

Plan d'appui scientifique à une politique de développement durable
Programme « mobilité durable »

Services du Premier Ministre
Services fédéraux des Affaires Scientifiques, Techniques et Culturelles

ENQUETE NATIONALE SUR LA MOBILITE DES MENAGES

Réalisation et résultats

Synthèse du rapport final

Avril 2001

Contrat MD/13/036

Pr. Philippe TOINT, Eric CORNELIS, Cinzia CIRILLO,
Philippe BARETTE et Alexandra DESSY
Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix
Groupe de recherche sur les transports
Rempart de la Vierge, 8
5000 Namur
(coordinateur)

Thérèse JACOBS et Rita VERFAILLIE
Universitaire Instelling Antwerpen
Departement Politieke en Sociale Wetenschappen
Universiteitplein, 1
2610 Wilrijk

Jean-Marc MUSEUX et Etienne WAEYTENS
Institut national de statistiques
Rue de Louvain, 44
1000 Bruxelles

Samuël SAELENS, Carole DURAND et Véronique ANDRE
Institut wallon de développement économique et social et
d'aménagement du territoire
Boulevard Frère Orban, 4
5000 Namur

Krista VAN HOOF, Els HEYLEN et Ignace POLLET
Langzaam Verkeer
J.P. Minckelersstraat, 43A
3000 Leuven

1. INTRODUCTION

La première enquête nationale sur la mobilité des ménages s'est déroulée du mois de décembre 1998 au mois de novembre 1999. La réalisation de l'enquête, la présentation des résultats et l'exploitation des données à fin de recherche sur la mobilité des Belges font l'objet de ce rapport. .

En ce qui concerne la réalisation de l'enquête, le protocole retenu était mixte. Il a combiné un questionnaire envoyé par la poste à remplir par l'enquêté et des contacts téléphoniques pour sensibiliser l'enquêté, l'aider à remplir le questionnaire et valider les réponses une fois le questionnaire retourné. Les personnes n'ayant pas répondu au premier envoi ont été recontactées par téléphone, ce qui a permis de relever le taux de réponse de 32% à 45%. Ensuite, les résultats de l'enquête ont été pondérés par l'INS pour tenir compte, d'une part, de la stratification initiale de l'échantillon par province et, d'autre part, du déroulement de l'enquête qui a légèrement modifié les distributions temporelle et démographique de l'échantillon. .

La section concernant les résultats de l'enquête apporte une série d'éclairages sur la mobilité dans le royaume. Les analyses ont été regroupées en fonction de leurs auteurs mais leurs thèmes s'entrecroisent. Mise à part la dernière, il s'agit d'analyses essentiellement descriptives, qui portent :

- sur les véhicules dont disposent les ménages belges et leur utilisation;
- sur l'utilisation des moyens de transports publics et leur facilité d'utilisation pour les individus;
- sur l'association des comportements de mobilité aux modes et aux caractéristiques socio-démographiques des individus et en particulier dans le cas des déplacements liés au travail et aux études ;
- sur la description des déplacements quotidiens analysés selon le moyen de transport utilisé et leur moment de réalisation dans la journée ou dans la semaine ;
- sur les déplacements de plus de 200 km, qui ont été enquêtés en plus des déplacements quotidiens. .

La dernière étude, portant sur l'analyse des chaînes d'activité, vise à faire un premier pont entre les approches centrées sur les individus et leurs déterminants sociaux et celles sur les déplacements et leurs contraintes spatio-temporelles.

2. MÉTHODOLOGIE

La première enquête nationale sur la mobilité des ménages s'est déroulée du mois de décembre 1998 au mois de novembre 1999. Elle a été financée par les Services Fédéraux des Affaires Scientifiques, Techniques et Culturelles (SSTC) dans le cadre du programme Mobilité Durable, par la Région de Bruxelles-Capitale et par la Région wallonne. Le bureau d'études Dimarso établi à Bruxelles a été chargé de la réalisation des contacts. Une enquête-pilote a eu lieu en octobre et novembre 1997 afin de préparer cette enquête.

Étant donné les budgets disponibles et le coût unitaire de réalisation des contacts par notre sous-traitant, nous avons fixé le nombre de contacts à réaliser dans chaque région de la manière suivante :

| | Nombre de ménages à contacter |
|------------------------------|-------------------------------|
| Région flamande | 2.134 |
| Région de Bruxelles-Capitale | 3.810 |
| Région wallonne | 3.515 |
| Total | 9.459 |

Tableau 1: Echantillon de départ

La méthode d'enquête qui a été suivie est résumée dans le tableau 2. Il s'agissait d'une méthode mixte, postale et téléphonique (que nous appellerons dans la suite "enquête principale"), qui nécessitait bien sûr de connaître les numéros de téléphone des ménages sélectionnés. Pour les ménages pour lesquels

Synthèse du rapport final SSTC, Enquête nationale sur la mobilité des ménages.

nous ne pouvions disposer du numéro de téléphone, une enquête postale, avec rappel par courrier si nécessaire, a été réalisée. Des enquêtes téléphoniques de validation ont aussi été réalisées auprès des ménages qui avaient répondu à l'enquête dès la réception des questionnaires complétés. Enfin, nous avons donc organisé des enquêtes téléphoniques auprès des non-répondants. Toutes ces enquêtes secondaires (auprès des ménages dont nous ne disposions pas du numéro de téléphone, de validation et de non-réponse) nous ont permis de récolter des données de qualité.

