête menée à Montréal dans le cadre du modèle de déplacements MADITUC. Cette enquête porte sur un périmètre très vaste (3500 km², plus de 3 millions d'habitants) qui correspond au bassin d'emploi et de résidence de la Grande Région de Montréal et a pour objectifs d'apporter les données nécessaires à la gestion et à la planification des réseaux de transport de l'agglomération montréalaise. Cette gestion se fait à l'aide notamment d'un modèle de déplacements dénommé MADITUC.

Il s'agit d'une enquête téléphonique. Le taux de sondage est important, puisqu'il atteint 5% des ménages. L'échantillon des ménages est issu d'un tirage aléatoire stratifié par secteur géographique à partir du fichier ménage de facturation de Bell Canada, société canadienne des téléphones. Le tirage aléatoire permet d'extraire 7,14% des ménages ; compte tenu du taux de refus et de rebut, cela permet d'obtenir un échantillon final enquêté de 5% des ménages soit 65 000 ménages. De nombreuses actions d'information et de sensibilisation sont réalisées grâce à l'aide de la presse écrite, radio et télévisée ainsi que par le biais de campagne de publicité. Tous les élus de la zone d'enquête sont également informés de la tenue de l'enquête. De plus, chaque ménage sélectionné reçoit un courrier une semaine avant l'appel téléphonique l'informant de la réalisation d'une enquête téléphonique. Dans ce courrier figure un numéro de téléphone pour obtenir des renseignements ainsi qu'un aperçu du genre de questions posées.

Pour réaliser les 65 000 enquêtes, un effectif de 45 à 50 enquêteurs est mobilisé. A cet effectif, il faut ajouter le personnel d'encadrement.

Le questionnaire d'enquête est court. Il comprend les renseignements suivants :

- Ménage :
 - Jour de l'enquête,
 - Nombre de personnes du ménage,
 - Nombre de voitures du ménage,
 - Adresse du ménage.
- Personne :
 - Rang de la personne dans le ménage,
 - Age,
 - Sexe,
 - Propriété d'une voiture.
- Déplacement :
 - Heure de départ,
 - Motif,

- Destination,
- Heure de retour au domicile,
- Mode de transport,
 - Si déplacement multimodal : adresse du point de jonction,
 - Si déplacement TC : numéros des lignes TC empruntées, jusqu'à 5 lignes (ce qui donne l'itinéraire TC), et titre de transport utilisé,
 - Si déplacement VP :
 - Nature du stationnement à destination (gratuit, payé par l'employeur, payé par l'enquêté, etc.),
 - Itinéraire VP (principaux axes routiers empruntés).

L'enquête est réalisée tous les jours de la semaine et porte sur les déplacements de la veille, sauf pour le lundi pour lequel sont saisis les déplacements du Vendredi précédent. Elle est réalisée le soir de 18h00 à 22h00 (si le ménage ne peut être contacté le soir, les autres tentatives ont lieu l'après-midi). Les renseignements sont saisis pour l'ensemble des personnes du ménage mais c'est la personne qui répond au téléphone qui fournit les données pour tous les membres du ménage. Les appels durent en moyenne 7 à 8 minutes. Chaque enquêteur réalise ainsi en moyenne 30 enquêtes par jour. Le taux de réponse observé est d'environ 70%.

En ce qui concerne la localisation des lieux, les enquêteurs saisissent les adresses en clair ou, si l'enquêté ne connaît pas l'adresse, à partir d'un nom d'établissement ou de lieux ou d'intersection de rues. Lorsque l'enquêté ne peut fournir l'adresse selon l'une des formes précédentes, l'enquêteur a pour consigne d'essayer d'obtenir une information même si elle est incomplète. Le codage est ensuite effectué informatiquement à partir des dictionnaires de base sur les générateurs, les rues avec les numéros de rue et les intersections de rue. Les lieux sont en fait associés non pas à des zones mais à des codes postaux (les codes postaux de Postes Canada permettent un repérage au côté d'îlot). Lorsque l'information est incomplète, une adresse probable, combinaison de codes postaux possibles, est créée.

Les coûts de préparation, d'encadrement et de suivi d'une telle enquête sont estimés à 308 000 € ; la réalisation de l'enquête elle-même (objectif de 65 000 ménages enquêtés), y compris les opérations de communication et sensibilisation, est estimée à 643 000 € hors taxes. En ce qui concerne la seule réalisation de l'enquête, cela fait donc environ 10 € hors taxe par ménage enquêté et si on inclut les coûts liés à la préparation et au suivi, cela fait environ 15 € par ménage enquêté.

2.2.7. Autres exemples d'enquêtes déplacements à l'étranger

Pour conclure sur les expériences étrangères, nous pouvons signaler que des enquêtes sur les déplacements uniquement téléphoniques ont été utilisées au Danemark (1994) et en Suisse (1996). En revanche, en Allemagne, un processus semblable à celui utilisé en Belgique (questionnaire postal auto-administré avec appui téléphonique) est utilisé.

3. Méthodologies de recueil de données proposées pour les périurbains

3.1. Utilité d'une méthode mixte

En ce qui concerne les modes de recueils de données dans le domaine des déplacements, des trois modes usuels (postal, téléphonique et face-à-face), seuls deux peuvent être utilisés seuls. En effet, le questionnaire postal ne permet pas d'assurer une qualité suffisante pour être utilisé seul dans une enquête sur les déplacements : c'est le mode qui présente le taux de retour le plus faible et le plus de biais dans les réponses fournies (mauvaise compréhension des questions, réponses biaisées pour paraître « dans la norme » pas de contrôle de l'enquêté, etc.).

Des enquêtes utilisant l'un ou l'autre des deux modes restants se sont développées en France et à l'étranger. L'enquête ménages déplacements classique (standard CERTU) repose entièrement sur le face-à-face. Il paraît clair que l'entretien en face-à-face est celui qui assure la meilleure qualité dans la collecte des données (sous certaines conditions, notamment dans le choix et la formation des enquêteurs). Toutefois, ce mode de recueil est coûteux et lourd à mettre en place (repérage des lieux, déplacements des enquêteurs, etc.). La logistique nécessaire est un frein à l'utilisation du face-à-face sur des territoires étendus et peu denses et le coût élevé limite la taille de l'échantillon.

Le mode téléphonique présente les avantages d'être moins coûteux et de s'appuyer sur une logistique plus légère (central téléphonique). Toutefois, il présente des inconvénients et contraintes présentés dans le tableau suivant :

| Inconvénients / Contraintes | Préconisations / Améliorations |
|--|--|
| Couverture incomplète de la population : il manque les non équipés en téléphonie fixe et les abonnés sur liste rouge ou orange | Utilisation d'une méthode de recueil mixte (contacter les ménages non joignables au téléphone par questionnaire postal ou entretien en face-à-face) |
| Le choix de la personne qui est enquêtée au téléphone est important : se contenter de celle qui décroche au téléphone introduit un biais | Les personnes enquêtées doivent être issues d'un tirage aléatoire au sein du ménage avec un contrôle strict du tirage |
| La taille des ménages influe sur la probabilité des membres du ménage d'être enquêtés | Selon la taille du ménage, il faut enquêter une ou deux personnes dans le ménage ; dans le redressement, il faut bien prendre en compte qu'il s'agit d'un sondage à deux degrés, des probabilités d'appartenir à l'échantillon enquêté et de la répartition théorique des ménages dans la population |
| On ne peut enquêter toutes les tranches d'âge (se limiter aux personnes de 11 ans et plus) | Soit on accepte de raisonner sur la population des 11 ans et plus, soit il faut faire des hypothèses sur la mobilité des personnes de moins de 11 ans, soit il faut les enquêter par l'intermédiaire d'un adulte |
| Risque plus important d'oubli des déplacements courts | L'enquêteur doit insister sur ce type de déplacement ; la motivation de l'enquêté peut être augmentée par envoi d'un courrier postal d'annonce et/ou d'un carnet de bord pour l'aider à recenser ses déplacements |
| Nécessité d'un questionnaire court | Pour passer un questionnaire plus long, le mode de recueil doit être mixte, avec un questionnaire postal et appui téléphonique |
| Le taux de rebut et de refus est d'environ 30% (ne pas oublier les problèmes de langue, de logements collectifs, de répondeur,...) | La publicité sur l'enquête est importante ; pour diminuer le taux de rebut, il faut multiplier les relances ; il faut tenter de collecter des renseignements sur les non répondants pour corriger la non-réponse |
| La localisation des lieux origines et destinations des déplacements est plus difficile | Il faut privilégier des enquêteurs locaux ; au moment de l'enquête, l'enquêteur peut également s'appuyer sur un SIG ; le codage peut se faire a posteriori, l'enquêteur insistant pour obtenir toute information de localisation, même partielle ; des cartes de localisation peuvent être envoyées au préalable à l'enquêté |

Figure 1 - Inconvénients et contraintes du mode téléphonique

Ce tableau montre que pour limiter les inconvénients du recueil téléphonique, la méthode mixte est une solution. Il s'agit d'associer au téléphone soit l'entretien en face-à-face soit un questionnaire postal, selon l'objectif recherché. Pour les enquêtes déplacements dans les villes moyennes, l'un des objectifs était de baisser le coût global tout en maintenant une bonne fiabilité des réponses et un échantillon représentatif de l'ensemble de la population : le choix s'est donc porté sur une méthode mixte téléphone - face-à-face. Toutefois, cette méthodologie reste lourde pour un territoire étendu : environ 30% des enquêtes sont à réaliser en face-à-face. C'est pourquoi dans plusieurs expériences existantes d'enquêtes sur de grands territoires comme Toulouse ou Nantes, seul le téléphone a été utilisé comme mode de passation. Pour éviter le recours au face-à-face tout en ne se restreignant pas aux seuls abonnés au téléphone fixe, une solution alternative est alors d'associer téléphone et questionnaire postal, en sachant que le taux de réponse sera plus faible qu'avec du face-à-face (au moins pour les ménages non joignables par téléphone). Le choix entre téléphone seul et méthode mixte (plutôt une combinaison téléphone et questionnaire postal sur de grands territoires) repose en fait sur l'enjeu que peut représenter sur l'aire d'enquête la mobilité des non abonnés au téléphone fixe. Les travaux de Bernard Quetelard [16] ont permis d'en savoir plus sur les caractéristiques et la mobilité de ces non abonnés. L'idéal serait alors d'avoir une estimation du poids de ces non abonnés sur l'aire d'enquête.

