

**SCAURE**

Service de Coordination  
des Administrations  
et Universités  
pour la Recherche et les Etudes

Ministère de l'Équipement, du Logement,  
des Transports et de la Mer

Service des Etudes, de la Recherche, et  
de la technologie  
Programme de Recherche et de Développement  
Technologique dans les Transports Terrestres.

Décision d'Aide à la Recherche n°87-09

## **ANALYSE DE L'OPERATIONALITE D'UNE METHODE DE SIMULATION DES CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT**

**Patrick BONNEL**

Octobre 1989

Observatoire Économique  
et Statistique des Transports

**DOCUMENTATION**

Ref. n°

**CDAT  
8188**



## RESUME

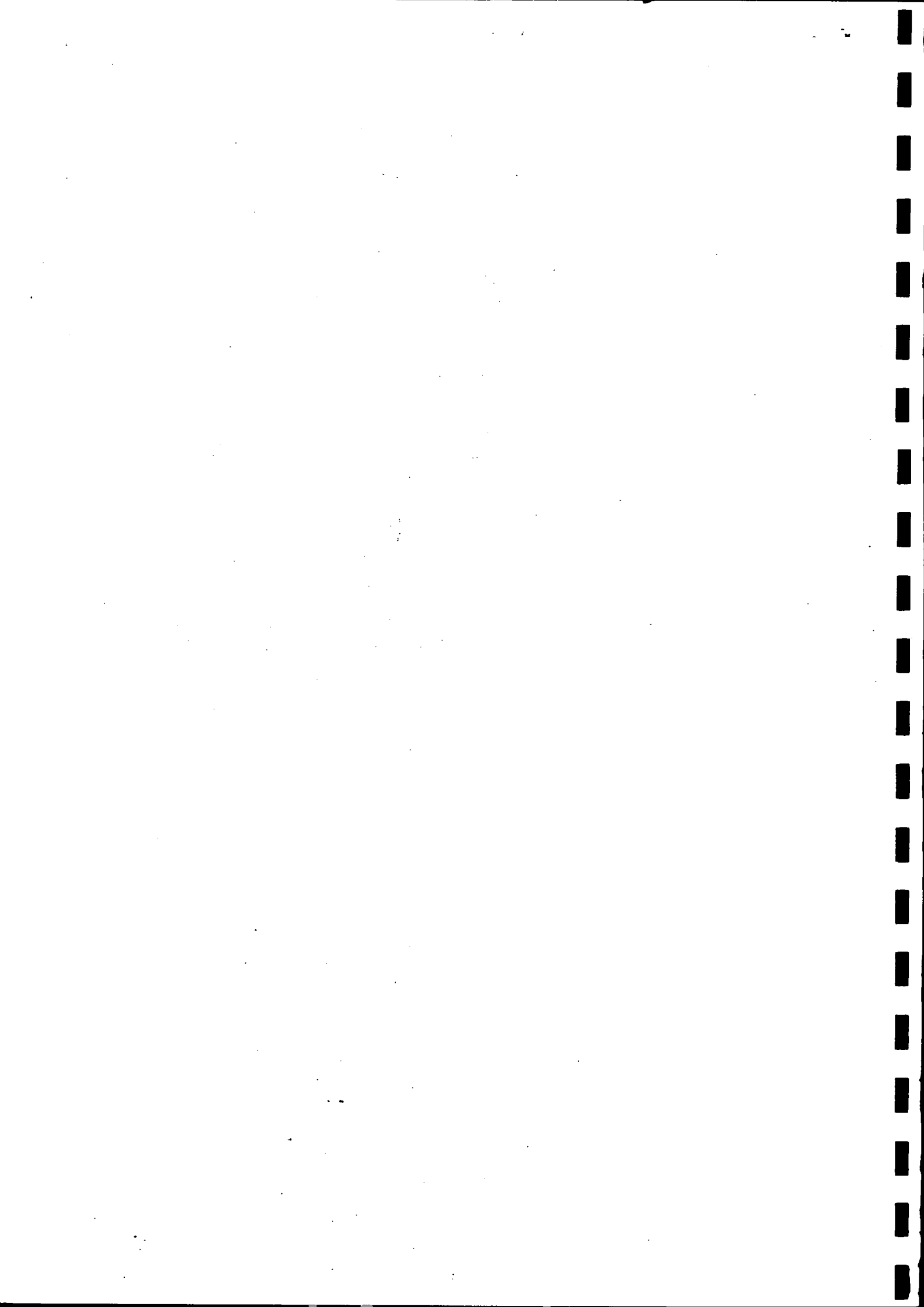
L'évaluation des projets de transport repose le plus souvent sur l'utilisation de modèles de prévision de la demande de transport. En s'appuyant sur la demande de transport, qui est l'expression des "besoins satisfaits", ces modèles tendent généralement à prolonger les tendances antérieures. De ce fait, les "besoins non satisfaits" sont laissés de côté ou sont intégrés par l'intermédiaire de normes. Ce constat nous a conduit à mettre au point une méthode de simulation des changements de comportements. Celle-ci prend place au cours d'une enquête et se déroule en trois phases :

- 1) recueil du schéma d'activités de la veille du jour d'enquête,
- 2) interrogation sur les contraintes supportées la veille et sur les possibilités de modifications de la journée. L'objectif est d'amener l'enquêté à réfléchir sur l'organisation de sa journée, plus que de recueillir des données précises,
- 3) présentation du schéma de transport que l'on cherche à évaluer, puis recueil du schéma d'activités qui aurait été réalisé la veille si l'enquêté avait disposé de cette nouvelle offre de transport.

La disposition des deux schémas d'activités, (enchaînement des activités et des déplacements au cours d'une journée) associés à l'offre de transport actuelle et à celle que l'on évalue, fournit le report modal et le trafic induit qui sont les éléments de base de l'évaluation traditionnelle. Elle permet de plus de repérer les changements de comportements d'activité et de déplacement en les reliant aux groupes sociaux qui en sont les "bénéficiaires". Nous pouvons ainsi mener une évaluation redistributive du projet de transport.

Nous avons testé cette méthode, en mai-juin 1987, à Grenoble avant la mise en service de la première ligne de tramway. Une seconde enquête a été menée un an plus tard, après l'inauguration du tramway, auprès des mêmes personnes pour recueillir les nouveaux comportements. La comparaison des déclarations d'intention recueillies au cours de la simulation avec les comportements effectifs permet d'analyser l'opérationnalité de cette méthode.

Selon les groupes d'individus et selon les indicateurs choisis pour mesurer les comportements d'activités ou la mobilité, nous obtenons, en 1988, des résultats comparables à ceux de la simulation ou tout au moins allant dans le même sens, ou bien des résultats différents voire contradictoires. Certains de ces écarts peuvent être partiellement expliqués notamment par les évolutions des caractéristiques de notre échantillon. En revanche, d'autres restent inexplicables, d'autant plus qu'ils semblent parfois étrangers à l'introduction du tramway, tel l'accroissement du nombre d'accompagnements d'enfants à l'école qui est généralement située à proximité du domicile. Il n'en reste pas moins que dans une perspective d'évaluation redistributive, notre méthode fournit des résultats intéressants. En effet, pour ceux qui apparaissent comme les principaux bénéficiaires de la nouvelle offre de transport, les résultats obtenus lors de la simulation sont le plus souvent assez proches de ceux recueillis un an plus tard.