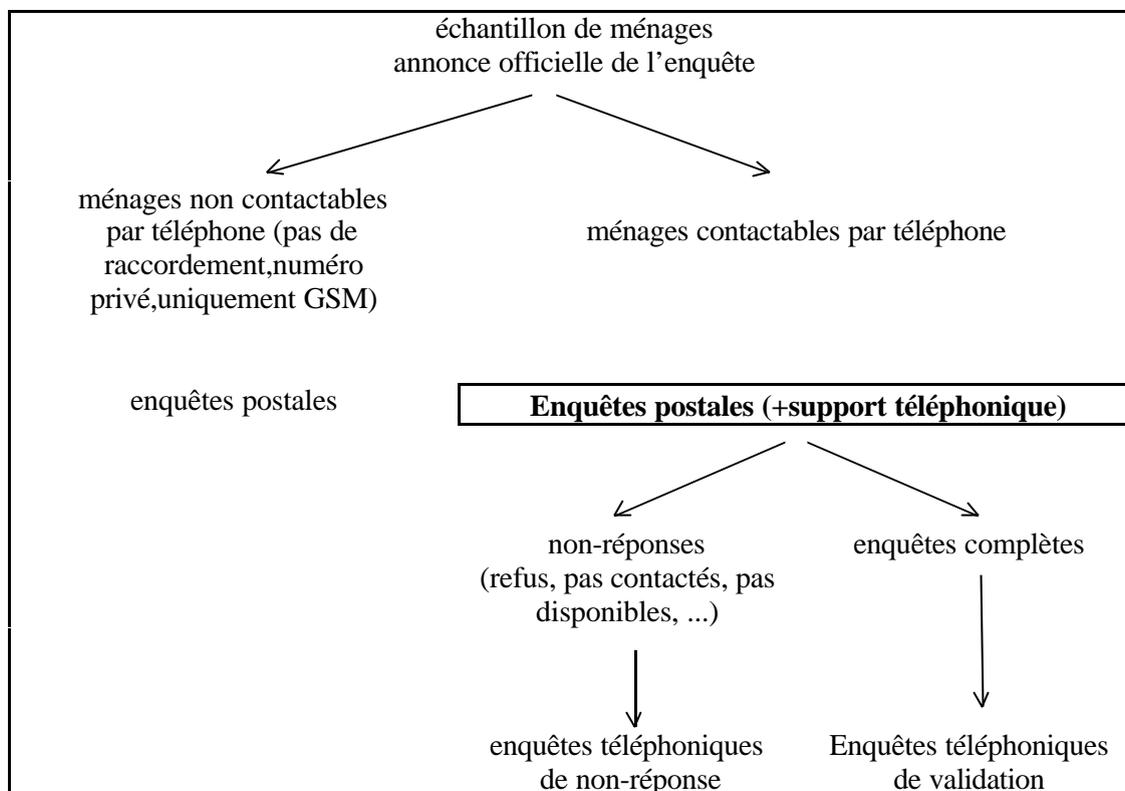


Tableau 2: Méthodologie d'enquête

L'Institut national de Statistique (INS) a construit l'échantillon des ménages. La source d'échantillonnage était le registre national. L'échantillon a été stratifié selon les régions comme indiqué dans le tableau 1. Il a aussi été stratifié par province, le nombre de ménages de chaque province ayant été tiré proportionnellement à la racine carrée du nombre de ménages résidant dans chaque province, ceci afin d'avoir suffisamment de ménages dans les provinces moins peuplées ce qui assurait un compromis entre la précision des estimations par province et pour l'ensemble. L'échantillon a également été stratifié selon la taille des ménages (isolés; ménages de 2 personnes ou plus°).

Les taux de réponse de l'enquête principale peuvent sembler assez bas : 32% en moyenne pour l'ensemble de la Belgique, 44% en Flandre, 24% à Bruxelles et 34% en Wallonie. La structure de l'échantillon (selon les régions et selon la taille des ménages) a probablement contribué à cela. Il faut aussi préciser que la proportion de ménages dont on a pu retrouver le numéro de téléphone est basse : environ 70%. Mais grâce à l'enquête de non-réponse, on parvient à collecter des informations sur 45% de l'ensemble des ménages. Le taux de réponse des enquêtes de validation est supérieur à 80%. Lorsqu'on regarde l'apport des enquêtes de validation dans les questionnaires auto-administrés, on constate que les modifications et les précisions apportées sont souvent considérables.

Le travail sur le terrain des enquêteurs a été supervisé par l'UIA. Après un premier briefing des interviewers, plusieurs sessions ont été organisées où l'« organe de contrôle » a suivi les interviews réalisés. Une réunion destinée à donner des indications plus précises aux interviewers quant aux questions à poser lors du contact pris avec les non-répondants pour cerner les raisons des non-réponses fut aussi mise sur pied. Plusieurs debriefings ont également été organisés pour améliorer, entre autres,

Synthèse du rapport final SSTC, Enquête nationale sur la mobilité des ménages.

le programme CATI utilisé. Enfin, signalons que DIMARSO fournissait des taux de réponses mois par mois.

Le plan de sondage utilisé pour tirer l'échantillon requiert une pondération des résultats car les probabilités d'inclusion ne sont pas égales pour toutes les unités statistiques. D'autre part, la pondération permet également de corriger la non-réponse.

Dans la pondération il a été décidé de tenir compte de 3 niveaux, géographique, temporel et démographique.