3.2. Propositions de méthodologies d'enquête

Pour définir les propositions qui suivent en matière d'enquêtes sur les déplacements des périurbains, nous avons choisi de nous inspirer fortement de l'enquête déplacements Villes Moyennes et de MOBEL.

3.2.1. Échantillon d'enquête

Les méthodes d'échantillonnage développées et expérimentées pour les différentes enquêtes déplacements (standard et Villes Moyennes) ne présentent pas de raison particulière d'être remises en question dans le cadre d'une enquête périurbaine. Ainsi, l'échantillon sera issu d'un tirage aléatoire avec stratification géographique dans un fichier de logements. Ce fichier pourra être un fichier issu du RGP 1999 et actualisé avec le fichier des constructions neuves ou, plus vraisemblablement, le fichier des propriétés bâties, géré par la Direction Générale des Impôts (même si ce fichier nécessite des visites sur le terrain pour repérer les noms des occupants des logements). Il faudra bien entendu suivre également la mise en œuvre de la nouvelle méthode de recensement et évaluer la possibilité d'utiliser des données disponibles.

La stratification géographique s'appuiera sur un découpage du territoire périurbain. Le CERTU mène actuellement une réflexion sur une seconde stratification envisageable, à savoir une stratification selon la taille du logement : elle permettrait d'éviter des différences trop lourdes entre structures des logements de l'échantillon et de la population mère.

Une fois l'échantillon de logements constitué, il faudra lancer une recherche pour associer des numéros de téléphone aux adresses. L'échantillon comportera alors des ménages que l'on peut contacter au téléphone et des ménages pour lesquels aucun numéro de téléphone n'a été trouvé.

La taille de l'échantillon initial sera définie en prenant en compte des taux de rebut et de refus auxquels on peut s'attendre.

Les deux méthodologies qui semblent envisageables pour la passation d'une enquête déplacements auprès de ménages périurbains sont précisées ci-après. Ces méthodologies sont des propositions, issues de réflexions théoriques et d'analyses des méthodes existantes. Il paraît clair qu'une enquête pilote sera nécessaire pour choisir la méthodologie la plus adaptée et affiner sa mise en œuvre sur le terrain (certaines modalités proposées par la suite pouvant apparaître comme difficiles à mettre en œuvre ou sans effet sur la qualité des résultats de l'enquête).

3.2.2. Première méthodologie proposée

Dans la première méthodologie que nous proposons, le mode de passation utilisé par défaut est l'entretien téléphonique. C'est-à-dire que le questionnaire est défini au niveau de sa forme et de son contenu pour être adapté à une enquête téléphonique. Par exemple, la principale contrainte est de limiter la durée de l'entretien et donc le contenu du questionnaire (essayer de se limiter à 20-25 minutes d'entretien).

Préalablement au lancement des enquêtes, une information est menée sur le territoire enquêté par l'intermédiaire des médias et des institutionnels (journal communal, information en mairie, etc.) pour sensibiliser la population à l'enquête ménages. De façon plus ciblée, un courrier est adressé aux ménages de l'échantillon qui vont être contactés (condition importante pour obtenir un taux de réponse satisfaisant).

Les ménages pour lesquels un numéro de téléphone a pu être trouvé sont enquêtés par téléphone. Si l'on excepte les refus et les difficultés pour joindre les ménages, l'enquête téléphonique peut être décomposée en deux grandes étapes : un premier contact téléphonique permettant d'avoir la structure du ménage, de tirer au sort par la méthode de Kish la ou les personnes à enquêter selon la taille du ménage (membres du ménage âgés de 11 ans et plus) et une prise de rendez-vous téléphonique éventuelle pour enquêter ces personnes ; un second contact téléphonique qui permet d'enquêter les

personnes concernées. Pour ces entretiens téléphoniques, les mêmes recommandations qui sont faites pour les enquêtes déplacements Villes Moyennes s'appliquent, notamment toutes les précautions et relances nécessaires lors du recensement des déplacements pour ne pas oublier les petits déplacements ou le recours au maximum à des enquêteurs locaux.

Les ménages pour lesquels aucun numéro de téléphone n'a pu être trouvé⁸ sont enquêtés par voie postale uniquement. Pour réduire (probablement à la marge) le nombre de ménages sans numéro de téléphone associé, il peut être envisagé, dans le courrier d'information adressé aux ménages de l'échantillon, de préciser un contact téléphonique auxquels les ménages peuvent s'adresser soit pour laisser un numéro de téléphone (y compris portable) pour qu'ils soient enquêtés au téléphone par la suite soit d'être enquêtés directement sans être rappelés (s'ils ne souhaitent pas laisser leur numéro de téléphone)⁹. Pour les ménages qui n'ont pu être joints par téléphone, le questionnaire est envoyé par voie postale, accompagné d'une lettre de présentation et d'une enveloppe affranchie pour le retour (enveloppe T). Ce questionnaire comportera bien entendu des consignes pour le remplissage ainsi qu'une date de référence (la date de référence indique le jour pour lequel les déplacements des membres du ménage seront recensés). Si le questionnaire envoyé par mode postal peut être réadapté pour tenir compte du mode de passation (ajout d'explications par exemple), les modalités de réponse devront toutefois rester identiques pour assurer la compatibilité avec les enquêtes téléphoniques. Une relance postale peut être effectuée, calculée pour arriver au domicile du ménage le jour de référence (ou au plus tard le lendemain). Étant donné qu'il paraît difficile de laisser le soin au ménage de tirer la ou les personnes qui doivent répondre au questionnaire sur les déplacements de la veille, la consigne donnée sera que toutes les personnes du ménage, âgées de 11 ans et plus, sont invitées à répondre au volet « Déplacements de la veille » du questionnaire. Une fois les questionnaires récupérés (le ménage renvoie grâce à l'enveloppe T fournie l'ensemble des questionnaires remplis), il sera toujours possible d'effectuer un tirage a posteriori parmi les membres du ménage et de ne retenir qu'un ou deux volets « déplacements » par ménage. Dans la rédaction du questionnaire, il ne sera pas inutile de rappeler au ménage qu'il peut indiquer un numéro de téléphone auquel il peut être joint dans une optique de validation par entretien téléphonique des réponses apportées par le ménage.

Comme dans le cas de l'enquête régionale wallonne, il pourrait être important de fixer un minimum d'enquêtes à réaliser par voie postale et un minimum d'enquêtes à réaliser par enquête téléphonique afin d'assurer une bonne représentation de la population (si l'on part du principe que les ménages non abonnés au téléphone ont une mobilité spécifique).

Un dernier point important de la méthodologie est de tenter d'obtenir auprès de ménages non répondants quelques informations pour contrôler la non-réponse et identifier la présence d'éventuels biais. Ces enquêtes auprès des non-répondants peuvent se faire au téléphone : lorsqu'un ménage contacté par téléphone ne souhaite pas répondre aux questions de l'enquête, il faut essayer de poser quelques questions sur des caractéristiques du type taille du ménage, motorisation et profession d'une

(8) Ce cas concerne également les ménages pour lesquels l'adresse de l'annuaire téléphonique ne correspond pas à l'adresse du ménage dans l'échantillon (déménagements, etc.).

(9) Cette proposition tient au fait que parmi les ménages non joignables au téléphone, il y a des ménages qui ont fait le choix de ne pas être abonné au téléphone fixe et de se contenter de la téléphonie mobile, sans pour autant que cela soit une volonté de ne pas divulguer dans un annuaire leur numéro de téléphone. Lors d'une enquête menée par le CETE Nord Picardie (enquête sur les personnes stationnant sur le boulevard Jean-Baptiste LEBAS à Lille) au cours de laquelle il était demandé aux personnes enquêtées de laisser leurs coordonnées téléphoniques pour une enquête ultérieure téléphonique plus approfondie (en demandant de préférence un numéro de téléphone fixe et si ce n'était pas possible en autorisant un numéro de téléphone portable), beaucoup de personnes n'ont pas hésité à communiquer leur numéro de portable. En revanche, il est vrai que cela engendre quelques inconvénients au niveau de l'enquête téléphonique : il y a un surcoût étant donné les coûts de télécommunications vers les portables (ce surcoût peut être atténué par l'utilisation par les enquêteurs eux-mêmes de portables pour appeler ces numéros) et une moindre maîtrise de la situation de l'enquêté au moment de l'enquête car l'enquêté n'est pas obligatoirement à son domicile (cela peut être atténué par l'horaire du contact téléphonique et par la prise d'une rendez-vous téléphonique).

personne de référence du ménage qui aideront à identifier les non-répondants par rapport aux ménages répondants.

3.2.3. Seconde méthodologie proposée

Dans cette seconde méthodologie, le support du recueil de données est un questionnaire épistolaire. Son mode de passation est un questionnaire auto-administré pour les ménages sans numéro de téléphone et une combinaison questionnaire auto-administré / entretien téléphonique pour les autres ménages de l'échantillon.

L'intérêt d'utiliser comme support un questionnaire postal est de pouvoir s'autoriser plus de questions, de ne pas se limiter strictement dans la taille et la durée du questionnaire.

Comme pour la première méthodologie proposée, préalablement au lancement des enquêtes, une information est menée sur le territoire enquêté par l'intermédiaire des médias et institutionnels pour sensibiliser la population à l'enquête. De façon plus ciblée, un courrier est adressé aux ménages de l'échantillon qui vont être contactés (condition importante pour obtenir un taux de réponse satisfaisant).

Pour les ménages pour lesquels un numéro de téléphone a pu être associé, l'enquête se déroule de la façon suivante :

- premier contact téléphonique pour présenter l'enquête, obtenir l'assentiment du ménage, avoir la description du ménage, tirer par la méthode de Kish un ou deux membres du ménage, (selon la taille du ménage), âgés de 11 ans et plus qui décriront leurs déplacements de la veille et prendre un rendez-vous téléphonique avec ces personnes,
- envoi du questionnaire au ménage : le ménage a pour consigne de remplir les formulaires relatifs au ménage et aux personnes,
- second contact téléphonique relatif à la prise de rendez-vous : l'enquêteur interroge les personnes tirées dans le ménage sur la partie Déplacements du questionnaire ; il y a également une relance sur le retour de la partie auto-administrée du questionnaire (retour par enveloppe T).