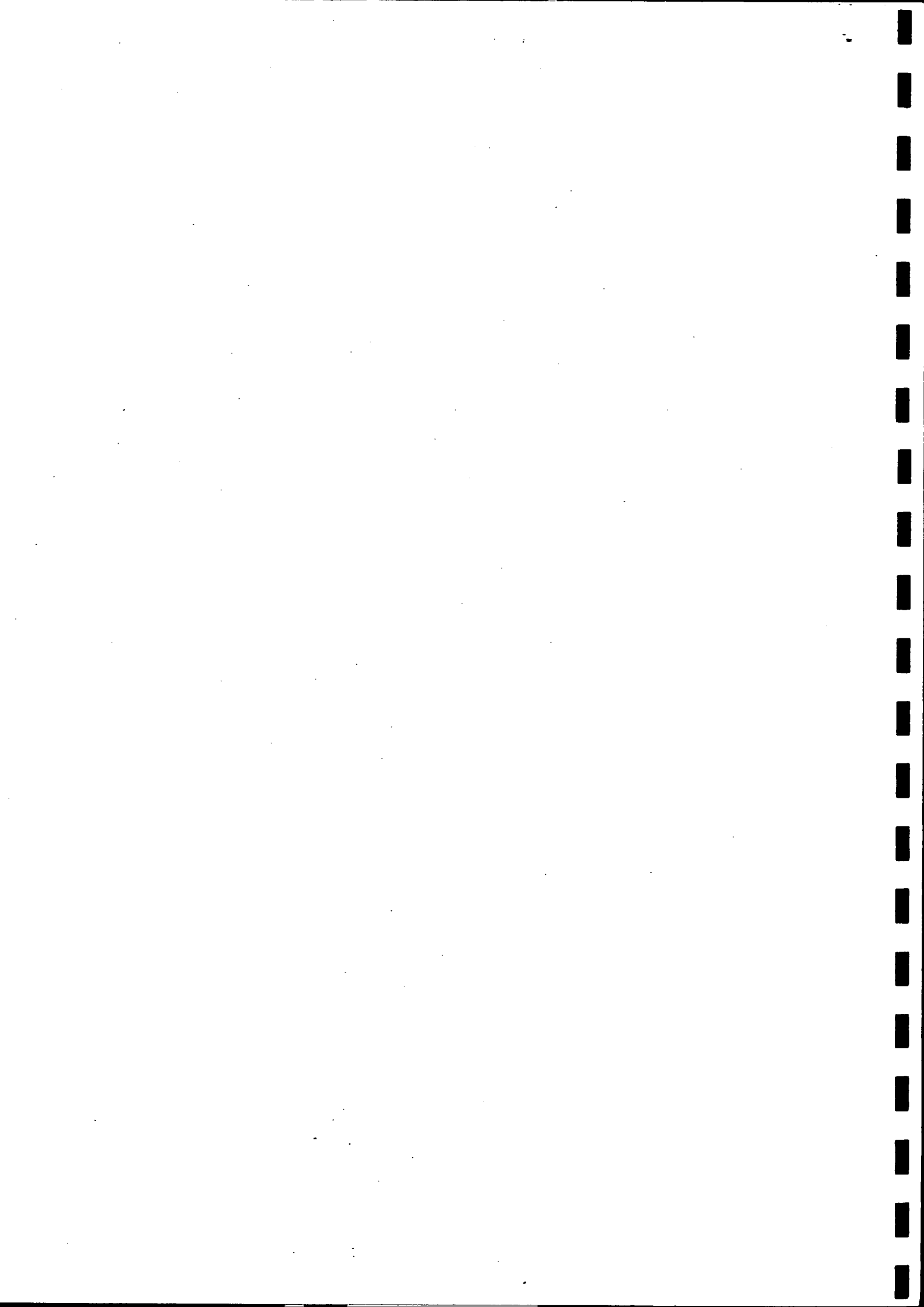


## SOMMAIRE

CHAPITRE I - PROBLEMATIQUE.....	9
1 - LA METHODE DE SIMULATION DES EFFETS DE PROJETS DE TRANSPORT - ELEMENT D'UNE METHODE D'EVALUATION .....	9
2 - LE PROCESSUS DE SIMULATION .....	10
3 - L'ANALYSE DE L'OPERATIONALITE DE LA METHODE DE SIMULATION DES EFFETS DE PROJETS DE TRANSPORT .....	12
4 - PRESENTATION DU TERRAIN D'ENQUETE : GRENOBLE - RIVE GAUCHE DU DRAC .....	13
5 - PLAN DE LA RECHERCHE .....	14
CHAPITRE II - LE QUESTIONNAIRE.....	17
1 - PRESENTATION GENERALE DU QUESTIONNAIRE .....	19
2 - L'UNIVERS SUBJECTIF DE TRANSPORT .....	21
2.1 - Connaissance de l'offre de transport.....	21
2.2 - La disponibilité d'une auto.....	23
2.3 - Les habitudes de déplacement.....	25
2.4 - Le questionnaire d'opinion.....	26
3 - LA PRESENTATION DU NOUVEAU SCHEMA ET SA COMPREHENSION .....	27
3.1 - Le nouveau scénario de transport collectif.....	27
3.2 - Mode de présentation du schéma et niveau de compréhension recherché.....	28
3.3 - La présentation du schéma.....	30
3.3.1 - La description sommaire standardisée de l'offre...30	
3.3.2 - La description complémentaire.....	30
3.4 - Comment repérer le niveau de compréhension atteint.....	31
4 - LA SAISIE DES CONTRAINTES .....	33
4.1 - Quelles contraintes ?.....	33
4.2 - Les contraintes du schéma d'activités de la veille.....	35
4.2.1 - Le mode de déplacement.....	35
4.2.2 - Les activités.....	37
5 - LA SAISIE DES ACTIVITES .....	39
5.1 - La méthode de recueil des activités.....	39
5.2 - Le recueil du schéma d'activités de la veille.....	41
5.3 - La simulation des effets du schéma de transport.....	43
6 - CONCLUSIONS .....	44
CHAPITRE III - DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON.....	47
1 - QUELQUES DONNEES GENERALES .....	47
2 - QUELS MENAGES ? .....	51
2.1 - Nombre de personnes et structure du ménage.....	51
2.2 - L'habitat.....	53
2.3 - L'équipement automobile.....	53
2.4 - Le Revenu.....	54
3 - LES INDIVIDUS ENQUETES .....	55
3.1 - Quelques caractéristiques générales.....	55
3.2 - Le travail.....	58
3.3 - L'accès aux moyens de transport.....	60