- Au niveau géographique, l'échantillon était stratifié par province, c'est donc la même répartition qui est intervenue lors de la pondération.
- Du point de vue temporel, l'échantillon était réparti uniformément dans le temps tout au long des 4 trimestres. La pondération a été effectuée par trimestre, sauf en région flamande où les 3 premiers trimestres ont été regroupés.
- Finalement l'aspect démographique a consisté à prendre en compte la taille du ménage, l'âge et le sexe. Comme pour le sondage, la taille du ménage a été subdivisée en 2 catégories, les isolés et les ménages de plus d'une personne. L'âge a été subdivisé en 4 catégories, 0-34, 35-44, 45-64, 65 et plus.

La pondération a été effectuée par une méthode de calibration encore appelée *calage sur marges*.

3. **RÉSULTATS**

a. **Véhicules détenus par les ménages**

| | Flandre | Bruxelles | Wallonie | Total |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nombre de vélos adultes | 4 202 531 | 269 725 | 1 330 628 | 5 802 884 |
| Nombre de vélomoteurs / motos | 267 252 | 17 274 | 132 764 | 417 290 |
| Nombre de voitures* | 2 650 960 | 377 512 | 1 428 772 | 4 457 244 |
| Nombre de camionnettes | 86 129 | 7 914 | 34 269 | 128 312 |

*(monospace et jeep inclus)

Tableau 3: Nombre de véhicules détenus par les ménages

Les taux de pénétrations des vélos et des voitures varient fortement suivant les régions. Ainsi, si chaque ménage flamand détient en moyenne 1.8 vélos, les bruxellois eux n'en possèdent que 0.6. En Flandre et en Wallonie, le taux de pénétration des voitures est supérieur à 1 alors qu'il n'est «que» de 0.8 à Bruxelles (1.09 en moyenne pour la Belgique). Les taux de pénétration des vélomoteurs/motos et des camionnettes sont quant à eux beaucoup plus modestes puisqu'ils sont respectivement pour la Belgique de 0.1 et 0.03. La majorité de ménages belges (57%) possèdent 1 voiture, 21% en possèdent 2 tandis que 19% n'en possèdent pas. Bruxelles se distinguent fortement des deux autres régions avec une proportion de ménages sans voiture beaucoup plus importante (32%), mais aussi proportionnellement moins de ménages possédant 2 voitures (13%). Les différences entre les régions sont par contre peu marquées pour les ménages possédant une voiture. Alors que 54% des voitures détenues par les ménages ont été achetées neuves, 39% ont été achetées d'occasion. Si 16% des voitures détenues par les ménages ont moins de 2 ans, 25% ont plus de 10 ans. Ces chiffres sont notamment à mettre en parallèle avec les réglementations européennes sur les émissions atmosphériques telle que l'obligation depuis le premier janvier 1993 de disposer d'un pot catalytique. Ceci signifie par exemple qu'actuellement au moins une voiture sur quatre ne dispose toujours pas de catalyseur. La majorité des voitures détenues par les ménages roulent à l'essence sans plomb et 11% roulent à l'essence avec plomb. Rappelons que depuis le 1^{er} janvier 2000, l'essence plombée a été retirée de la vente. Le diesel

représente 38% et le LPG est extrêmement marginal puisqu'il ne représente que 1% des voitures détenues par les ménages. En moyenne, les voitures détenues par les ménages belges parcourent annuellement 18 154 km. Typiquement les voitures diesel parcourent des kilométrages beaucoup plus importants que les voitures essence, entre 23 000 et 26 000 km par an pour le diesel et entre 14 000 et 18 000 km pour l'essence. De même, les voitures de plus grosses cylindrées parcourent plus de kilomètres. Cette tendance est plus marquée pour l'essence que pour le diesel. En moyenne, les voitures diesel consomment 7,15 L au 100 Km tandis que les voitures essence consomment 8,6 L. Cette consommation varie très peu en fonction de l'âge des véhicules même si la tendance est à la baisse. Par contre, et comme l'on pouvait s'y attendre, elle varie fortement en fonction de la cylindrée. Ceci est d'autant plus vrai pour les voitures essence que pour les voitures diesel.

b. Utilisation des transports publics

65% des ménages ont leur domicile situé à moins de 500 mètres d'un arrêt de bus. 7% des ménages habitent à proximité d'une gare (moins de 500 mètres) contre 70% des ménages qui ont leur domicile situé à plus d'un kilomètre d'un transport public. Pour utiliser le train, la grande majorité des personnes doivent donc préalablement utiliser un autre moyen de transport pour se rendre à la gare. Dans l'ensemble, 39,6% des individus ayant répondu à l'enquête ont droit à une réduction de tarifs sur les transports publics. Malgré la proportion élevée de gens qui ont droit à une réduction et qui ne l'utilisent pas, le droit à une réduction augmente la fréquence d'utilisation des transports publics. Parmi les personnes qui utilisent très occasionnellement ou jamais les transports publics le fait d'avoir droit à une réduction n'a pas d'impact. 21% des personnes possèdent au moins un abonnement de transport public en région bruxelloise contre respectivement 8% en Flandre et 9% en Wallonie. En Flandre les proportions de personnes ayant un abonnement train ou bus sont équivalentes, de l'ordre de 4%. En Wallonie par contre la proportion de personnes prenant le bus est plus grande. Parmi les gens possédant un abonnement, 69% utilisent les transports publics au moins 5 jours par semaine. Les personnes qui ont un abonnement utilisent donc de manière quasi quotidienne les transports publics. En revanche, il est étonnant de noter que parmi l'ensemble des personnes utilisant les transports publics au moins 5 jours par semaine, 29% n'ont pas d'abonnement.