Pour ces ménages joignables par téléphone, l'enquête téléphonique ne porte donc que sur la partie Déplacements du questionnaire, le reste du questionnaire (questions sur le ménage et sur les personnes enquêtées) étant rempli de façon auto-administrée par le ménage. Ce choix s'explique par la volonté de garder un questionnaire assez long (ce qui rend difficile sa passation intégrale par téléphone) et de maintenir une bonne qualité dans le recueil des données sur les déplacements (partie la plus difficile du questionnaire). En revanche, le fait de combiner questionnaire postal et questionnaire téléphonique complexifie la procédure et introduit le risque d'un taux de déchet plus important que pour une enquête intégralement téléphonique (il y a le risque que les ménages enquêtés au téléphone ne renvoient pas la partie auto-administrée du questionnaire). D'où la nécessité de mettre en œuvre une procédure de relance téléphonique.

Pour les ménages qu'on ne peut contacter par téléphone, la procédure est similaire à la première méthodologie développée dans le chapitre précédent, c'est-à-dire qu'ils sont enquêtés par voie postale uniquement. La différence entre les deux méthodologies pour les ménages non joignables par téléphone réside seulement au niveau du questionnaire qui est ici plus long et conçu dès le départ pour un mode de passation postal. Il peut être envisagé dans le courrier d'information adressé aux ménages de l'échantillon de préciser un contact téléphonique auxquels les ménages pourront s'adresser soit pour laisser un numéro de téléphone (y compris portable) pour qu'ils soient enquêtés au téléphone par la suite soit d'être enquêtés directement sans être rappelés (s'ils ne souhaitent pas laisser leur numéro de téléphone). Une fois le courrier d'information envoyé aux ménages qui ne sont pas joignables par téléphone, le questionnaire est envoyé par voie postale, accompagné d'une lettre de présentation et d'une enveloppe affranchie pour le retour (enveloppe T). Ce questionnaire comportera bien entendu

des consignes pour le remplissage ainsi qu'une date de référence (la date de référence indique le jour pour lequel les déplacements des membres du ménage seront recensés). Une relance postale peut être effectuée, calculée pour arriver au domicile du ménage le jour de référence (ou au plus tard le lendemain). Étant donné qu'il paraît difficile de laisser le soin au ménage de tirer la ou les personnes qui doivent répondre au questionnaire sur les déplacements de la veille, la consigne donnée sera que toutes les personnes du ménage, âgées de 11 ans et plus, sont invitées à répondre au volet « Déplacements de la veille » du questionnaire. Une fois les questionnaires récupérés (le ménage renvoie grâce à l'enveloppe T fournie l'ensemble des questionnaires remplis), il sera toujours possible d'effectuer un tirage a posteriori parmi les membres du ménage et de ne retenir qu'un ou deux volets « déplacements » par ménage. Dans la rédaction du questionnaire, il ne sera pas inutile de rappeler au ménage qu'il peut indiquer un numéro de téléphone auquel il peut être joint dans une optique de validation par entretien téléphonique des réponses apportées par le ménage.

A l'instar de ce qui a été déjà écrit dans le chapitre précédent sur la première méthodologie envisagée, il faudra :

- réfléchir à la nécessité ou non d'imposer un minimum d'enquêtes à réaliser au téléphone et par voie postale seule,
- tenter d'obtenir auprès de ménages non répondants quelques informations (au moment du contact téléphonique, en interrogeant si possible sur des caractéristiques comme la taille du ménage, la motorisation et la profession d'une personne de référence du ménage) pour contrôler la non-réponse et identifier la présence d'éventuels biais.

3.2.4. Périmètre d'enquête

Nous pouvons utiliser comme base de périmètre d'enquête les définitions de l'INSEE relatives aux aires urbaines. La notion d'aire urbaine semble communément admise comme une façon correcte d'appréhender un ensemble urbain cohérent. Cela s'est traduit notamment au niveau des dernières enquêtes déplacements dont les périmètres ont été étendus aux aires urbaines (Toulouse, Nantes, Dunkerque). On peut s'interroger sur la nécessité de ne prendre en considération pour le territoire périurbain que la couronne périurbaine ou d'inclure l'espace multipolaire. Selon l'aire urbaine considérée, certains ajustements pourraient s'avérer de plus nécessaires, soit pour corriger un découpage INSEE « rigide » (par exemple, sur l'aire urbaine de Lille, le périurbain comprend trois communes esseulées au sein du pôle urbain, Warneton, Deulemont et Quesnoy sur Deule), soit pour tenir compte d'intercommunalités.

La réalisation d'une enquête spécifique au territoire périurbain pourra amener à réexaminer la définition des périmètres des enquêtes ménages déplacements standards. L'objectif serait alors sur un même territoire d'enquête de proposer deux types de recueils complémentaires : l'enquête ménages déplacements standard sur la partie la plus urbaine et la plus dense (le pôle urbain ou au moins le périmètre des transports urbains) et une enquête déplacements adaptée au périurbain pour le reste du territoire. L'idée sous-jacente à l'enquête périurbaine est en effet de considérer que l'enquête ménages déplacements standard repose sur un processus d'entretiens en face-à-face performant mais qui peut se révéler lourd et coûteux pour des territoires plus étendus et moins denses qu'un pôle urbain (problèmes des déplacements des enquêteurs ainsi que du nombre de ménages à enquêter pour intercepter des flux plus dispersés et moins importants en volumes que dans le pôle urbain). L'intérêt de coupler ces deux types d'enquêtes est alors d'optimiser (en terme de rapport « qualité/prix ») la connaissance de la mobilité et des flux de déplacements.

Mais il est clair qu'il ne sera pas toujours évident d'adapter périmètres d'enquêtes et périmètres INSEE ou de revenir sur des périmètres d'enquêtes ménages déplacements standards antérieurs (qui prennent souvent en compte des limites administratives ou d'intercommunalités). Il peut être politiquement difficile d'utiliser deux méthodes d'enquête différentes (une « lourde » et une « légère ») au sein du territoire d'une même intercommunalité, surtout s'il s'agit de la maîtrise d'ouvrage de l'enquête déplacements. Pour illustrer ce point, un exemple d'imbrication complexe dans la région Nord - Pas-de-Calais des périmètres d'enquêtes ménages standards avec la problématique périurbaine est le

cas de l'aire urbaine de Lille : l'enquête ménages déplacements de Lille de 1998 couvre déjà une grande partie de la couronne périurbaine, une autre partie de la couronne périurbaine de Lille est couverte par l'enquête ménages déplacements de Valenciennes de 1997 et le périmètre de l'enquête ménages déplacements de Lille, calqué sur le périmètre de l'arrondissement de Lille, déborde de l'aire urbaine de Lille sur les aires urbaines voisines (sans oublier la prise en compte du périmètre de la Communauté Urbaine de Lille).

4. Trame de questionnaire pour une enquête déplacements sur les périurbains

Une étude sur la méthodologie d'enquête des déplacements des périurbains se justifie non seulement par la recherche du mode de recueil le plus approprié mais également par la définition d'un questionnaire qui doit être à la fois compatible avec celui utilisé dans les enquêtes ménages déplacements standards et adapté à certaines caractéristiques du milieu périurbain.

Cette trame a été construite notamment à partir des questionnaires utilisés dans le cadre d'une enquête ménages déplacements standard, d'une enquête déplacements Villes Moyennes et de l'enquête nationale belge sur la mobilité des ménages MOBEL.

A l'instar de ce qui a été écrit pour les méthodologies de recueil de données, il est rappelé qu'il s'agit d'une trame de questionnaire et non d'un questionnaire finalisé, ceci afin de rester dans le champ de la proposition et de laisser ouvertes les discussions sur le contenu et la forme, mais aussi parce que la finalisation du questionnaire demande des éléments aujourd'hui non déterminés, liés en particulier au choix de la méthodologie du recueil de données (questionnaire destiné à un entretien téléphonique avec ou sans CATI ou destiné à une enquête postale). Ce choix influera sur la forme du questionnaire (le fait qu'il y ait intervention d'un enquêteur ou que le questionnaire soit auto-administré influe sur la présentation des questions et des modalités de réponse) et le contenu (la longueur du questionnaire étant adaptée au mode de passation).

Dans cette optique de rester dans le domaine d'une trame, pour chaque thématique du questionnaire, ont été mis en évidence les thèmes qui sont ceux qui paraissent importants mais également les thèmes non pris en compte qui sont des thèmes jugés secondaires mais qui restent susceptibles d'être intégrés en fonction du choix du mode de recueil et de la longueur du questionnaire. Par ailleurs, le fait de citer les thèmes non retenus permet d'identifier les informations qui ne seront pas recueillies (et qui, pour certaines, sont recueillies dans le cadre d'une enquête ménages déplacements standard⁽¹⁰⁾).

Dans un premier temps, sont présentées les différentes thématiques du questionnaire (fiche contact, ménage, personne, déplacements, habitudes). Puis un exemple de questionnaire bâti sur les thèmes retenus est proposé (sans travail particulier sur la formulation des questions ou des modalités de réponse).

4.1. Présentation de la structure du questionnaire proposé

4.1.1. Fiche « contact »

Elle sert à l'enquêteur pour :

- s'identifier,
- identifier le ménage interrogé,
- décrire les circonstances de la prise de contact (date d'enquête, jour d'enquête, mode de recueil, difficultés rencontrées pour la prise de contact, raisons d'une non-réponse, prise de rendez-vous),
- la description de la composition du ménage afin de pouvoir tirer selon la méthode de Kish le ou les membres du ménage à enquêter (description en classant par prénom ou par jour de

(10) En revanche, le questionnaire proposé est plus riche que les questionnaires utilisés lors des enquêtes déplacements Villes Moyennes ; ce qui sous-entend que sa passation téléphonique demanderait plus de temps que les durées actuellement observées lors des entretiens téléphoniques de ces enquêtes déplacements Villes Moyennes et que cette trame n'est donc pas adaptée à la première méthodologie de recueil proposée dans ce rapport.

naissance).

On n'interroge pas sur la position de chaque personne dans le ménage (père, mère, enfant, etc.).