3.4 - La gestion des tâches familiales.....	64
4 - CONCLUSIONS .....	67
CHAPITRE IV - LES PRATIQUES D'ACTIVITES.....	69
1 - PRATIQUES DES ACTIVITES .....	69
1.1 - Nomenclature retenue.....	69
1.2 - Participation aux activités.....	70
1.2.1 - Les activités physiologiques.....	73
1.2.2 - Le travail.....	73
1.2.3 - Le fonctionnement du ménage.....	73
1.2.4 - Les activités de "temps libre".....	74
1.2.5 - Les autres activités.....	75
1.3 - Localisation des activités.....	75
1.4 - Conclusion.....	78
2 - INFLUENCE DES CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES .....	79
2.1 - Le statut individuel.....	79
2.2 - L'âge.....	81
2.3 - L'influence de la structure du ménage.....	83
2.4 - L'influence des enfants.....	88
2.5 - L'influence de la voiture particulière.....	92
2.6 - Conclusion.....	94
3 - LES ACTIVITES CONTRAINTES .....	96
3.1 - Le travail.....	96
3.1.1 - Répartition spatiale des activités.....	96
3.1.2 - Répartition dans la journée.....	98
3.1.3 - Conclusion.....	98
3.2 - Les activités relevant du fonctionnement du ménage.....	99
3.2.1 - Quelques données générales.....	99
3.2.2 - L'influence des caractéristiques socio-économiques.....	100
3.2.3 - Les accompagnements.....	101
3.2.4 - Répartition des activités dans la journée.....	104
3.2.5 - Répartition spatiale.....	106
3.2.6 - Conclusion.....	107
4 - LES ACTIVITES DE "TEMPS LIBRE" .....	108
4.1 - Quelques données générales.....	108
4.2 - L'influence des caractéristiques socio-économiques.....	109
4.3 - Répartition des activités dans la journée.....	110
4.4 - Répartition spatiale des activités.....	112
4.5 - Conclusion.....	113
5 - CONCLUSIONS .....	115
CHAPITRE V - LES PRATIQUES DE DEPLACEMENTS.....	117
1 - QUELQUES DONNEES GENERALES .....	118
1.1 - Nombre de déplacements et budget temps transport.....	118
1.2 - Répartition par motif.....	118
1.3 - Répartition modale.....	120
1.4 - Répartition spatiale.....	121
1.5 - Répartition horaire des déplacements.....	124
1.6 - Conclusion.....	125
2 - NOMBRE DE DEPLACEMENTS, BUDGET TEMPS DE TRANSPORT .....	126
2.1 - Le statut individuel.....	126

2.2 - La disponibilité d'une automobile.....	127
2.3 - L'âge.....	128
2.4 - Conclusion.....	129
3 - LE MOTIF DE DEPLACEMENT .....	130
3.1 - Le statut individuel.....	130
3.2 - La disponibilité d'une automobile.....	132
3.3 - L'âge.....	133
3.4 - Conclusion.....	135
4 - REPARTITION MODALE DES DEPLACEMENTS .....	136
4.1 - L'influence du motif de déplacement.....	136
4.2 - Le statut individuel.....	137
4.3 - La disponibilité d'une automobile.....	140
4.4 - Conclusion.....	143
5 - REPARTITION SPATIALE DES DEPLACEMENTS .....	144
5.1 - L'influence du motif de déplacement.....	144
5.2 - L'influence du moyen de transport.....	146
5.3 - L'influence des caractéristiques socio-économiques.....	148
5.3.1 - Le statut individuel.....	149
5.3.2 - La disponibilité d'une automobile.....	150
5.3.3 - L'âge.....	150
5.4 - Conclusion.....	150
6 - LA REPARTITION HORAIRE DES DEPLACEMENTS .....	152
6.1 - L'influence du motif de déplacement.....	152
6.2 - L'influence du mode de déplacement.....	154
6.3 - Le statut individuel.....	156
6.4 - La disponibilité d'une automobile.....	158
6.5 - Conclusion.....	159
7 - CONCLUSIONS .....	160
 CONCLUSIONS.....	 163
 BIBLIOGRAPHIE.....	 169
 ANNEXES.....	 171





## CHAPITRE I

### PROBLEMATIQUE

Lors d'une précédente recherche menée au Laboratoire d'Economie des Transports, nous avons mis au point une méthode de révélation des besoins latents de déplacement. Les résultats obtenus nous ont conduit à envisager son utilisation comme méthode de simulation des effets de projets de transport. Elle pourrait ainsi s'inscrire dans un processus global d'évaluation économique et surtout sociale (Sections 1 et 2). Cependant, son opérationnalité en matière de prévision n'a pas encore été testée. L'objectif de cette recherche est ainsi de comparer les données obtenues par cette méthode de simulation avec les comportements effectifs de la population, une fois, le projet de transport mis en service (Section 3). Ce travail doit être réalisé dans une agglomération devant être le théâtre de changements importants dans le système de transport. Grenoble a été choisi à la faveur de la création de la première ligne de tramway (Section 4). Enfin, nous présentons le plan de cette recherche (Section 5).

#### 1 - LA METHODE DE SIMULATION DES EFFETS DE PROJETS DE TRANSPORT - ELEMENT D'UNE METHODE D'EVALUATION

L'évaluation des projets de transport repose le plus souvent sur des modèles de prévision de la demande de transport qui sont passibles de nombreuses critiques largement exposées dans la littérature scientifique. Notamment, en s'appuyant sur les flux observés, ces modèles tendent généralement à prolonger les tendances antérieures. En effet, la demande de déplacement n'est l'expression que des seuls "besoins satisfaits". De ce fait, les "besoins non satisfaits" sont laissés de côté - on est alors en droit de s'interroger sur tout ce qui est exclu de la prévision - ou sont pris en compte de manière normative. Nous savons depuis longtemps que la mise en service d'une nouvelle infrastructure provoque ce que l'on appelle habituellement du "trafic induit". Ce dernier ne peut cependant se réduire à quelques normes intégrées dans les calculs. Ainsi, si l'on veut prendre en compte l'ensemble des besoins - satisfaits et non satisfaits -, on ne peut se contenter de normes dont les limites sont bien connues.

Cette constatation n'est certes pas nouvelle. On peut lire dans l'avant propos du Colloque d'Arc-et-Senans "la mobilité dans la vie urbaine" : "l'idée selon laquelle la demande exprimée n'est pas obligatoirement le meilleur critère de décision fait lentement son chemin". (A. BIEBER, 1978). Il nous semble donc que la prévision des effets d'un projet ne peut reposer sur les seuls besoins satisfaits.

D'autre part, conformément à la LOTI (Loi d'Orientation des Transports Intérieurs), l'évaluation des projets de transport doit être à

la fois économique et sociale. Il faut donc être en mesure de déterminer les effets des projets, mais aussi de savoir ce que chaque catégorie d'usagers en retire.

C'est à la suite d'une recherche mettant en oeuvre une méthode originale de révélation des besoins latents de déplacement que nous avons mis au point une méthode de simulation des effets de projets de transport (P. BONNEL, 1985, schématiquement, les besoins latents de déplacement correspondent aux besoins qui viendraient à s'exprimer directement - c'est-à-dire sous forme de déplacements effectifs - si les conditions de transport le permettaient). Celle-ci permet de recueillir tout à la fois la demande de transport actuelle et celle qui est associée à la simulation d'un nouveau scénario d'offre de transport - qui est celui que l'on cherche à évaluer -. Toutes deux sont saisies par l'intermédiaire des schémas d'activités. Le passage de l'une à l'autre s'effectue par un processus de révélation des besoins latents de déplacement et d'activité s'appuyant sur des simulations de politiques de transport.

Le recours aux schémas d'activités, qui désignent toute séquence d'activités et de déplacements avec les lieux et les horaires qui y sont associés, permet de resituer le déplacement par rapport aux activités qu'il permet, tant dans ses dimensions spatiales que temporelles.