c. Difficultés physiques d'utilisation des modes de transport

Jusqu'à 70 ans, seuls 10% de la population déclarent avoir des difficultés pour monter et descendre de voiture ou des différents modes de transport public mais aussi pour accéder aux quais de gares, arrêts de bus... Au delà de cet âge, les transports publics semblent plus difficiles d'accès et d'utilisation que la voiture. Après 80 ans, la majorité des gens n'utilisent pas la voiture. Il est intéressant de souligner que le vélo et la marche restent des modes de transports utilisés par la plupart des personnes de moins de 70 ans.

d. Déplacements à longue distance

35% des personnes interrogées ont effectué un voyage de plus de 200 km (distance totale aller-retour) dans le mois précédant l'enquête. Parmi ces personnes, la moitié a effectué un seul voyage, un petit tiers deux à trois voyages et le restant plus de 4 voyages. Concernant le dernier voyage effectué, il se fait principalement en Belgique puis dans les pays limitrophes 33% et dans le reste de l'Europe (y compris le Maghreb) 13%. Seuls 3% des répondants ont effectué un voyage hors Europe. Le mode de transport utilisé par 75% des gens pour effectuer ce déplacement est la voiture suivi par le train (11%) et l'avion (10%). Quand à la durée de ce déplacement, 47% des personnes l'ont effectué durant la journée et 32% des gens ont séjourné une à trois nuitées. 12% des personnes ont séjourné plus de 6 nuitées. Les personnes qui voyagent en Europe le font plus en avion qu'en voiture et majoritairement pour une durée de minimum 6 jours. Pour les déplacements dans des pays limitrophes, la voiture est très utilisée (plus de 80%) et dans 75% des cas le séjour est inférieur à 5 jours. Les distances encouragent donc l'utilisation de la voiture jusqu'à une distance acceptable (pour rejoindre les pays limitrophes). Passé cette distance, les personnes utilisent plutôt l'avion pour leurs déplacements lointains. Les motifs de déplacement évoqués concernant ce dernier déplacement sont les suivants :

Synthèse du rapport final SSTC, Enquête nationale sur la mobilité des ménages.

41% pour des vacances, 25% pour rendre visite à la famille ou des amis, 16% pour des raisons professionnelles et 12% pour les sports et les loisirs. Les personnes qui ont voyagé en Europe l'ont fait dans le cadre de vacances dans 62% des cas. 60 à 65% % des longs déplacements en Belgique ou vers des pays limitrophes se font pour aller en vacances ou pour rendre visite à de la famille ou des amis. Les déplacements plus lointains se font surtout pour aller en vacances, 12% pour raisons professionnelles. En résumé, plus le déplacement est lointain, plus la part des « vacances » comme motif de déplacement évoqué est importante. À noter que pour les distances plus courtes, en moyenne 23% des motifs de déplacements évoqués sont des raisons professionnelles et 17% des visites d'ordre privé.

e. Individus et moyens de transport

Sans surprise, c'est la voiture qui, en général, est le moyen de transport le plus utilisé : 40 % l'emploient tous les jours (52 % si nous ajoutons les passagers). Les personnes actives, celles ayant une scolarité plus élevée et celles aux revenus plus importants utilisent davantage encore la voiture.. En ce qui concerne l'utilisation des transports publics, la distance entre le domicile et l'arrêt le plus proche joue un certain rôle. Dans la région bruxelloise, en particulier, le transport public a un certain impact sur la mobilité. Le train, quant à lui, jouit d'une certaine popularité auprès des jeunes adultes. Pour ce qui est du vélo, il est surtout employé par les jeunes allant à l'école. C'est surtout la Flandre qui est le pays du vélo, quoique que l'on enregistre un léger recul par rapport à 1994. Une analyse par clusters a montré que des schémas de déplacement journaliers sont présents auprès de certains groupes : 40% des belges utilisent intensivement et pratiquement uniquement la voiture, cela se marque encore plus en Wallonie (48% contre 34% en Flandres). Dans la population active, ce sont même 60% des personnes qui utilisent quasi exclusivement la voiture. Vu cette mobilité, des accidents doivent nécessairement survenir. En particulier, pour la tranche d'âges entre 15 et 25 ans, le risque semble important. Il y a aussi relativement plus d'accidents dans le Brabant flamand, le Brabant wallon et la province de Liège. Le vélo, la voiture et surtout la mobylette apparaissent comme des moyens de transport dangereux. Les cyclistes et les cyclomotoristes courent en plus le risque de dommages corporels.

f. Déplacements liés au travail

Les déplacements domicile-travail se font, pour 60% d'entre eux, avec sa propre voiture (comme conducteur). Ce chiffre montre à 70 % si nous incorporons les véhicules de société et l'utilisation de la voiture comme passager. La distance moyenne parcourue est significativement plus importante (28 km) pour ceux qui emploient une voiture de société pour se rendre au travail, en comparaison de ceux qui utilisent leur voiture personnelle (17 km). Le train est surtout le mode de transport pour les fonctionnaires navetteurs, sur de plus longues distances. Les flamands vont davantage, et en parcourant de plus longues distances, au travail en vélo que les wallons et les bruxellois. Le remboursement des frais de déplacements par l'employeur et la mise à disposition de parkings ont clairement un impact sur le choix modal. La présence d'une gare près du lieu de travail joue le plus grand rôle auprès des travailleurs bruxellois : une gare à moins d'un kilomètre les incite à préférer le train à la voiture. La proximité d'un arrêt de bus est moins citée mais a un effet secondaire important : il favorise (en tant que transport préliminaire ou terminal) l'usage du train. Les déplacements professionnels ont plus fréquents chez les indépendants et les professions libérales, dans une moindre mesure chez les employés et les fonctionnaires. La voiture (personnelle ou de société) est également le mode de transport le plus couramment employé pour ce type de déplacements.