4.1.2. Fiche ménage

Thèmes envisagés :

- la motorisation (abordée à travers le nombre de véhicules à disposition du ménage),
- les revenus : montant mensuel par tranches,
- le nombre d'actifs,
- thème urbanisme :
 - Type de logement : pavillon, collectif, etc.,
 - Type d'occupation : propriétaire, locataire HLM, locataire parc privé,
 - Mobilité résidentielle : ancienneté dans résidence actuelle, ancienne commune de résidence.

Thèmes non pris en compte :

- l'équipement téléphonique,
- l'inscription sur liste rouge/orange/annuaire des abonnés,
- l'équipement, en fax, minitel, internet,
- une description précise des véhicules du ménage (possédés/à disposition, énergie, etc.),
- le stationnement résidentiel (garage, box, rue, etc.),
- les équipements communaux : grandes surfaces, petits commerces, équipements culturels (y compris cinéma), équipements sportifs, équipements de santé (hôpital, ...), etc.
- la mobilité résidentielle : le motif de la mobilité résidentielle.

4.1.3. Fiche personne (1 ou 2 personnes interrogées selon la taille du ménage) :

Thèmes envisagés :

- son âge,
- son sexe,
- thème « transport » :
 - disposition d'un permis de conduire B,
- thème « éducation » : niveau d'études,
- thème « occupation principale » :
 - travail (temps plein, temps partiel), chômeur, retraité, étudiant, etc.,
 - PCS,

- lieu de travail ou d'études (description fine, c'est-à-dire une adresse postale),
- thème « la journée d'hier » :
 - est-ce que la personne s'est déplacée ? c'est sur cette question que s'effectue le filtre sur les personnes sans déplacement, avec des déplacements uniquement intra-communaux et avec des déplacements mixtes (extra-communaux et éventuellement intra-communaux),
 - disposition d'une voiture (toute la journée, une partie de la journée, non),
 - disposition d'un titre de transport valide (si oui, lequel ?).

Thèmes non pris en compte :

- pas de taux de motorisation individuel : pas de question sur le nombre de véhicules à disposition en général de la personne pour ses déplacements (en dissociant les modes par exemple),
- pas de lien avec la personne de référence ou de contact,
- pas de diplôme obtenu,
- pas de question sur l'équipement en téléphone portable,
- pas de question sur des difficultés physiques (âge, handicap permanent) pour utiliser un mode particulier,
- pas de question sur la distance estimée entre lieu de résidence et lieu de travail ou d'études,
- la fiche personne n'est remplie que par un ou deux membres du ménage ; ces renseignements ne sont donc pas connus de façon exhaustive sur le ménage (notamment sur le statut professionnel des personnes).

4.1.4. Fiche « déplacements intra-communaux uniquement » (la personne s'est déplacée la veille sans sortir de sa commune de résidence)

Thèmes envisagés :

- nature de l'origine du premier déplacement effectué dans la journée (similaire à un motif origine pour le premier déplacement de la journée),
- motif de chaque déplacement (équivalent au motif destination) : les déplacements sont décrits sous forme d'une chaîne chronologique (pas d'explicitation du motif origine qui est par principe le motif du déplacement précédent),
- modes successifs utilisés pour chaque déplacement (trois modalités possibles), hors marche à pied d'accès ou de diffusion,
- heure de départ du déplacement,
- heure d'arrivée du déplacement.

Thèmes non pris en compte :

- pas d'adresse précise pour les origines / destinations intra-communales,
- pas de décomposition en trajets,

- pas de question sur le stationnement à destination.

4.1.5. Fiche « Déplacements mixtes » (la personne s'est déplacée la veille, avec au moins une sortie de sa commune de résidence)

Thèmes envisagés :

- origine du premier déplacement de la journée : adresse précise,
- nature de l'origine du premier déplacement effectué dans la journée (similaire à un motif origine pour le premier déplacement de la journée),
- heure de départ de chaque déplacement,
- destination de chaque déplacement : adresse précise,
- motif de chaque déplacement (équivalent au motif destination) ; les déplacements sont définis selon une chaîne chronologique (pas d'explicitation du motif origine qui est par principe le motif du déplacement précédent),
- heure d'arrivée du déplacement,
- modes successifs (trois modalités possibles), hors marche à pied d'accès et de diffusion,
- temps de marche à pied d'accès au mode mécanisé,
- temps de marche à pied à l'arrivée du mode mécanisé,
- cas particulier de la tournée : préciser le nombre d'arrêts,
- si mode VP conducteur utilisé, stationnement :
 - Lieu de stationnement,
 - Nature du stationnement,
- si déplacement intermodal (mode VP plus un mode TC), préciser la gare ou l'arrêt de rabattement.

Thèmes non pris en compte :

- pas de décomposition en trajets (cela signifie ici que pour les déplacements avec un trajet final en VP, nous n'avons pas le couple zone d'arrivée du mode mécanisé = zone de stationnement / zone destination finale du déplacement),
- pas de question sur la durée estimée du déplacement, ni sur la distance estimée du déplacement,
- pas de question sur la durée de recherche d'une place de stationnement,
- pas de question sur la ligne éventuelle de TC utilisée ni sur le titre de transports utilisé.

4.1.6. Fiche Déplacements du Samedi et Dimanche

Il s'agit d'une fiche optionnelle, étant donné que la prise en compte ou non de la problématique des déplacements du week-end n'a pas été tranchée. Cette fiche concerne les déplacements effectués le week-end précédant le jour d'enquête. En effet, soit on enquête les déplacements du week-end avec une fiche spécifique (ajout au questionnaire sur les déplacements en jours ouvrés) soit on les enquête avec les deux fiches précédentes. Par ailleurs, soit on considère que l'interrogation sur les

déplacements du week-end est un ajout au questionnaire sur les déplacements des jours ouvrés (en interrogeant par exemple sur les déplacements du week-end précédent), soit on considère que les Samedi et Dimanche seront également des jours recensés, avec des enquêtes ayant lieu un dimanche ou un lundi. Dans le premier cas, la durée d'enquête est allongée et on peut craindre une certaine imprécision sur les déplacements du week-end précédent. Dans le second cas, cela entraîne soit d'augmenter l'échantillon pour conserver une bonne précision sur les jours ouvrés, soit de baisser cette précision à échantillon constant.

Thèmes envisagés :

- origine du premier déplacement de la journée : adresse précise si possible (au moins commune),
- nature de l'origine du premier déplacement effectué dans la journée (similaire à un motif origine pour le premier déplacement de la journée),
- destination de chaque déplacement : adresse précise si possible (au moins commune),
- motif de chaque déplacement (équivalent au motif destination) ; les déplacements sont définis selon une chaîne chronologique (pas d'explicitation du motif origine qui est par principe le motif du déplacement précédent),
- modes successifs (hors marche à pied d'accès ou de diffusion).

Thèmes non pris en compte :

- pas de notion de durée (imprécision due à l'éloignement du week-end) : pas d'heure de départ, d'arrivée ou de temps de marche à pied d'accès ou de diffusion, pas de durée de déplacement estimée,
- pas de question sur le stationnement,
- pas de nombre d'arrêts si tournée,
- pas de décomposition en trajets,
- pas de question sur la ligne TC utilisée et le titre de transport.

4.1.7. Fiche « pratiques modales particulières »

Thèmes envisagés :

- offre ressentie de transports collectifs :
 - Accessibilité à un arrêt de transport en commun à partir du domicile (il s'agit juste ici de voir comment est perçue la densité d'offre TC sur le territoire périurbain).
- mobilité domicile-travail ou études :
 - Mode usuel (y compris déplacement multimodal),
 - Raison principale du choix du mode usuel (question ouverte, codification a posteriori),
 - Stationnement sur le lieu de travail ou d'études :
 - Conditions de stationnement.
- mobilité Périurbain - Ville centre :
 - Quelle fréquence pour ce type de déplacement ?

- Mode usuel (y compris déplacement multimodal),
- Raison principale du choix du mode usuel (question ouverte, codification a posteriori),
- Deux premiers motifs usuels de déplacements vers Lille (fréquence).

Thèmes non pris en compte :

- pas d'approfondissement sur le stationnement au lieu de travail : stationnement à proximité ou éloigné, gratuit ou payant, sur chaussée ou en parc, etc.,
- pas de question du type « opinion »,
- pas de question sur les habitudes modales au sens de la fréquence d'utilisation de chaque mode sur une semaine moyenne (VP, TC, deux-roues).

4.2. Ébauche d'un questionnaire

Les pages suivantes présentent un exemple de questionnaire selon la structure et les thèmes retenus présentés précédemment. L'ébauche telle qu'elle est présentée s'apparente plus à un questionnaire destiné à un entretien téléphonique. Mais le travail a plutôt porté sur la structure du questionnaire que sur sa forme et la formulation des questions / réponses.

Exemple de fiche « contact »

| | | |
|---|--|-------------------------------------|
| FICHE CONTACT | Nombre de fiches « Personnes du ménage » | |
| Code fiche 1 | | 1 CODEFI |
| Secteur de tirage d'échantillon et zone fine de résidence..... | | ZONE |
| Numéro d'échantillon..... | | NUMECH |
| Nom, prénom et n° de l'enquêteur..... | | NUMENQ |
| Enquête réalisée le Mardi 2 Mercredi 3 Jeudi 4 Vendredi 5 Samedi 6 | | JOUR |
| Date..... | | DATE |
| Numéro de semaine..... | | NUMSEM |
| OBSERVATIONS DES ENQUÊTÉS | | OBSERVATIONS DE L' ENQUÊTEUR |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Composition du ménage, en classant les individus selon leur prénom (ou leur jour de naissance) pour le tirage Kish Prénom | Age | Sexe (1 masc. - 2 fem.) |
|--|--|---------------------------------|
| | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C01AGE | <input type="text"/> C01SEXE |
| | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C02AGE | <input type="text"/> C02SEXE |
| | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C03AGE | <input type="text"/> C03SEXE |
| | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C04AGE | <input type="text"/> C04SEXE |
| | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C05AGE | <input type="text"/> C05SEXE |
| | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C06AGE | <input type="text"/> C06SEXE |
| | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C07AGE | <input type="text"/> C07SEXE |
| | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C08AGE | <input type="text"/> C08SEXE |
| Nombre de personnes nées avant le 1^{er} janvier 199X | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> NOMBEREP | |