La disposition des deux schémas d'activités - associés à l'offre actuelle et à celle que l'on simule - fournit une estimation de l'utilisation de l'infrastructure projetée et donc du trafic induit et des reports modaux, qui sont les éléments de base de l'évaluation traditionnelle. De plus, les schémas d'activités permettent de repérer les changements de pratiques tant de déplacements que d'activités. Ainsi, l'on peut évaluer les effets de l'offre de transport projetée sur les comportements quotidiens des individus et donc accéder aux effets redistributifs nécessaires à toute évaluation économique et sociale.

## 2 - LE PROCESSUS DE SIMULATION

L'interrogation d'individus sur leur intention d'utilisation d'un nouvel équipement amène souvent des exagérations dans les réponses fournies. Cet écueil provient généralement de l'absence de confrontation des souhaits ou déclarations d'intention avec la "réalité" dans un cadre bien défini. Nous avons donc introduit plusieurs "garde-fous" qui devraient annihiler une bonne partie de ce risque. En premier lieu, nous fixons le cadre temporel en ne retenant qu'une seule journée. De plus, nous nous appuyons sur une journée déjà écoulée, et la demande de transport est saisie par l'intermédiaire des schémas d'activités (enchaînement des activités et des déplacements dans le temps et l'espace). Enfin, durant l'enquête, nous présentons de manière assez détaillée les caractéristiques et performances du nouveau scénario de transport.

Le recours à ce cadre de référence permet de limiter les risques d'exagération. En se référant à une période temporelle bien définie, nous évitons les incertitudes liées à la mesure des pratiques d'activités ou de déplacements en termes d'habitude (GODARD, 1980). Surtout, l'enquête ne peut plus faire ses déclarations indépendamment des contraintes auxquelles il est soumis et qui limitent sa marge de manoeuvre. En particulier, les

contraintes journalières -institutionnelles (travail, école, ...); physiologiques (sommeil, repas, ...); familiales (présence d'enfants, achats, répartition des moyens du ménage, ...)- ne peuvent être évacuées. Ainsi, les modifications proposées devront prendre place dans un univers circonscrit. Elles devront, de plus, être compatibles avec les caractéristiques de la nouvelle offre de transport présentée au cours de l'enquête. Ainsi, nous limitons les écueils bien connus de l'enquêteur cherchant "à faire plaisir" à l'enquêteur, ou croyant faciliter la réalisation du projet en gonflant volontairement son usage futur.

Ces remparts nous paraissent suffisants, mais en revanche, il est possible qu'ils jouent un rôle inhibiteur quant à l'expression des changements de comportement, en fixant un cadre trop rigide de réflexion à l'enquêteur. De plus, le temps imparti au cours d'une enquête est peut être trop bref pour que l'individu mesure pleinement les effets de l'offre de transport. Ce risque est beaucoup moins répandu que le précédent dans les enquêtes. Il se rencontre surtout lorsque l'enquêteur n'est pas mis en situation d'évaluer l'apport du nouvel équipement qui lui est proposé. Nous avons donc cherché à nous en prémunir, en amenant l'enquêteur à réfléchir sur les évolutions possibles de la journée vécue (cf. deuxième phase de l'enquête).

Pour clarifier notre méthode, nous développons le processus de simulation des changements de comportement. Celui-ci prend place au cours d'une enquête. Il se décompose en trois phases :

- 1) recueil du schéma d'activités réalisé la veille du jour d'enquête. Il est associé à l'offre actuelle de transport et correspond donc aux comportements de déplacement actuels,
- 2) interrogation et recueil des souhaits de modification relatifs au schéma d'activités réalisé la veille. L'enquêteur est placé dans une situation d'offre "idéale" de transport, c'est-à-dire que les contraintes liées au système de transport sont supprimées. Le but de cette phase est plus de stimuler l'individu pour le faire réfléchir sur ses "besoins d'activités et de déplacements" que de recueillir ses souhaits, les informations n'étant saisies que de manière qualitative. Elle permet, de plus, d'appréhender les contraintes auxquelles les individus sont soumis,
- 3) recueil du schéma d'activités qui aurait été réalisé la veille si l'enquêteur avait disposé de la nouvelle offre de transport, c'est-à-dire le projet que l'on cherche à évaluer. Cette offre est présentée au début de cette troisième phase.

A partir du schéma d'activités de la troisième phase, on peut obtenir la fréquentation de la nouvelle infrastructure. Mais surtout, la comparaison avec celui de la première phase permet de dégager les changements de comportements relatifs à la journée enquêtée. Il importe à ce niveau de ne pas se limiter aux seules pratiques de déplacement. En effet, le déplacement n'est généralement pas un but en soi, mais autorise la réalisation d'activités localisées en différents lieux de l'espace. Grâce aux schémas d'activités, nous pouvons appréhender l'ensemble des modifications opérées sur le déroulement de la journée, tant pour les activités que pour les déplacements. Il reste, toutefois à vérifier l'opérationnalité de notre méthode.

### 3 - L'ANALYSE DE L'OPERATIONALITE DE LA METHODE DE SIMULATION DES EFFETS DE PROJETS DE TRANSPORT

Pour tester l'opérationnalité de notre méthode, il faut évaluer dans quelle mesure les déclarations des enquêtés, recueillies au cours de la troisième phase de l'enquête décrite ci-dessus, se réalisent effectivement après la mise en service de l'offre de transport projetée. Pour cela, nous nous proposons de choisir un terrain où une nouvelle offre de transport doit être mise en place, pour, avant la mise en service, réaliser une première enquête selon la méthodologie développée précédemment, puis, quelque temps après l'inauguration saisir, au cours d'une seconde enquête, les nouveaux comportements de déplacements et d'activités. Cette deuxième interrogation des ménages choisis pour la première étape peut intervenir après un délai de six mois environ après la modification de l'offre, de manière à garantir une certaine accoutumance au nouveau service. Elle doit permettre de collecter le schéma d'activités de la veille, mais aussi les changements intervenus dans la situation du ménage qui pourraient avoir des conséquences sur les comportements. Il suffira alors de comparer les déclarations d'intention obtenues au cours de la première étape avec les réalisations effectives saisies dans la deuxième étape. Cette démarche est synthétisée dans le schéma suivant :