g. Capita selecta

Le but de cette section est de montrer combien la banque de données constituée suite à l'enquête nationale peut servir de base scientifique pour différents types d'études. Nous allons simplement en donner trois exemples.

On peut s'intéresser à un groupe d'individus en particulier, par exemple les jeunes écoliers. Ce groupe (20 % de la population interrogée) est responsable de 44% de tous les déplacements en vélo et de 50% des déplacements en bus. Pour ce qui est du déplacement domicile-école, pas moins d'un sur trois est

conduit en voiture. Un quart des 19-25 ans va lui-même en voiture à l'école. De grandes différences dans le choix modal apparaissent de région à région : un jeune flamand sur trois emploie le vélo pour son déplacement domicile-école pour seulement 1.5% des jeunes wallons, qui sont plus de la moitié à se faire conduire en voiture. Les jeunes bruxellois utilisent davantage les transports en commun. Si un arrêt de transport en commun (bus, tram, métro) est situé à moins de 500 m. du domicile ou de l'école, cela entraîne une augmentation significative de l'utilisation des transports en commun pour les déplacements domicile-école. Le train profite aussi de la proximité d'un arrêt de transport en commun.

Une autre approche consiste à étudier plus particulièrement un moyen de transport. Faisons l'exercice pour le vélo. 8% des déplacements s'effectuent en vélo, 69 % avec la voiture. Cependant, la moitié des trajets en voiture se font sur moins de 5 km, distance qui peut être accomplie facilement en vélo. Quand on s'intéresse aux utilisateurs du vélo, on retrouve les jeunes, les flamands et, dans une moindre mesure, les ouvriers. Les déplacements en vélo se font surtout pour aller à l'école et pour les loisirs. Pour les trajets plus « fonctionnels » (travail, courses,...), le vélo est plus marginal. Les possibles explications sont le besoin de flexibilité (pour les chaînes de déplacements) et le manque de pistes cyclables. Le vélo a aussi une fonction (quoique assez modeste) de transport de « rabattement » vers les transports publics : 6.2% des déplacements en train sont précédés ou suivis d'un trajet en vélo.

Enfin, on peut se préoccuper des modèles explicatifs de divers phénomènes, p.ex. la fréquence d'utilisation de la voiture (comme conducteur). Une régression linéaire nous montre que deux éléments explicatifs se détachent logiquement : la possession d'un permis de conduire et celle d'une (ou plusieurs) voiture(s). Si l'on néglige ces deux variables, on peut encore expliquer 35% de la variation dans l'usage de la voiture à l'aide d'autres variables. Être un homme, être actif ou bien encore se déplacer davantage sont des facteurs qui sont les plus explicatives. Le revenu et le statut au travail interviennent aussi dans le modèle explicatif. Des variables plus « géographiques » comme « habiter en Wallonie », « habiter plus loin d'un arrêt de transport en commun » ou « habiter en périphérie ou en semi-périphérie » ont également un impact, quoique moins significatif, sur les raisons d'employer la voiture. Une régression linéaire montre que chacune de ces variables a un effet certain sur l'usage de la voiture.

h. Déplacements

| | Flandre | Bruxelles | Wallonie | Belgique |
|------------------|---------|-----------|----------|----------|
| marche | 13,5% | 27,6% | 15,9% | 15,6% |
| deux-roues | 12,9% | 1,7% | 2,9% | 8,6% |
| transport public | 4,7% | 13,4% | 5,2% | 5,7% |
| voiture | 67,9% | 56,6% | 74,5% | 68,9% |
| autre | 1,0% | ,7% | 1,5% | 1,2% |
| Total | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tableau 4 : Répartition des déplacements d'un jour moyen selon le moyen de transport principal

| | Flandre | Bruxelles | Wallonie | Belgique |
|------------------|---------|-----------|----------|----------|
| marche | 12,4% | 28,3% | 16,7% | 15,4% |
| deux-roues | 13,9% | 1,6% | 3,0% | 9,3% |
| transport public | 5,1% | 14,8% | 5,9% | 6,3% |
| voiture | 67,4% | 54,5% | 72,3% | 67,7% |
| autre | 1,2% | ,7% | 2,0% | 1,4% |
| Total | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tableau 5 : Répartition des déplacements d'un jour ouvrable selon le moyen de transport principal

| | Flandre | Bruxelles | Wallonie | Belgique |
|------------------|---------|-----------|----------|----------|
| marche | 8,7% | 20,0% | 12,2% | 11,1% |
| deux-roues | 16,6% | 1,5% | 2,0% | 10,2% |
| transport public | 8,7% | 20,1% | 8,9% | 9,9% |
| voiture | 65,0% | 57,4% | 73,9% | 67,2% |
| autre | ,9% | ,9% | 2,9% | 1,6% |
| Total | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Synthèse du rapport final SSTC, Enquête nationale sur la mobilité des ménages.