Exemple de fiche Ménage

LE MENAGE

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| M1. De combien de véhicules dispose votre ménage ? (y compris les véhicules mis à disposition) | | |
| M11 – Vélo..... | | <input type="checkbox"/> M11 |
| M12 – Deux roues motorisé < 50 cm ³ | | <input type="checkbox"/> M12 |
| M13 – Deux roues motorisé > 50 cm ³ | | <input type="checkbox"/> M13 |
| M14 – Voiture (moins de 1,5 t)..... | | <input type="checkbox"/> M14 |
| M15 – Véhicule utilitaire (moins de 3,5 t)..... | | <input type="checkbox"/> M15 |
| M16 – Poids-lourd (plus de 3,5 t)..... | | <input type="checkbox"/> M16 |
| M17 – Autre (précisez):..... | | <input type="checkbox"/> M17 |

| | |
|---|--------------------------------|
| M2. Dans votre ménage, combien de personnes occupent un emploi ? | <input type="checkbox"/> M2 |
|---|--------------------------------|

| | | | |
|---|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| M3. Revenu mensuel net de votre ménage | | | |
| 1 Moins de 500 € par mois | 4 1500 à 1999 € par mois | 7 3000 à 3999 € par mois | <input type="checkbox"/> M3 |
| 2 500 à 999 € par mois | 5 2000 à 2499 € par mois | 8 4000 à 4999 € par mois | |
| 3 1000 à 1499 € par mois | 6 2500 à 2999 € par mois | 9 plus de 5000 € par mois | |

| | |
|--|--------------------------------|
| M4. Type de logement | |
| 1 Individuel isolé 2 Individuel accolé 3 Petit collectif (jusqu'à 3 étages) 4 Grand collectif (plus de 3 étages) Autres (précisez) : | <input type="checkbox"/> M4 |

| | |
|---|--------------------------------|
| M5. Type d'occupation | |
| 1 Propriétaire 2 Accédant à la propriété 3 Locataire HLM 4 Autre locataire 5 Logé gratuitement Autres (précisez) : | <input type="checkbox"/> M5 |

| | |
|---|--|
| M6. Depuis quelle année habitez-vous à cette adresse ? | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> M6 |
|---|--|

| | |
|---|--|
| M7. Quelle était la commune de votre logement précédent? Nom de la commune / Département / Pays ou code postal : | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> M7 |
|---|--|

Exemple de fiche Personne

FICHE PERSONNE

| | |
|--|---------------|
| Code fiche 2 | 2 P1CODEF2 |
| Secteur de tirage d'échantillon et zone fine de résidence..... | P1ZONE |
| Numéro d'échantillon..... | P1NUMECH |
| Rang de la personne dans le ménage..... | P1RANG |

| | |
|---|--------|
| Numéro de la semaine (calendrier)..... | P1SEM |
| Jour de déplacement (veille de l'enquête) | |
| Lundi 1 Mardi 2 Mercredi 3 Jeudi 4 Vendredi 5 | P1JOUR |

| | |
|--------------------------------|--------|
| Age : | P1AGE |
| Sexe : (masc. 1 - fém. 2)..... | P1SEXE |

| P1 Occupation de la personne | |
|--|--|
| 1 Travail à temps plein 2 Travail à temps partiel 3 Apprentissage, formation, stage 4 Étudiant 5 Scolaire jusqu'au bac 6 Chômeur, à la recherche d'un emploi 7 Retraité 8 Homme ou femme au foyer 9 Autre 10 Non réponse <i>Si modalités 3, 4 et 5, passez à la question P4</i> <i>Si modalités 6, 7, 8 et 9, passez à la question P5</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> P1P1 |

| P2 Profession principale de la personne | |
|---|---|
| Écrire en clair, le plus précisément possible | |
| Catégorie Professionnelle : 1 Agriculteurs 2 Artisans, commerçants, chefs d'entreprise 3 Cadres et professions intellectuelles supérieures 4 Professions intermédiaires 5 Employés 6 Ouvriers 7 Non réponse | |
| | <input type="checkbox"/> P1P2 |

| P3 Êtes-vous : | |
|--|---|
| 1 Salarié du public 2 Salarié du privé 3 A votre compte 4 Non réponse | <input type="checkbox"/> P1P3 |

| | |
|--|--|
| P4 Adresse précise de votre lieu habituel de travail ou d'études (noter avec le plus de précision possible) | |
| | |
| Commune / Département / Pays : | |
| Code commune | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> PIP4COM |
| Code zone | <input type="text"/> <input type="text"/> PIP4SECT |

*La question P5 ne doit être posée qu'aux personnes ayant fini leur scolarité
(modalité 1 à 2 et 6 à 10 de la question P1).*

| | |
|--|------------------------------|
| P5 Quel est votre niveau d'instruction? | |
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Primaire 2 Secondaire jusqu'en 3ème 3 Secondaire jusqu'au BAC 4 Supérieur jusqu'au BAC + 2 5 Supérieur BAC + 3 et plus 6 Apprentissage 7 Enseignement technique court (CAP, BEP) 8 Pas d'études 9 En scolarité | <input type="text"/> PIP5 |

Pour toutes les personnes âgées de 18 ans et plus

| | |
|--|------------------------------|
| P6 Possédez-vous le permis de conduire VL ? | |
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Oui 2 Non | <input type="text"/> PIP6 |

| |
|--------------------------|
| LA JOURNEE D'HIER |
|--------------------------|

| | |
|---|---|
| P7 Aviez-vous une voiture à votre disposition hier ? | |
| 1 Oui toute la journée 2 Oui une partie de la journée 3 Non | <input type="checkbox"/> PIP7 |

| | |
|---|--|
| P8 Aviez-vous un titre de transport en commun valide ? | |
| 1 Oui 2 Non Si oui, lequel ?: | <input type="checkbox"/> PIP81 <input type="checkbox"/> PIP82 |

| | |
|---|---|
| P9 Quelle situation correspond le mieux à votre journée d'hier (4h du matin à ce jour 4h du matin)? | |
| 1 Absent (hors du périmètre d'étude) 2 Ne s'est pas déplacé 3 S'est déplacé uniquement dans sa commune de résidence 4 S'est déplacé à l'extérieur de sa commune de résidence | <input type="checkbox"/> PIP9 |

Si modalités 1 ou 2 passer à la partie habitudes.
 Si modalité 3, passer à la fiche déplacements intracommunaux uniquement.
 Si modalité 4, passer à la fiche déplacements mixtes (extracommunaux et éventuellement intracommunaux).











Exemple de fiche Déplacements intra-communaux uniquement la veille

(modalité 3 à la question P1P9)

| Quel était le point de départ de votre premier déplacement hier? | |
|---|--|
| <p>01 Domicile 11 Travail sur le lieu d'emploi déclaré 12 Travail sur autre lieu 21 Nourrice, crèche, garde d'enfants 22 École maternelle et primaire 23 Collège 24 Lycée 25 Université et grandes écoles 31 Centre commercial où vous avez combiné achats, loisirs, restauration, ... 32 Lieu d'achats : grands magasins, supermarché, hypermarché et leur galerie marchande 33 Lieu d'achats : petit et moyen commerce 34 Lieu d'achats : marché couvert et de plein vent 41 Établissement de santé 42 Lieu où vous avez effectué des démarches 51 Lieu de loisirs, d'activités sportives, culturelles, associatives 52 Lieu de promenade, lèche-vitrines 53 Lieu de restauration hors du domicile 54 Visite à des parents ou à des amis 61 Lieu où vous avez accompagné quelqu'un 62 Lieu où vous êtes allé chercher quelqu'un 71 Lieu où vous avez déposé une personne à un mode de transport 72 Lieu où vous êtes allé chercher une personne à un mode de transport 81 Tournée professionnelle 91 Autre (précisez) :</p> | <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> P1DINatOrig</p> |

| Déplacement n°1 | | Déplacement n°2 | |
|--|---|--|---|
| Motif du déplacement 01 Retour domicile 11 Travail sur le lieu d'emploi déclaré 12 Travail sur autre lieu 21 Nourrice, crèche, garde d'enfants 22 École maternelle et primaire 23 Collège 24 Lycée 25 Université et grandes écoles 31 Centre commercial (achats, restauration, loisirs,...) 32 Achats en grands magasins, supermarché, hypermarché et leur galerie marchande 33 Achats en petit et moyen commerce 34 Achats en marché couvert et de plein vent 41 Santé 42 Démarches 43 Recherche d'emploi 51 Loisirs, activités sportives, culturelles, associatives 52 Promenade, lèche-vitrines 53 Restauration hors du domicile 54 Visite à des parents ou à des amis 61 Accompagner quelqu'un 62 Aller chercher quelqu'un 71 Dépose d'une personne à un mode de transport 72 Reprise d'une personne à un mode de transport 81 Tournée professionnelle 91 Autre (précisez) : | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PLIDDM | Motif du déplacement 01 Retour domicile 11 Travail sur le lieu d'emploi déclaré 12 Travail sur autre lieu 21 Nourrice, crèche, garde d'enfants 22 École maternelle et primaire 23 Collège 24 Lycée 25 Université et grandes écoles 31 Centre commercial (achats, restauration, loisirs,...) 32 Achats en grands magasins, supermarché, hypermarché et leur galerie marchande 33 Achats en petit et moyen commerce 34 Achats en marché couvert et de plein vent 41 Santé 42 Démarches 43 Recherche d'emploi 51 Loisirs, activités sportives, culturelles, associatives 52 Promenade, lèche-vitrines 53 Restauration hors du domicile 54 Visite à des parents ou à des amis 61 Accompagner quelqu'un 62 Aller chercher quelqu'un 71 Dépose d'une personne à un mode de transport 72 Reprise d'une personne à un mode de transport 81 Tournée professionnelle 91 Autre (précisez) : | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PLIDDM |