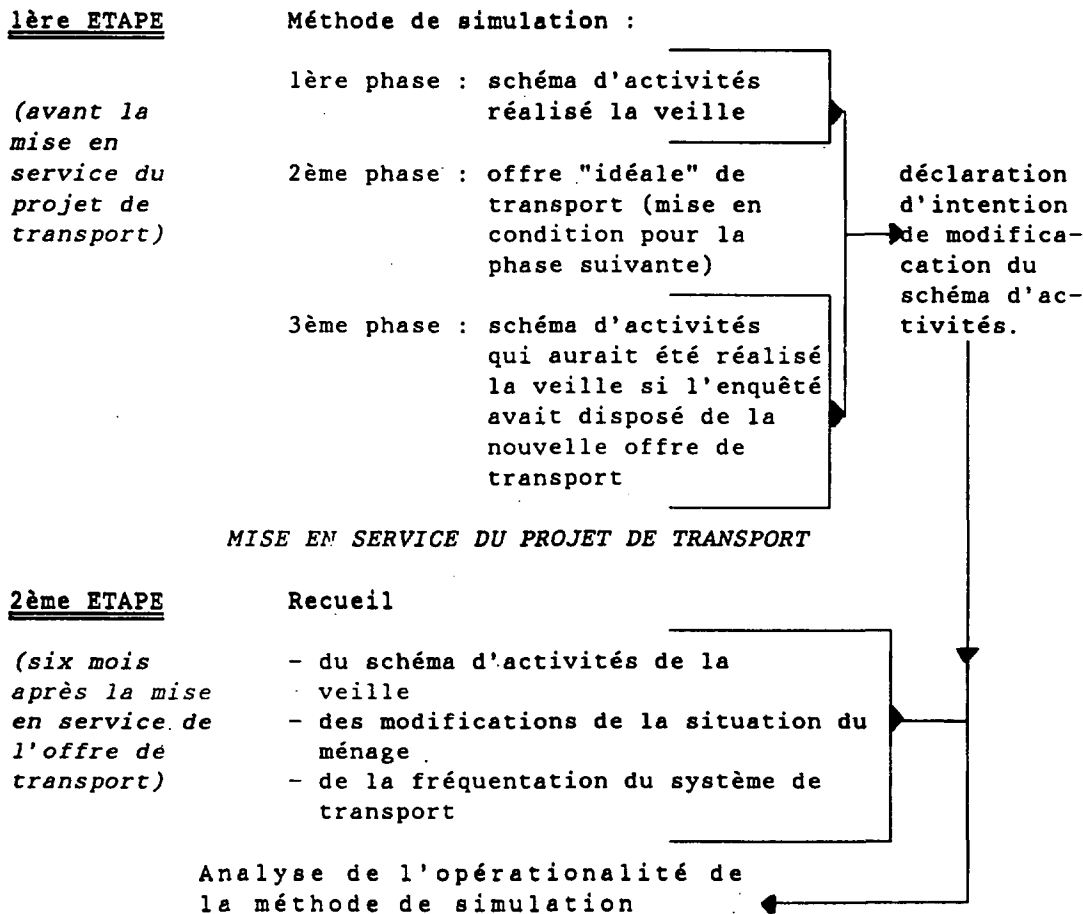


Schéma 1.1 : Démarche d'analyse de l'opérationnalité de la méthode de simulation des effets de projets de transport.

La simulation des effets de l'offre de transport ne portant que sur une seule journée, nous devons réaliser un nombre relativement important d'enquêtes. De ce fait, le recours à des enquêteurs devient nécessaire. Les contraintes financières nous conduisent donc vers des questionnaires fermés, les coûts d'entretiens approfondis étant trop élevés compte tenu du nombre d'enquêtes. Cette remarque est importante pour la suite, car le recueil de données plus qualitatives est moins aisée à l'aide de questionnaires que d'entretiens.

Il nous semble nécessaire de choisir un terrain où une modification importante de l'offre doit être introduite. En effet, malgré leurs imperfections, les modèles fournissent des estimations pas trop éloignées de la réalité, dans le cas de changements marginaux du système de transport. De plus, des procédures assez lourdes d'évaluation ne sont mises en place que pour de gros investissements. Enfin, pour limiter le nombre d'enquêtes, déjà élevé, il faut pouvoir percevoir des effets suffisants pour une part non négligeable de l'échantillon.

Cette recherche, objet de ce présent rapport, a été menée à Grenoble à la faveur de la création de la première ligne de tramway. Nous présentons très brièvement ce terrain.

#### 4 - PRESENTATION DU TERRAIN D'ENQUETE : GRENOBLE - RIVE GAUCHE DU DRAC

Le site de Grenoble a été retenu pour l'analyse de l'opérationnalité de notre méthode en raison de l'ouverture de la première ligne du tramway. Celle-ci a été inaugurée début septembre 1987. Elle relie la commune de Fontaine à celle d'Echirolles en passant par le centre de Grenoble. Au sein de cette agglomération, notre choix s'est porté sur trois communes de la rive gauche du Drac : Fontaine, Sassenage et Seyssinet-Pariset situées à l'Ouest de Grenoble. Ce secteur a été choisi, car il est le lieu des changements les plus importants de l'offre de transport au sein de l'agglomération grenobloise. En effet, la mise en service du tramway, qui doit traverser la commune de Fontaine d'Est en Ouest, se double d'une restructuration importante des lignes de bus. Celle-ci permet, outre le rabattement sur le tramway, de créer une liaison rapide et fréquente entre les trois communes concernées. De plus, deux lignes sont maintenues pour irriguer certaines zones de Grenoble non traversées par le tramway ainsi que pour rejoindre le domaine universitaire. Cette nouvelle offre, tout comme l'actuelle, est développée en annexe. Le lecteur y trouvera également un plan de situation du terrain d'enquête.

Ces communes ont une population de 23 000 habitants pour Fontaine, de 9 000 habitants pour Sassenage et de 13 000 habitants pour Seyssinet au recensement de 1982. 46 % de la population est active. Fontaine a une forte proportion d'actifs ouvriers (46 %) confirmant ainsi sa réputation de banlieue ouvrière, alors que pour les autres villes, ils représentent 30 % des actifs. Les employés regroupent de l'ordre d'un quart des travailleurs. L'équipement commercial est moyen, voire bon pour certains secteurs avec notamment l'hypermarché Genty-Record à la limite entre Fontaine et Sassenage. Les équipements scolaires sont bons pour le premier cycle, mais insuffisants pour le second.

## 5 - PLAN DE LA RECHERCHE

Dans ce premier chapitre, nous avons situé notre objet d'étude et défini notre méthodologie d'analyse de l'opérationnalité de la méthode de simulation des effets de projets de transport (Chapitre I). Celle-ci consiste à comparer les déclarations d'intention recueillies lors de la simulation avec les comportements effectifs saisis après la mise en service de la nouvelle offre de transport. Pour ce faire, nous avons dans un premier temps affiné notre méthode de simulation et complété le recueil des données. Cette phase a fait l'objet d'un rapport (P. BONNEL, 1987). Nous nous contentons ici d'en reprendre les principaux éléments. En particulier, nous exposons plusieurs thèmes qui ont nécessité des approfondissements particuliers.

La qualité des données produites lors de la simulation dépend beaucoup de la perception de l'amélioration de l'offre de transport présentée au cours de l'enquête. Nous devons donc définir le mode de présentation de la nouvelle organisation des transports. Toutefois, l'amélioration ressentie par l'enquêté dépendra également du niveau de connaissance et de la perception de l'offre de transport actuelle. Nous tentons donc de saisir l'univers subjectif de choix du système de transport. Lors d'une précédente recherche, nous avons mis en évidence l'importance des contraintes dans la structuration du schéma d'activités et dans les modifications apportées à ce dernier lors de la simulation. Ces données sont pourtant difficiles à saisir à l'aide d'un questionnaire fermé. Enfin, nous présentons les choix effectués en matière de recueil des activités (Chapitre II).

Pour faciliter les comparaisons entre les deux enquêtes, nous avons établi un échantillonnage conduisant à ne retenir que quelques groupes cibles. De ce fait, notre échantillon n'est pas représentatif de la population. Lors de sa description, nous présentons les évolutions de composition rencontrées entre les deux enquêtes. Nous pouvons ainsi en tenir compte lors de l'analyse des résultats, les changements dans notre population pouvant entraîner d'autres dans les comportements de déplacement ou d'activité (Chapitre III).