Tableau 6 : Répartition des déplacements de la pointe du matin d'un jour ouvrable selon le moyen de transport principal

| | Flandre | Bruxelles | Wallonie | Belgique |
|------------------|---------|-----------|----------|----------|
| marche | 10,9% | 27,2% | 13,5% | 13,5% |
| deux-roues | 11,8% | 1,2% | 3,8% | 8,1% |
| transport public | 5,2% | 14,6% | 5,9% | 6,4% |
| voiture | 71,0% | 56,3% | 75,5% | 71,0% |
| autre | 1,1% | ,6% | 1,4% | 1,1% |
| Total | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tableau 7 : Répartition des déplacements de la pointe du soir d'un jour ouvrable selon le moyen de transport principal

| Chiffres absolus | Flandre | Bruxelles | Wallonie | Belgique |
|---|---------|-----------|----------|----------|
| Nombre de déplacements par personne un jour ouvrable | 3,17 | 3,20 | 3,00 | 3,12 |
| Nombre de déplacements par personne un jour moyen | 3,04 | 2,96 | 2,86 | 2,97 |
| Nombre de déplacements par personne à la pointe du matin d'un jour ouvrable | 0,53 | 0,58 | 0,55 | 0,54 |
| Nombre de déplacements par personne à la pointe du soir d'un jour ouvrable | 0,96 | 1,01 | 0,99 | 0,97 |

Tableau 8 : Nombre moyen de déplacements suivant la période

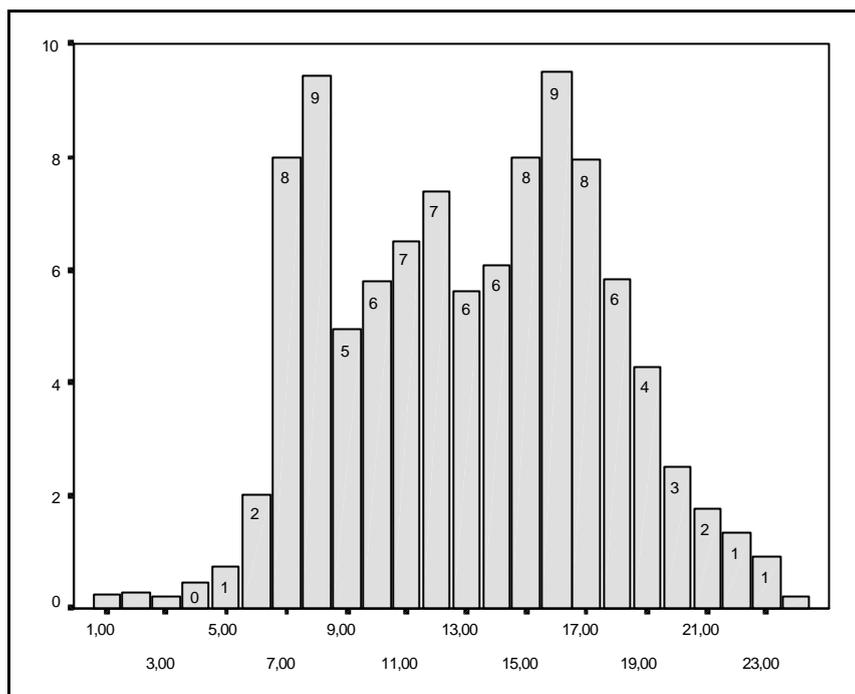
| Moyen de transport principal | Un jour moyen | Un jour ouvrable | A la pointe du matin d'un jour ouvrable | A la pointe du soir d'un jour ouvrable |
|------------------------------|---------------|------------------|---|--|
| Marche | 15,6% | 15,4% | 11,1% | 13,5% |
| Deux-roues | 8,6% | 9,3% | 10,2% | 8,1% |
| Transport public | 5,7% | 6,3% | 9,9% | 6,4% |
| Voiture | 68,9% | 67,7% | 67,2% | 71% |
| Autre | 1,2% | 1,4% | 1,6% | 1,1% |
| Total | 100% | 100% | 100% | 100% |

Tableau 9 : Répartition des déplacements des Belges selon le moyen de transport principal et suivant la période

Au cours d'une journée moyenne, les Belges effectuent 9% de leurs déplacements pour déposer ou chercher quelqu'un, 18% pour aller travailler ou aller à l'école, 18% pour faire des courses ou pour des raisons personnelles, 20% pour des loisirs et 35% pour rentrer à la maison.

| Motif à la destination | Un jour moyen | Un jour ouvrable | A la pointe du matin d'un jour ouvrable | A la pointe du soir d'un jour ouvrable |
|------------------------------|---------------|------------------|---|--|
| Déposer/Chercher quelqu'un | 9,0% | 10,0% | 18,9% | 12,2% |
| Travail/Ecole | 17,6% | 22,2% | 63,1% | 4,9% |
| Courses/Raisons personnelles | 18,1% | 17,3% | 7,0% | 15,5% |
| Loisirs | 19,6% | 15,1% | 4,2% | 14,7% |
| Retour à la maison | 35,4% | 35,2% | 6,6% | 52,5% |
| Autre | 0,3% | 0,2% | 0,2% | 0,2% |
| Total | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tableau 10 : Répartition des déplacements des Belges selon le motif à la destination et selon la période



Graphique 1 : Répartition des déplacements réalisés par les Belges durant un jour ouvrable

Les jours ouvrables, la pointe du matin s'étend sur deux heures, de 7h00 à 9h00 (17% des déplacements) et, celle du soir, sur quatre heures, de 15h00 à 19h00 (31% des déplacements). Une part considérable des déplacements a lieu entre la pointe du matin et la pointe du soir (36% des déplacements). Nous pouvons d'ailleurs distinguer une pointe d'une heure le midi, de 12h00 à 13h00, représentant près de 7% des déplacements. 11% des déplacements ont lieu en soirée, de 19h00 à 24h00.