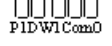

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>Modes de transports successivement utilisés (trois modalités possibles, hors marche comme accès ou diffusion)</p> <p>00 Marche à pied (si mode de transport unique) 11 Bicyclette 12 Deux roues < 50 cm³ 13 Deux roues > 50 cm³ 21 Conducteur de Véhicule Particulier 22 Passager de Véhicule Particulier 31 Passager bus urbain 32 Passager tramway 33 Passager métro 41 Passager car interurbain 51 Passager SNCF 61 Passager taxi 71 Transport employeur (exclusivement) 72 Transport scolaire (exclusivement) 81 Fourgon, camionnette, camion (pour tournées professionnelles ou déplacements privés) 91 Transport fluvial ou maritime 92 Avion 93 Autres modes (précisez) :</p> | <p>Mode 1</p> <p>□□□□ P1D11M01</p> <p>Mode 2</p> <p>□□□□ P1D11M02</p> <p>Mode 3</p> <p>□□□□ P1D11M03</p> | <p>Modes de transports successivement utilisés (trois modalités possibles, hors marche comme accès ou diffusion)</p> <p>00 Marche à pied (si mode de transport unique) 11 Bicyclette 12 Deux roues < 50 cm³ 13 Deux roues > 50 cm³ 21 Conducteur de Véhicule Particulier 22 Passager de Véhicule Particulier 31 Passager bus urbain 32 Passager tramway 33 Passager métro 41 Passager car interurbain 51 Passager SNCF 61 Passager taxi 71 Transport employeur (exclusivement) 72 Transport scolaire (exclusivement) 81 Fourgon, camionnette, camion (pour tournées professionnelles ou déplacements privés) 91 Transport fluvial ou maritime 92 Avion 93 Autres modes (précisez) :</p> | <p>Mode 1</p> <p>□□□□ P1D12M01</p> <p>Mode 2</p> <p>□□□□ P1D12M02</p> <p>Mode 3</p> <p>□□□□ P1D12M03</p> |
| <p>Heure de départ heures minutes</p> | <p>□□□□ P1D11H1</p> | <p>Heure de départ heures minutes</p> | <p>□□□□ P1D12H1</p> |
| <p>Heure d'arrivée heures minutes</p> | <p>□□□□ P1D11H2</p> | <p>Heure d'arrivée heures minutes</p> | <p>□□□□ P1D12H2</p> |

| Déplacement n°1 | | Déplacement n°2 | |
|--|---|--|---|
| Heure de départheures minutes |  PID1HI | Heure de départheures minutes |  PID2HI |
| Zone destination du déplacement Adresse précise Commune / Département / Pays | Commune  PID1ComD Zone  PID1ZonD | Zone destination du déplacement Adresse précise Commune / Département / Pays | Commune  PID2ComD Zone  PID2ZonD |
| Motif du déplacement 01 Retour domicile 11 Travail sur le lieu d'emploi déclaré 12 Travail sur autre lieu 21 Nourrice, crèche, garde d'enfants 22 École maternelle et primaire 23 Collège 24 Lycée 25 Université et grandes écoles 31 Centre commercial (achats, restauration, loisirs,...) 32 Achats en grands magasins, supermarché, hypermarché et leur galerie marchande 33 Achats en petit et moyen commerce 34 Achats en marché couvert et de plein vent 41 Santé 42 Démarches 43 Recherche d'emploi 51 Loisirs, activités sportives, culturelles, associatives 52 Promenade, lèche-vitrines 53 Restauration hors du domicile 54 Visite à des parents ou à des amis 61 Accompagner quelqu'un 62 Aller chercher quelqu'un 71 Dépose d'une personne à un mode de transport 72 Reprise d'une personne à un mode de transport 81 Tournée professionnelle 91 Autre (précisez) : |  PID1M | Motif du déplacement 01 Retour domicile 11 Travail sur le lieu d'emploi déclaré 12 Travail sur autre lieu 21 Nourrice, crèche, garde d'enfants 22 École maternelle et primaire 23 Collège 24 Lycée 25 Université et grandes écoles 31 Centre commercial (achats, restauration, loisirs,...) 32 Achats en grands magasins, supermarché, hypermarché et leur galerie marchande 33 Achats en petit et moyen commerce 34 Achats en marché couvert et de plein vent 41 Santé 42 Démarches 43 Recherche d'emploi 51 Loisirs, activités sportives, culturelles, associatives 52 Promenade, lèche-vitrines 53 Restauration hors du domicile 54 Visite à des parents ou à des amis 61 Accompagner quelqu'un 62 Aller chercher quelqu'un 71 Dépose d'une personne à un mode de transport 72 Reprise d'une personne à un mode de transport 81 Tournée professionnelle 91 Autre (précisez) : |  PID2M |
| Heure d'arrivéeheures minutes |  PID1H2 | Heure d'arrivéeheures minutes |  PID2H2 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Nombre d'arrêts si motif = tournée | <input type="text"/> <input type="text"/> P1D1 Tour | Nombre d'arrêts si motif = tournée | <input type="text"/> <input type="text"/> P1D2 Tour |
| Modes de transports successivement utilisés (trois modalités possibles, hors marche comme accès ou diffusion) 00 Marche à pied (si mode de transport unique) 11 Bicyclette 12 Deux roues < 50 cm ³ 13 Deux roues > 50 cm ³ 21 Conducteur de Véhicule Particulier 22 Passager de Véhicule Particulier 31 Passager bus urbain 32 Passager tramway 33 Passager métro 41 Passager car interurbain 51 Passager SNCF 61 Passager taxi 71 Transport employeur (exclusivement) 72 Transport scolaire (exclusivement) 81 Fourgon, camionnette, camion (pour tournées professionnelles ou déplacements privés) 91 Transport fluvial ou maritime 92 Avion 93 Autres modes (précisez) | Mode 1 <input type="text"/> P1D1M01 Mode 2 <input type="text"/> P1D1M02 Mode 3 <input type="text"/> P1D1M03 | Modes de transports successivement utilisés (trois modalités possibles, hors marche comme accès ou diffusion) 00 Marche à pied (si mode de transport unique) 11 Bicyclette 12 Deux roues < 50 cm ³ 13 Deux roues > 50 cm ³ 21 Conducteur de Véhicule Particulier 22 Passager de Véhicule Particulier 31 Passager bus urbain 32 Passager tramway 33 Passager métro 41 Passager car interurbain 51 Passager SNCF 61 Passager taxi 71 Transport employeur (exclusivement) 72 Transport scolaire (exclusivement) 81 Fourgon, camionnette, camion (pour tournées professionnelles ou déplacements privés) 91 Transport fluvial ou maritime 92 Avion 93 Autres modes (précisez) | Mode 1 <input type="text"/> P1D2M01 Mode 2 <input type="text"/> P1D2M02 Mode 3 <input type="text"/> P1D2M03 |
| Temps de marche à pied d'accès au premier mode de transport utilisé minutes | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> P1D1T1 | Temps de marche à pied d'accès au premier mode de transport utilisé minutes | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> P1D2T1 |
| Temps de marche à pied à l'arrivée du dernier mode de transport utilisé minutes | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> P1D1T2 | Temps de marche à pied à l'arrivée du dernier mode de transport utilisé minutes | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> P1D2T2 |
| Si voiture utilisée (conducteur), lieu de stationnement : 1 Garage, box, autre emplacement réservé 2 Dans la rue 3 Dans un parc de stationnement ouvert (ou place publique) 4 Dans un parc de stationnement couvert | <input type="text"/> <input type="text"/> P1D1S1 | Si voiture utilisée (conducteur), lieu de stationnement : 1 Garage, box, autre emplacement réservé 2 Dans la rue 3 Dans un parc de stationnement ouvert (ou place publique) 4 Dans un parc de stationnement couvert | <input type="text"/> <input type="text"/> P1D2S1 |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Si voiture utilisée (conducteur), nature du stationnement : 1 Interdit 2 Gratuit 3 Payant à votre charge 4 Payant à la charge de quelqu'un d'autre (employeur, etc.) | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PID1S2 | Si voiture utilisée (conducteur), nature du stationnement : 1 Interdit 2 Gratuit 3 Payant à votre charge 4 Payant à la charge de quelqu'un d'autre (employeur, etc.) | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PID2S2 |
| Si déplacement combinant voiture et Transports en Commun : Préciser la gare (pour le train) ou l'arrêt (bus, métro, tram) de montée dans les Transports en Commun | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PID1LR | Si déplacement combinant voiture et Transports en Commun : Préciser la gare (pour le train) ou l'arrêt (bus, métro, tram) de montée dans les Transports en Commun | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PID1LR |

Exemple de fiche Déplacements du Samedi / Dimanche

| Quel était le point de départ de votre premier déplacement hier? | |
|---|---|
| 01 Domicile 11 Travail sur le lieu d'emploi déclaré 12 Travail sur autre lieu 21 Nourrice, crèche, garde d'enfants 22 École maternelle et primaire 23 Collège 24 Lycée 25 Université et grandes écoles 31 Centre commercial où vous avez combiné achats, loisirs, restauration, etc. 32 Lieu d'achats : grands magasins, supermarché, hypermarché et leur galerie marchande 33 Lieu d'achats : petit et moyen commerce 34 Lieu d'achats : marché couvert et de plein vent 41 Établissement de santé 42 Lieu où vous avez effectué des démarches 51 Lieu de loisirs, d'activités sportives, culturelles, associatives 52 Lieu de promenade, lèche -vitrines 53 Lieu de restauration hors du domicile 54 Visite à des parents ou à des amis 61 Lieu où vous avez accompagné quelqu'un 62 Lieu où vous êtes allé chercher quelqu'un 71 Lieu où vous avez déposé une personne à un mode de transport 72 Lieu où vous êtes allé chercher une personne à un mode de transport 81 Tournée professionnelle 91 Autre (précisez) : |  PIDW Nat Orig |
| Quel était l'adresse de ce point de départ? | |
| Adresse précise Commune / Département / Pays | Commune  PIDW1 Com 0 Zone  PIDW1 Zon 0 |