Enfin, nous présentons nos résultats. La démarche que nous avons retenue pour analyser l'opérationnalité de notre méthode de simulation consiste en la comparaison des données recueillies lors de la simulation avec celles obtenues un an après, soit quelques mois après la mise en service du tramway.

Dans la mesure où les comportements individuels n'ont été saisis que sur une seule journée, notre comparaison ne peut se faire au niveau de l'individu, en raison de la grande variabilité des pratiques quotidiennes. Nous devons donc la situer au niveau de groupes ayant les comportements les plus homogènes possibles.

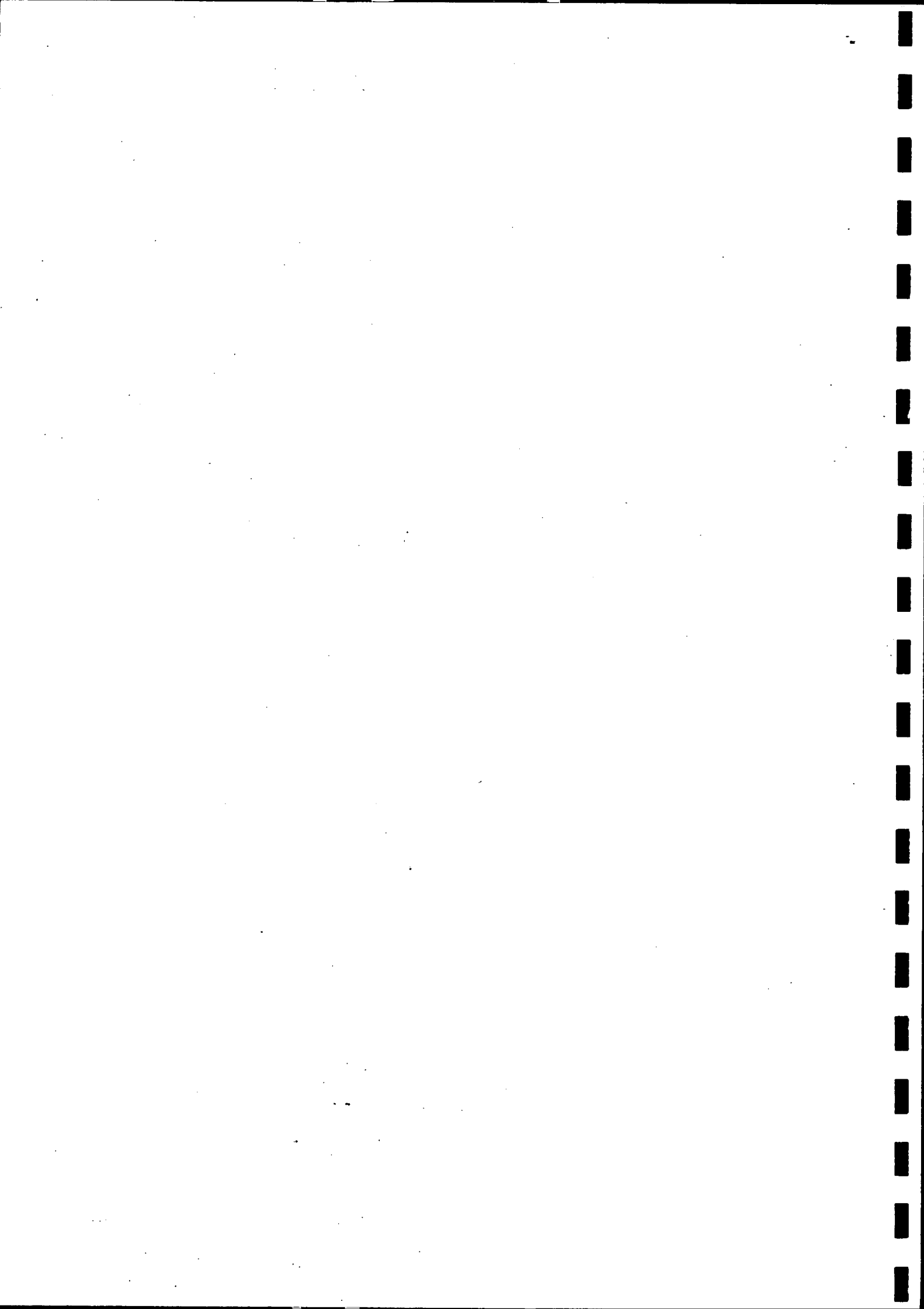
Pour définir ces groupes, nous utilisons les résultats de recherches antérieures menées au LET sur l'analyse des comportements de mobilité (A. BONNAFOUS et alii 1981, P. BONNEL 1985, W. RUJOPAKARN 1986, ...). En particulier, nous utilisons la variable statut qui conduit à trois groupes : hommes actifs, femmes actives, femmes inactives.

Les comportements de déplacements et d'activités ont été saisis à l'aide des schémas d'activités. Nous disposons ainsi, pour chaque individu de trois schémas d'activités :

- veille du jour d'enquête, associé à l'ancienne offre de transport (1987),
- simulation de la journée qui aurait été réalisée la veille si l'enquêté avait disposé de la nouvelle offre de transport,
- veille du jour d'enquête, associé à la nouvelle offre de transport (1988).

Les deux premiers schémas ont été saisis lors de l'enquête de 1987, tandis que le dernier l'a été lors de l'enquête de 1988. Ainsi les deux premiers portent sur la même journée, mais ne sont pas relatifs à la même offre de transport, tandis que le second et le troisième correspondent à la même offre, mais s'appuient sur des journées différentes. Et surtout, ces deux derniers ne sont pas du même ordre. L'un est relatif à une journée simulée, tandis que l'autre correspond à une journée réalisée.

Ce sont ces trois schémas d'activités que nous devons comparer. Cependant, de par leur complexité, qui se traduit par la mise en jeu de multiples dimensions, nous sommes amenés à réduire cette richesse. Il s'agit, en effet, "de transformer une information complète en une information incomplète, mais d'usage pratique" (C. RAUX, 1983). Pour cela, nous désagrégeons les schémas d'activités en traitant dans un premier temps des activités (Chapitre IV), puis de la mobilité qui en est d'une certaine manière la résultante. La mobilité est le moyen de réaliser un programme d'activités temporellement et spatialement définies (Chapitre V) Cette réduction de l'information nous permettra d'analyser tour à tour les différentes dimensions du schéma d'activités.





## CHAPITRE II

### LE QUESTIONNAIRE

Deux questionnaires ont été nécessaires pour la réalisation de cette recherche. Toutefois, nous limitons notre présentation à celui utilisé au cours de la simulation. En effet, sa rédaction a soulevé plusieurs problèmes méthodologiques qu'il nous semble important de développer. Ils répondent à notre souci de limiter les risques d'exagération, tout en permettant à l'enquêté de saisir pleinement les opportunités offertes par la nouvelle offre de transport. Le but est, bien entendu, de chercher à obtenir des déclarations d'intention aussi proches que possible des futurs comportements, une fois cette offre en place. Par contre, le second questionnaire répond à un double objectif beaucoup plus facile à atteindre :

- repérer les changements, apparus entre les deux enquêtes, dans la situation individuelle ou familiale de l'enquêté pouvant avoir des conséquences sur ses comportements de déplacements ou d'activités,
- saisir les nouveaux comportements par le biais des schémas d'activités.