4. UNE APPROCHE DES DÉPLACEMENTS BASÉE SUR LES ACTIVITÉS

Les analyses basées sur les activités tentent donc resituer les comportements de mobilité dans l'utilisation du temps et des ressources, ainsi que la participation à des activités localisées dans le temps et dans l'espace. Elles visent à expliciter l'interaction complexe entre les activités et le comportement en matière de déplacement, menant à une représentation plus réaliste de la demande de mobilité.. L'hypothèse de base de cette approche est que le besoin et le désir de participer à des activités sont plus fondamentaux que les déplacements que certaines de ces participations peuvent occasionner. Les unités d'étude dans cette approche sont les séquences ou schémas des comportements en matière d'activités, au cours d'une journée entière ou sur de plus longues périodes. L'enquête nationale a montré la très grande diversité de l'organisation de journées du point de vue des déplacements ; sur environ 7000 personnes interrogées, on dénombre plus de 1400 organisations différentes. Notre objectif principal est de proposer une typologie simplifiée (et donc susceptible de conduire à une modélisation) de l'organisation des déplacements sur une journée, qui soit basée sur les activités des individus.

Considérons d'abord les travailleurs en tant qu'individus qui, le jour de référence de l'enquête, vont à leur lieu de travail et en reviennent. Les étapes du matin et du soir de ces schémas de déplacements sont groupées dans un seul schéma de déplacements liés au travail, puisque le mode de déplacement pour ces deux étapes sera souvent le même ; ils sont référencés en tant que navette du matin et navette du soir. Tous les activités qui se produisent avant la navette du matin seront appelées «activités matinales» ; et les déplacements associés seront groupés en un ou plusieurs tours matinaux, eux-mêmes groupés dans un schéma des déplacements du matin. De la même manière, toutes les activités se déroulant après le retour du travail vers le domicile (la navette du soir) seront référencées en tant qu'activités du soir et les déplacements associés seront groupés en un ou plusieurs tours du soir

regroupés dans le schéma des déplacements du soir. De plus, toutes les activités qui ont lieu en dehors du lieu de travail seront appelées les activités du midi et les déplacements associés, dont l'origine et la destination sont le lieu de travail, seront groupés en un ou plusieurs tours, qui constituent le schéma des déplacements de midi. Dans chacun des tours de la matinée, de midi ou de la soirée, il peut y avoir plusieurs arrêts (ou activités). Une activité principale est de plus identifiée (comme celle de durée maximale) pour les schémas de la matinée, de midi ou de la soirée, les autres activités comptant comme des arrêts. Pour les non-travailleurs nous remplaçons le travail par l'activité principale de la journée, qui est l'activité de plus longue durée. Les autres activités et déplacements peuvent ainsi être organisés en relation avec cette activité principale comme ceux des travailleurs sont organisés autour de leur activité de travail.

Nous observons d'abord que le nombre moyen de tours est légèrement plus élevé à l'intérieur du programme d'activité des non-travailleurs que pour celui des travailleurs : 1.55 pour les non-travailleurs contre 1.53 pour les travailleurs. Cela confirme l'intuition que les modèles uniquement basés sur le comportement des travailleurs peuvent sous-estimer le trafic significativement. Une autre observation importante est que les travailleurs n'effectuent pas beaucoup d'activités en dehors du domicile avant de quitter leur domicile pour le travail (seulement 3.3 %) comparé à 23.6 % pour les non-travailleurs qui effectuent en moyenne 0.31 tour avant d'entamer le schéma des déplacements contenant leur activité principale. Au cours des déplacements de midi, il n'y a que 9.9 % des travailleurs qui quittent leur lieu de travail. Ceci est en contraste avec le nombre obtenu par Bhat (2000) qui rapporte des valeurs entre 26 et 35 % dans le contexte américain. D'un autre côté, nous notons que 20.8 % des travailleurs ont des activités hors du domicile après leur retour à la maison. Ceci est plus en accord avec les valeurs de 20 à 32 % rapportées par Bhat. En outre, la proportion de travailleurs qui n'effectuent aucune activité avant leurs déplacements liés au travail (96.7 %) est quasiment identique à celle rapportée par Bhat (96.9 %). Quasi tous les travailleurs qui ont des activités en matinée, à midi et en soirée les font en une ou deux heures, ce qui est à nouveau cohérent avec les observations de Bhat.

Les activités des non-travailleurs impliquent moins de sortie durant la soirée que pour travailleurs (14.7 % avec une moyenne de 0.19 tour pour chacun) peut-être parce qu'ils y sont contraints par leur budget ou parce qu'ils peuvent répartir leurs activités plus librement tout au long de la journée. Le nombre de tours pour les non-travailleurs ne diffère pas beaucoup de celui des travailleurs puisque moins de 2.0% d'entre eux effectuent 3 tours ou plus avant leurs déplacements liés à l'activité principale et seulement 0.8 % après. Les comparaisons avec Bhat ne sont pas disponibles pour les non-travailleurs.