| Déplacement n°1 | | Déplacement n°2 | |
|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
| Zone destination du déplacement | Commune | Zone destination du déplacement | Commune |
| Adresse précise | <input type="text"/> P1DW1ComD | Adresse précise | <input type="text"/> P1DW2ComD |
| | Zone | | Zone |
| | <input type="text"/> P1DW1ZonD | | <input type="text"/> P1DW2ZonD |
| Commune / Département / Pays | | Commune / Département / Pays | |
| | | | |
| | | | |
| Motif du déplacement | | Motif du déplacement | |
| 01 Retour domicile | | 01 Retour domicile | |
| 11 Travail sur le lieu d'emploi déclaré | | 11 Travail sur le lieu d'emploi déclaré | |
| 12 Travail sur autre lieu | | 12 Travail sur autre lieu | |
| 21 Nourrice, crèche, garde d'enfants | | 21 Nourrice, crèche, garde d'enfants | |
| 22 École maternelle et primaire | | 22 École maternelle et primaire | |
| 23 Collège | | 23 Collège | |
| 24 Lycée | | 24 Lycée | |
| 25 Université et grandes écoles | | 25 Université et grandes écoles | |
| 31 Centre commercial (achats, restauration, loisirs,...) | | 31 Centre commercial (achats, restauration, loisirs,...) | |
| 32 Achats en grands magasins, supermarché, hypermarché et leur galerie marchande | | 32 Achats en grands magasins, supermarché, hypermarché et leur galerie marchande | |
| 33 Achats en petit et moyen commerce | | 33 Achats en petit et moyen commerce | |
| 34 Achats en marché couvert et de plein vent | | 34 Achats en marché couvert et de plein vent | |
| 41 Santé | | 41 Santé | |
| 42 Démarches | | 42 Démarches | |
| 43 Recherche d'emploi | <input type="text"/> P1DW1M | 43 Recherche d'emploi | <input type="text"/> P1DW2M |
| 51 Loisirs, activités sportives, culturelles, associatives | | 51 Loisirs, activités sportives, culturelles, associatives | |
| 52 Promenade, lèche-vitines | | 52 Promenade, lèche-vitines | |
| 53 Restauration hors du domicile | | 53 Restauration hors du domicile | |
| 54 Visite à des parents ou à des amis | | 54 Visite à des parents ou à des amis | |
| 61 Accompagner quelqu'un | | 61 Accompagner quelqu'un | |
| 62 Aller chercher quelqu'un | | 62 Aller chercher quelqu'un | |
| 71 Dépose d'une personne à un mode de transport | | 71 Dépose d'une personne à un mode de transport | |
| 72 Reprise d'une personne à un mode de transport | | 72 Reprise d'une personne à un mode de transport | |
| 81 Tournée professionnelle | | 81 Tournée professionnelle | |
| 91 Autre (précisez) : | | 91 Autre (précisez) : | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>Modes de transports successivement utilisés (trois modalités possibles, hors marche comme accès ou diffusion)</p> <p>00 Marche à pied (si mode de transport unique) 11 Bicyclette 12 Deux roues < 50 cm³ 13 Deux roues > 50 cm³ 21 Conducteur de V éhicule Particulier 22 Passager de V éhicule Particulier 31 Passager bus urbain 32 Passager tramway 33 Passager métro 41 Passager car interurbain 51 Passager SNCF 61 Passager taxi 71 Transport employeur (exclusivement) 72 Transport scolaire (exclusivement) 81 Fourgon, camionnette, camion (pour tournées professionnelles ou déplacements privés) 91 Transport fluvial ou maritime 92 Avion 93 Autres modes (précisez)</p> | <p>Mode 1</p> <p><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> PIDW1M01</p> <p>Mode 2</p> <p><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> PIDW1M02</p> <p>Mode 3</p> <p><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> PIDW1M03</p> | <p>Modes de transports successivement utilisés (trois modalités possibles, hors marche comme accès ou diffusion)</p> <p>00 Marche à pied (si mode de transport unique) 11 Bicyclette 12 Deux roues < 50 cm³ 13 Deux roues > 50 cm³ 21 Conducteur de V éhicule Particulier 22 Passager de V éhicule Particulier 31 Passager bus urbain 32 Passager tramway 33 Passager métro 41 Passager car interurbain 51 Passager SNCF 61 Passager taxi 71 Transport employeur (exclusivement) 72 Transport scolaire (exclusivement) 81 Fourgon, camionnette, camion (pour tournées professionnelles ou déplacements privés) 91 Transport fluvial ou maritime 92 Avion 93 Autres modes (précisez)</p> | <p>Mode 1</p> <p><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> PIDW2M01</p> <p>Mode 2</p> <p><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> PIDW2M02</p> <p>Mode 3</p> <p><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> PIDW2M03</p> |
|---|---|---|---|

Exemple de fiche Pratiques modales particulières

| | |
|--|------------------------------------|
| PM1 A partir de votre domicile, vous est-il facile d'accéder à un arrêt de transport en commun (pensez notamment à la distance qui vous en sépare, à la possibilité de laisser votre voiture dans un parc de stationnement ou parc relais, etc.)? | |
| - arrêt Transports en Commun Urbains (bus, métro, tramway) : 1 Facile 2 Difficile 3 Sans objet (pas d'arrêt) 4 Ne sait pas | <input type="checkbox"/> P1PM11 |
| - gare SNCF : 1 Facile 2 Difficile 3 Sans objet (pas d'arrêt) 4 Ne sait pas | <input type="checkbox"/> P1PM12 |

Les questions PM2 à PM4 ne concernent que les personnes qui exercent une profession ou qui suivent un enseignement scolaire.

PM2 Quel mode de déplacement utilisez-vous habituellement pour vous rendre :

- **de votre domicile à votre lieu de travail ou d'études (trajet aller)**
- **de votre lieu de travail ou d'études à votre domicile (trajet retour)**

Si vous utilisez plusieurs modes de transport successivement au cours de votre déplacement, vous pouvez saisir jusqu'à trois modes.

- Trajet aller :

00 Marche à pied (si mode de transport unique)

11 Bicyclette

12 Deux roues < 50 cm³

13 Deux roues > 50 cm³

21 Conducteur de Véhicule Particulier

22 Passager de Véhicule Particulier

31 Passager bus urbain

32 Passager tramway

33 Passager métro

41 Passager car interurbain

51 Passager SNCF

61 Passager taxi

71 Transport employeur (exclusivement)

72 Transport scolaire (exclusivement)

81 Fourgon, camionnette, camion (pour tournées professionnelles ou déplacements privés)

91 Transport fluvial ou maritime

92 Avion

93 Autres modes (précisez) :

Mode 1

|_|_|

PIPM2Me1A

Mode 2

|_|_|

PIPM2Me2A

Mode 3

|_|_|

PIPM2Me3A

| | |
|--|---|
| - Trajet retour : 00 Marche à pied (si mode de transport unique) 11 Bicyclette 12 Deux roues < 50 cm ³ 13 Deux roues > 50 cm ³ 21 Conducteur de Véhicule Particulier 22 Passager de Véhicule Particulier 31 Passager bus urbain 32 Passager tramway 33 Passager métro 41 Passager car interurbain 51 Passager SNCF 61 Passager taxi 71 Transport employeur (exclusivement) 72 Transport scolaire (exclusivement) 81 Fourgon, camionnette, camion (pour tournées professionnelles ou déplacements privés) 91 Transport fluvial ou maritime 92 Avion 93 Autres modes (précisez) : | Mode 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PIPM2Me1R |
| | Mode 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PIPM2Me2R |
| | Mode 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PIPM2Me3R |

| | |
|---|--|
| PM3 Pourquoi vous déplacez-vous de cette façon pour vous rendre de votre domicile à votre lieu de travail (ou d'études) ? | |
| - raison principale (une seule réponse possible): | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PIPM3 |
| - raisons secondaires (plusieurs réponses possibles): 1 2 3 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PIPM32 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PIPM33 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PIPM34 |

(pour la question PM3, le choix d'une question ouverte est fait pour éviter d'influencer les réponses ; pour la codification, il faudra tout de même prévoir des catégories de réponses ; dans MOBEL, les raisons envisagées étaient : c'est moins cher, cela permet de déposer quelqu'un ou de faire ses courses, le trajet est plus confortable, le trajet est moins stressant, c'est plus rapide, cela permet une liberté dans les horaires, il est facile/difficile de garer ma voiture, je me sens plus en sécurité, c'est meilleur pour l'environnement ; il est à noter que ces réponses se recoupent avec celles utilisées par Kaufmann et Guidez [22] pour leur enquêtes sur les pratiques modales).

La question suivante peut être réservée à ceux qui utilisent la voiture pour se rendre à leur lieu de travail-études. Toutefois, la généraliser à l'ensemble des personnes pourra permettre d'évaluer le ressenti du stationnement pour ceux qui ne prennent pas leur voiture.

| | |
|---|-----------------------------------|
| PM4 En général, sur votre lieu de travail ou d'études, rencontrez-vous des problèmes de stationnement ? | |
| 1 Oui 2 Non, j'ai une place réservée 3 Non, il y a une offre de stationnement importante à proximité 4 Non, compte tenu de mes horaires 5 Non, autres raisons (précisez):..... 6 Non réponse | <input type="checkbox"/> P1PM4 |

| | |
|---|-----------------------------------|
| PM5 En semaine (du lundi au vendredi ou y compris le week-end), avec quelle fréquence effectuez-vous une navette (aller / retour) entre votre domicile et la ville centre ? | |
| 1 Tous les jours ou presque 2 Au moins deux allers / retours par semaine 3 Au moins deux allers / retours par mois 4 Exceptionnellement 5 Jamais 6 Non réponse | <input type="checkbox"/> P1PM5 |

Si modalités 5 et 6 à la question PM5, enquête terminée.

Si modalités 1, 2, 3 et 4 à la question PM5, passer à la question PM6.

| PM6 Quel mode de déplacement utilisez-vous habituellement pour vous déplacer entre votre domicile et la ville centre? | |
|--|---|
| Si vous utilisez plusieurs modes de transport successivement au cours de votre déplacement, vous pouvez indiquer jusqu'à trois modes. | |
| 00 Marche à pied (si mode de transport unique) | |
| 11 Bicyclette | Mode 1 |
| 12 Deux roues < 50 cm ³ | |
| 13 Deux roues > 50 cm ³ | |
| 21 Conducteur de Véhicule Particulier | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 22 Passager de Véhicule Particulier | P1PM6Me1 |
| 31 Passager bus urbain | Mode 2 |
| 32 Passager tramway | |
| 33 Passager métro | |
| 41 Passager car interurbain | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 51 Passager SNCF | P1PM6Me2 |
| 61 Passager taxi | Mode 3 |
| 71 Transport employeur (exclusivement) | |
| 72 Transport scolaire (exclusivement) | |
| 81 Fourgon, camionnette, camion (pour tournées professionnelles ou déplacements privés) | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 91 Transport fluvial ou maritime | P1PM6Me3 |
| 92 Avion | |
| 93 Autres modes (précisez) : | |

| PM7 Pourquoi vous déplacez-vous de cette façon entre votre domicile et la ville centre ? | |
|---|---|
| - raison principale (une seule réponse possible) : | <input type="checkbox"/> P1PM71 |
| - raisons secondaires (plusieurs réponses possibles): | |
| 1 | <input type="checkbox"/> P1PM72 |
| 2 | <input type="checkbox"/> P1PM73 |
| 3 | <input type="checkbox"/> P1PM74 |

PM8 Quels sont les principaux motifs de vos déplacements entre votre domicile et la ville centre?