De ce fait, pour cette seconde enquête, nous avons repris le premier questionnaire auquel nous avons soustrait toute la phase de simulation. La formulation de certaines questions a toutefois été adaptée pour tenir compte de l'évolution de l'offre de transport.

Le questionnaire a fait l'objet d'une étude spécifique pour sa mise au point (P. BONNEL, 1987). Nous reprenons les principaux éléments de ce travail, pour exposer le contenu du questionnaire. Dans une première section, nous décrivons rapidement son architecture générale (Section 1). Nous développons ensuite plusieurs questions qui ont fait l'objet d'un approfondissement particulier.

Les choix modaux ne sont généralement pas faits en fonction des caractéristiques des modes de transport telles que pourrait les définir un observateur "impartial". Ils résultent plutôt de la représentation que chaque personne se crée des modes. En effet, les individus déforment et réduisent l'offre de transport selon une grille de lecture qui leur est propre. Il importe donc de saisir cette grille si l'on veut connaître leur univers subjectif de choix en matière d'offre de transport. Toutefois, on se heurte à des problèmes de mesurabilité et de traduction des questions au sein d'un questionnaire fermé qui viennent en partie de ce que les individus n'ont généralement pas une conscience très claire de leur propre grille de lecture. De plus, ils ont parfois tendance à donner une image déformée de leur comportement ou à tenter de le "rationaliser" ou de le justifier (Section 2).

Comment doit se faire la présentation du scénario de transport ? Faut-il une présentation standardisée, rigoureusement identique pour tous ? Faut-il au contraire une présentation adaptée à chacun des interlocuteurs de manière à parvenir à un niveau de compréhension comparable pour tous ? Ou doit-on faire une présentation de base commune puis apporter des précisions en fonction des demandes de l'enquête ? Il est probable que chacune de ces solutions ne conduise pas exactement au même résultat lors du recueil du schéma d'activités qui serait réalisé si l'offre était en service, car selon les cas les individus risquent de ne pas avoir la même vision de cette nouvelle offre. Il faut donc savoir comment les individus intègrent l'offre de transport qui leur est présentée, car c'est en fonction de cette compréhension et de l'amélioration qu'ils percevront, qu'ils évalueront l'impact sur leur comportement quotidien. Cependant, comme précédemment, des problèmes de mesurabilité et de traduction des questions au sein d'un questionnaire se posent (Section 3).

Les individus sont soumis à de nombreuses contraintes qui résultent des rôles qu'ils assument, de la répartition des moyens que possèdent le ménage entre ses membres, des nécessités physiologiques. Ces contraintes structurent les schémas d'activités. De plus, les changements proposés au cours de la simulation dépendent pour une part de leur modulation à la suite de la présentation du scénario. Mais là encore, ces données sont difficiles à saisir en raison de la diversité des contraintes et surtout de leur rigidité plus ou moins forte (Section 4).

Une dernière question importante se pose au niveau de la période temporelle sur laquelle porte le recueil d'activités. On peut envisager plusieurs solutions : se limiter à la veille ; procéder par carnet de compte sur une semaine ; tenter d'approcher un "jour moyen" pour se dégager des aléas quotidiens ; enquêter sur le "lendemain". Elles ont chacune des conséquences importantes sur le déroulement du processus de simulation et sur le volume de données produites (Section 5).

Pour traiter ces quatre grands thèmes, nous avons mis au point un questionnaire. Celui-ci a été testé grâce à la réalisation d'enquêtes au cours desquelles il a été administré. Ces interviews ont été ensuite complétées d'entretiens approfondis pour évaluer l'adéquation du questionnaire aux objectifs du recueil de données fixés. Cette méthode a été employée de manière interactive dans la mesure où tant le questionnaire que le guide d'entretien ont été adaptés de manière progressive en fonction des résultats obtenus. Nous limitons notre présentation à la version définitive du questionnaire utilisée à Grenoble.

## 1 - PRESENTATION GENERALE DU QUESTIONNAIRE

Le questionnaire se décompose en trois grandes parties : ménage, individu et schéma d'activités

Le questionnaire ménage doit fournir des renseignements sur la composition du ménage, les caractéristiques socio-économiques de ses membres, sa disponibilité en moyens de transport et son histoire résidentielle. L'histoire résidentielle et notamment l'ancienneté dans le quartier ou la ville correspond en partie à un niveau de connaissance de ces espaces. Elle peut traduire une maîtrise plus ou moins grande des opportunités nouvelles offertes par le scénario de transport et donc avoir des conséquences sur la phase de simulation.

Ces données doivent nous permettre de resituer l'individu dans son environnement familial. En effet, de précédentes enquêtes nous ont montré que la structure du ménage a une influence sur les comportements d'activités ou de déplacements des personnes qui le composent (M. I. CLARKE et alii, 1980; H. DE LA MORSANGLIERE, 1983). En particulier, il constitue une unité décisionnel pour le partage de certaines tâches, comme les activités assur et le fonctionnement du ménage, ou pour la répartition de certains moyens, comme l'usage de la voiture particulière.

Le questionnaire personne comprend un recueil de données sur :

- les caractéristiques socio-économiques de la personne enquêtée,
- le travail, pour les actifs (localisation, horaire, ...). Des changements dans certains de ces paramètres peuvent avoir des effets sur les comportements quotidiens, indépendamment de ceux de l'offre de transport. Il faut donc pouvoir saisir certaines caractéristiques liées au travail, étant donné sa place dans la structuration de la journée des actifs, pour être à même d'appréhender d'éventuelles évolutions entre les deux enquêtes (avant et après la mise en service de l'offre de transport),
- l'appréhension de l'offre de transport par l'individu. Les individus filtrent et déforment (consciemment ou non) les informations sur l'offre de transport pour en faire un univers subjectif en fonction duquel ils choisissent leurs modes de transport. L'amélioration de l'offre de transport sera donc évaluée en fonction de cet univers subjectif. Des interrogations sur les attitudes faces aux moyens de transport, la connaissance des modes, ... ont pour but d'y répondre ;
- l'aptitude à la lecture et à la compréhension de cartes et guides horaires. La présentation du schéma de transport se fait à partir de cartes, d'horaires, de temps de parcours, .... La capacité à comprendre de tels documents influe donc sur la représentation chez l'individu du scénario de transport présenté au cours de l'enquête.

Le questionnaire schéma d'activités, au cours duquel prend place la simulation, se décompose lui-même en plusieurs phases :

- recueil du schéma d'activités de la veille. Celui-ci est saisi de manière précise en repérant toutes les activités, tant au domicile qu'en dehors, et les déplacements avec leurs caractéristiques,
- étude des contraintes pesant sur le déroulement de la journée. Une précédente recherche (P. BONNEL, 1985) a montré l'importance des contraintes dans la structuration des schémas d'activités et dans les changements opérés sur celui-ci à la suite de la simulation d'un nouveau schéma de transport. Cette analyse se fait en plaçant l'individu dans des situations différentes de celles qu'il a vécues la veille et en recueillant ses réactions,
- présentation du nouveau schéma de transport ; puis questions sur sa compréhension,
- recueil du schéma d'activités qui aurait été réalisé la veille si cette offre de transport était en service.

L'ensemble de ces données doit être recueilli à l'aide d'un questionnaire fermé, même si l'on peut introduire des questions ouvertes. Si cela ne doit pas poser de problèmes redoutables pour certaines questions, en revanche d'autres en soulèvent en raison de la nature plus qualitative des données. C'est le cas des quatre thèmes que nous développons dans les sections suivantes.