En résumé, ces résultats suggèrent que l'hypothèse que chacun des trois schémas contient entre zéro et deux tours reflète la réalité de façon raisonnable.

Nous avons finalement mis en lumière, tant pour les travailleurs que pour les autres, une interaction positive entre le nombre d'arrêts à différents moments de la journée, ce qui pourrait indiquer un faible degré de substitution possible entre ces arrêts.

5. CONCLUSION

La gestion de la mobilité s'impose comme un des enjeux politiques majeurs de ces prochaines années, tant au niveau fédéral qu'à celui des trois régions belges. La politique de la mobilité et les études scientifiques sur ce thème bénéficient enfin grâce à l'enquête nationale de 1998-99 d'une image précise et globale du phénomène. Cette image permet de comparer la situation de la Belgique à celle des autres pays de l'Union Européenne qui ont depuis longtemps mis en place des instruments d'observation de la mobilité. L'enquête montre également la grande complexité du phénomène.

La réalisation de l'enquête et son exploitation ont montré l'efficacité du protocole. Le taux de réponse final apparaît relativement bon par rapport à d'autres enquêtes postales. Plus important, les multiples analyses croisées ainsi que les comparaisons avec les résultats d'enquêtes d'autres pays prouvent la cohérence et la qualité des données collectées. Cette qualité est due, pour beaucoup, aux entretiens téléphoniques de validation.

La trop longue absence de données fiables et complètes sur la mobilité en Belgique avait laissé le discours se développer sur la base d'idées anciennes, sinon reçues, plutôt que sur des faits. L'enquête nationale sur la mobilité des ménages permet aujourd'hui de réviser ces schémas. Elle a en particulier relativisé l'importance des déplacements entre le domicile et le travail ou l'école par rapport à

l'ensemble de tous les déplacements (environ un tiers des motifs). Elle a également montré une grande dissymétrie entre les déplacements du matin et ceux du soir, presque deux fois plus nombreux.

Ce déséquilibre se traduit dans l'utilisation des réseaux de transport. La pointe du soir est ainsi bien plus longue que celle du matin. Bien des individus profitent du trajet de retour du travail vers le domicile pour s'arrêter et réaliser d'autres activités ou ressortent de chez eux peu après leur retour. La soirée s'est ainsi révélée comme un moment d'activité insuffisamment pris en compte, jusqu'à maintenant.

L'enquête a également permis de connaître pour la première fois avec précision, les déplacements pendant les jours de week-end ou les jours fériés. Plus répartie entre les différents moments de la journée mais plus concentrée sur l'usage de l'automobile, cette mobilité produit également des phases de congestion et a peu à envier à la mobilité des jours ouvrables en nombre moyen de déplacements et certainement pas en kilomètres parcourus. L'enquête a également mis l'accent sur la proportion relativement forte de la population âgée de plus de six ans (24%), qui reste chez elle, au moins un jour dans la semaine (21% dans le cas d'un jour ouvrable).

Cependant, relativiser l'importance des déplacements domicile-travail (ou domicile-école) dans l'ensemble de la mobilité individuelle ne signifie pas qu'il faille réduire d'autant l'importance de l'activité de travail ou d'étude dans les causes de la mobilité. La Belgique n'est pas passée, après les chocs pétroliers, d'une société du travail à une société des loisirs et du shopping. La population active s'est au contraire accrue en intégrant de plus en plus de femmes. C'est plus probablement la part plus importante du travail des femmes, ainsi que l'augmentation de la durée des études, qui ont indirectement produit cette mutation de la mobilité – tout au moins de la mobilité motorisée – et cette extension vers la soirée de la période d'activité dans une journée.

Le travail et l'étude restent donc un élément fortement structurant de la mobilité car les lieux de travail et d'étude ne sont pas substituables dans la temporalité de la quotidienneté comme le sont les lieux de loisirs ou de commerce. Ces lieux représentent donc une seconde base à partir de laquelle les individus peuvent réaliser d'autres déplacements et d'autres activités, à condition qu'ils puissent s'insérer dans un programme d'activité géré souvent au plus juste.

L'étude sur les programmes d'activité sous-jacents à la mobilité quotidienne pourra être approfondie grâce à une segmentation spatiale et temporelle plus fine. Les données n'ont pas encore fourni toute l'information qu'elles contiennent, en particulier pour la localisation des déplacements. Un géocodage des origines et destinations permettra prochainement d'analyser les dimensions géographiques de la mobilité et de l'utilisation des différents moyens de transport. La mobilité est non seulement le résultat de comportements sociaux individuels mais aussi le reflet de l'organisation d'un territoire où habite une collectivité. Les variations saisonnières de la mobilité, ainsi que de la non-mobilité recèlent encore bien des questions.

Mais surtout, ces données trouveront un nouvel intérêt fondamental lorsque d'autres enquêtes auront été réalisées avec un protocole analogue ou de qualité équivalente, afin, d'une part, de montrer les évolutions dans le temps, des comportements, du partage modal, etc. et, d'autre part, de resituer des enquêtes locales dans leur contexte géographique et régional.

Notons finalement que l'ensemble des données récoltées lors de l'enquête nationale est disponible sur un site Web (<http://www.mobel.be>) sur lequel les utilisateurs peuvent se connecter pour effectuer, eux-mêmes et à distance, les requêtes statistiques qui les intéressent.