- en semaine (du lundi au vendredi) : 2 réponses possibles

Motif destination ville centre

- 11 Travail sur le lieu d'emploi déclaré
- 12 Travail sur autre lieu
- 21 Nourrice, crèche, garde d'enfants
- 22 École maternelle et primaire
- 23 Collège
- 24 Lycée
- 25 Université et grandes écoles
- 31 Multi-motifs en centre commercial
- 32 Achats en grands magasins, supermarché, hypermarché et leur galerie marchande
- 33 Achats en petit et moyen commerce
- 34 Achats en marché couvert et de plein vent
- 41 Santé
- 42 Démarches
- 43 Recherche d'emploi
- 51 Loisirs, activités sportives, culturelles, associatives
- 52 Promenade, lèche-vitrines
- 53 Restauration hors du domicile
- 54 Visite à des parents ou à des amis
- 61 Accompagner quelqu'un
- 62 Aller chercher quelqu'un
- 71 Dépose d'une personne à un mode de transport
- 72 Reprise d'une personne à un mode de transport
- 81 Tournée professionnelle
- 91 Autre (précisez) :
- 99 Pas de déplacements en semaine vers la ville-centre

Motif n°1

P1PM81

Motif n°2

P1PM82

Motif n°3

P1PM83

| | |
|---|--|
| <p>- le week-end : 3 réponses possibles</p> <p>Motif destination ville centre</p> <p>11 Travail sur le lieu d'emploi déclaré 12 Travail sur autre lieu 21 Nourrice, crèche, garde d'enfants 22 École maternelle et primaire 23 Collège 24 Lycée 25 Université et grandes écoles 31 Multi-motifs en centre commercial 32 Achats en grands magasins, supermarché, hypermarché et leur galerie marchande 33 Achats en petit et moyen commerce 34 Achats en marché couvert et de plein vent 41 Santé 42 Démarches 43 Recherche d'emploi 51 Loisirs, activités sportives, culturelles, associatives 52 Promenade, lèche-vitrines 53 Restauration hors du domicile 54 Visite à des parents ou à des amis 61 Accompagner quelqu'un 62 Aller chercher quelqu'un 71 Dépose d'une personne à un mode de transport 72 Reprise d'une personne à un mode de transport 81 Tournée professionnelle 91 Autre (précisez) :</p> <p>99 Pas de déplacements le week-end vers la ville-centre</p> | <p>Motif n°1</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>PIPMS3</p> <p>Motif n°2</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>PIPMS4</p> <p>Motif n°3</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>PIPMS5</p> |
|---|--|

(la partie week-end est posée si la question PM5 porte du lundi au dimanche)

5. Conclusion

L'objet de ce second dossier de l'étude était de mener une réflexion sur un recueil de données portant sur les déplacements des ménages périurbains. La réflexion concernait à la fois la méthodologie la plus adéquate pour ce recueil et les informations que le recueil devrait apporter.

Il nous a semblé nécessaire de commencer par un panorama des enquêtes déplacements existant en France et à l'étranger. Il en ressort d'une part la nécessité de maintenir un recueil cohérent avec l'outil de référence en France, à savoir l'enquête ménages déplacements standard CERTU, d'autre part de définir une méthodologie suffisamment légère pour s'adapter aux grands territoires périurbains. Les expériences menées sur les Villes Moyennes et en Belgique nous paraissent les plus intéressantes au vu de notre problématique.

Un recueil de données sur les déplacements des périurbains pourrait recourir à une méthodologie mixte, combinaison d'entretiens téléphoniques et de questionnaires postaux auto-administrés. Toutefois, pour affiner cette méthodologie, il nous semble nécessaire de mener une enquête pilote qui pourrait nous renseigner sur les taux de réponse, la qualité des réponses, les difficultés de mise en œuvre sur le terrain. Cette enquête pilote aiderait à départager entre les deux méthodologies proposées (leur principale différence repose sur l'importance du recours au questionnaire postal auto-administré).

En ce qui concerne enfin le contenu d'un tel recueil, il devra être proche, notamment au niveau des modalités de réponse, du contenu des enquêtes ménages déplacements standard si l'on souhaite maintenir une compatibilité entre les deux outils sur un même territoire d'enquête (que pourrait être l'aire urbaine avec une approche différenciée du pôle urbain et de la couronne périurbaine). La longueur du questionnaire et la formulation des questions / réponses dépend directement de la méthode de passation choisie. Ce rapport présente une ébauche de questionnaire plus qu'un questionnaire abouti, relevant les thèmes qu'il paraît important d'évoquer et proposant une certaine façon de les aborder. Cette ébauche laisse par ailleurs des questions ouvertes sur la nécessité d'interroger, par exemple, sur les déplacements du samedi et du dimanche ou sur la prise en compte des déplacements intra-communaux.

Table des illustrations

| | |
|--|----|
| Figure 1 - Inconvénients et contraintes du mode téléphonique | 25 |
|--|----|

Bibliographie

* ENQUETES DEPLACEMENTS A L'ETRANGER *

[1] BONNEL Patrick, LE NIR Michel, NICOLAS Jean-Pierre. Les enquêtes régionales Origine Destination et le système MADITUC. Lyon : LET, Mai 1993, 61p. (rapport de mission dans l'équipe du Professeur Chapleau au Laboratoire de Planification des Transports de l'École Polytechnique de Montréal)

[2] CORNELIS Éric, BARETTE Philippe, TOINT Philippe et alii. Enquête nationale sur la mobilité des ménages - Réalisation et résultats - Rapport final. Namur : FUNDP (Publications du Département de Mathématiques), 2001, 171 p.

[3] Ministère de l'Équipement et des Transports (Région Wallonne). Cahier spécial des charges relatif à l'enquête régionale sur la mobilité des ménages. Namur : MET, 2001, 22 p.

[4] Questionnaires ménage et individuel relatifs à l'enquête régionale wallonne sur la mobilité des ménages (ERMM) qui a débuté en 2002.

* ENQUETES DEPLACEMENTS EN FRANCE *

[5] Agence d'Urbanisme de la Région Nantaise. Étude déplacements 2002 - 22 500 personnes interrogées - Premiers résultats. [en ligne]. Nantes : AURAN, 2003. Disponible sur : <<http://www.auran.org/download/ED2002.pdf>> (consulté le 09.12.2003)

[6] CERTU. L'enquête ménages déplacements « méthode standard ». Lyon : CERTU, Octobre 1998, 295 p.

[7] CERTU. Journée d'information sur les Enquêtes Ménages Déplacements, 14 Novembre 2002, Lyon (DRE Rhône-Alpes). Lyon : CERTU, 2002.

[8] CETE de Lyon. Faisabilité d'un recueil déplacements par téléphone - Note de travail. Lyon : CETE de Lyon, Janvier 1997, 21 p.

[9] CETUR. Expérience d'enquête par téléphone sur les déplacements en milieu urbain - Valence 1982. Bagnex : CETUR, Février 1984, 35 p. + annexes.

[10] CETUR. Enquête déplacements par téléphone - agglomération grenobloise 1985 - résultats des 670 questionnaires. Bagnex : CETUR, Décembre 1986, 43 p.

[11] FICHTNER Bernard. Les principaux résultats de l'enquête sur les déplacements des ménages à Colmar en 2001 - Note de synthèse vue sous l'angle des transports collectifs urbains. Metz : CETE de l'Est (rapport d'étude), Février 2002, 38 p.

[12] INSEE, CERTU. Enquêtes ménages déplacements dans les agglomérations de taille moyenne - Éclairage méthodologique sur la méthode de sondage choisie. Lyon : INSEE, CERTU, 1999, 56 p. (document de travail du CERTU)

[13] INSEE, CERTU. Enquête Villes Moyennes - Roanne - Bilan de l'enquête. Lyon : INSEE, CERTU, Mai 2001, 37 p. (document de travail du CERTU)

[14] MADRE Jean-Loup. L'enquête Transports. Recherche Transports Sécurité, Juillet-Septembre 1997, tome 1 n°56 Spécial enquête Transports et Communications INSEE INRETS, pp. 6-8.

[15] PONTS FORMATION EDITION. Session de formation « Études de déplacements : connaître et maîtriser les outils de recueil de données sur la mobilité », 15 et 16 octobre 2003, Paris.

[16] QUETELARD Bernard. Quelques éléments relatifs à la mobilité comparée des abonnés au téléphone et des non abonnés. Lyon : CERTU, 2003, 7p.

[17] Questionnaire relatif à l'enquête ménages déplacements de Roanne 2000.

[18] Questionnaire relatif à l'enquête ménages déplacements de Colmar 2001.

[19] Notes de travail relatives à l'enquête ménages déplacements de Grenoble 2001-2002.

[20] Questionnaire et notes de travail relatifs à l'enquête ménages déplacements de Toulouse 2002-2003.

[21] Questionnaire relatif à l'enquête ménages déplacements de Niort 2003.

AUTRE DOCUMENT

[22] KAUFMANN Vincent, GUIDEZ Jean-Marie. Les citoyens face à l'automobilité : étude comparée des agglomérations de Besançon, Grenoble, Toulouse, Berne, Genève et Lausanne. (Etude financée par le CERTU, l'ADEME et l'UTP). Lyon : CERTU, Juin 1998, 121 p.

© ministère de l'Équipement, des Transports, de l'Aménagement du territoire, du Tourisme et de la Mer
centre d'Études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques

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

Reprographie: CETE de Lyon ☎ (+33) (0) 4 72 14 30 30 (juin 2004)

Dépôt légal: 2^e trimestre 2004

ISSN: 1263-2570

ISRN: Certu/RE -- 04 - 16 -- FR

Certu

9, rue Juliette-Récamier

69456 Lyon Cedex 06

☎ (+33) (0) 4 72 74 59 59

Internet <http://www.certu.fr>