## 2 - L'UNIVERS SUBJECTIF DE TRANSPORT

L'impact du scénario de transport sera fonction de l'importance de l'amélioration de l'offre telle que l'individu la ressentira. Nous devons donc connaître la représentation que l'individu se fait de l'offre de transport actuelle. Pour cela, nous ne pouvons nous limiter à l'approche la plus répandue en matière d'analyse modale. Celle-ci part de la maximisation de l'utilité qui repose presque toujours sur l'analyse des résultats d'enquêtes à partir desquels sont déduits les motivations qui amènent les individus à choisir tel mode plutôt qu'un autre. Les facteurs expliquant ce choix sont le plus souvent limités à quelques caractéristiques des déplacements (temps, coût, ... éventuellement pondérées) et des individus (âge, CSP, permis, ...). Pourtant, il est maintenant reconnu que d'autres éléments sont à prendre en compte. Parmi ceux-ci, certains sont souvent mis en avant tels que la mauvaise connaissance de l'offre qui contredit l'un des fondements théoriques des modèles classiques, la disponibilité réelle d'une voiture particulière qui réduit singulièrement l'accès à ce mode, les habitudes de déplacement qui sont un frein face aux changements. Nous complétons ce recueil par un questionnaire d'opinion qui permet de préciser la représentation que les individus se font des mode de transport.

### 2.1 - Connaissance de l'offre de transport

De nombreuses enquêtes ont mis en évidence la mauvaise connaissance du système de transport surtout collectif. Les gestionnaires de réseau le savent depuis longtemps et cherchent à y remédier en développant l'information des usagers, en particulier grâce à l'introduction des nouvelles technologies d'information. Néanmoins, l'utilisateur reste mal informé sur les systèmes de transport. C'est pourtant en fonction de son niveau de connaissance qu'il fait ses choix. Le questionnaire mis au point porte principalement sur les transports collectifs, dans la mesure où l'on présente un nouveau scénario de transport collectif au cours de l'enquête.

Tout d'abord, nous présentons deux questions qui relèvent davantage de la perception que de la connaissance du système de transport. Elles concernent les déplacements entre le domicile et la zone la plus centrale de l'agglomération grenobloise. Elles visent à comparer, pour les deux critères les plus souvent employés : le temps et le coût, les deux modes concurrents que sont le transport collectif et la voiture. Cette liaison a été retenue, parce que c'est celle pour laquelle les transports collectifs sont les plus compétitifs. Nous avons ainsi une première situation des deux modes l'un par rapport à l'autre.

#### Questionnaire "personne"

Q18 SELON VOUS, COMBIEN DE TEMPS FAUT-IL POUR ALLER DE CHEZ VOUS A LA PLACE GRENETTE (OU VICTOR HUGO)

Q19 SELON VOUS, EST-CE QUE LE TRAJET ENTRE VOTRE DOMICILE ET LA PLACE GRENETTE (OU VICTOR HUGO) COUTE PLUS CHER EN BUS QU'EN VOITURE

Les questions suivantes portent sur la connaissance tarifaire des transports collectifs. Plusieurs formules d'abonnement existent à Grenoble, que ce soit sur une liaison ou sur la totalité du réseau, et le ticket permet jusqu'à trois correspondances dans la limite d'un trajet d'une heure.

Questionnaire "personne"

Q20 EST-CE QUE VOUS CONNAISSEZ UN ABONNEMENT DE LA SEMITAG DE GRENOBLE

si oui IL COUTE COMBIEN APPROXIMATIVEMENT

Q21 POUVEZ-VOUS ME DIRE COMBIEN COUTE UN TICKET SUR LE RESEAU SEMITAG DE GRENOBLE

La connaissance de l'offre de transport collectif est saisie à travers quatre questions (22 à 25). Les deux premières traitent de l'offre de proximité et les deux autres du reste de la commune. Ces questions sont, pour une première approche, suffisantes, car une interrogation plus complète deviendrait rapidement complexe. Les principales caractéristiques des lignes de bus connues de l'enquêté sont demandées : connaissance des terminus, de l'arrêt le plus proche, du temps de marche à pied entre celui-ci et le domicile, des horaires, de la fréquence.

Questionnaire "personne"

Q22 POUVEZ-VOUS ME DIRE QUELLES LIGNES DE BUS OU DE TRAMWAY PASSENT A PROXIMITE DE VOTRE DOMICILE (< 500 mètres)

Q23 POUR CHACUNE DE CES LIGNES CONNAISSEZ-VOUS

L'ARRET LE PLUS

LE TEMPS DE MARCHÉ A

PROCHE

PIED ENTRE CET ARRET ET

VOTRE DOMICILE

Q24 POUVEZ-VOUS ME DIRE QUELLES SONT LES AUTRES LIGNES DE BUS OU DE TRAMWAY QUI TRAVERSENT FONTAINE, SASSENAGE, SEYSSINET (seulement commune du domicile)

Q25 POUR CHACUNE DES LIGNES QUI TRAVERSENT FONTAINE, SASSENAGE, SEYSSINET (seulement commune du domicile) CONNAISSEZ-VOUS

LES HORAIRES

LA FREQUENCE (pointe)

OU AVEZ-VOUS LA FICHE

(durée séparant deux

HORAIRE DE LA LIGNE

bus)

La connaissance de l'offre de transport collectif peut être appréhendée, au moins pour ses principales composantes, à travers ces questions. En revanche, il ne nous semble pas possible de définir un questionnaire analogue en ce qui concerne la voiture particulière. En effet, il sera encore plus difficile de faire la part entre la "réalité" et la perception, à moins d'interroger sur la connaissance du réseau de

voierie et de ses caractéristiques ce qui n'apparaît pas vraiment pertinent.

## 2.2 - La disponibilité d'une auto

L'accès à un véhicule ne peut se mesurer seulement à l'aide de variables telles que le permis de conduire ou la possession de véhicules par le ménage. L'analyse doit être approfondie pour prendre en compte l'ensemble des utilisateurs potentiels des voitures possédées ou à disposition du ménage. De ce fait, la disponibilité d'une auto ne peut être définie précisément que pour des périodes temporelles données. Nous retenons une définition proche de celle proposée par BAILEY et LAYZELL (1982) : une personne est considérée comme disposant d'une voiture pour un déplacement donné si elle remplit les trois conditions suivantes :

- elle possède ou dispose pendant la période considérée d'une auto,
- elle possède le permis de conduire et peut utiliser la voiture en tant que conducteur,
- l'automobile n'est pas utilisée par quiconque ce soit d'autre pendant la durée totale de la sortie dans laquelle le déplacement s'insère (une sortie correspond à la succession des déplacements et activités prenant place entre un départ et un retour consécutifs au domicile).

La deuxième condition doit être comprise dans un sens restrictif. Il arrive dans certains ménages, pour prendre un exemple, que des parents ne veulent pas prêter leur voiture à leur enfant ou qu'une voiture de service qui est à disposition du ménage ne peut être conduite que par une seule personne. Par contre, pour la troisième condition, si une personne s'est effectivement déplacée en voiture, mais qu'elle n'en dispose pas pendant la totalité de la sortie, on considérera néanmoins qu'elle en dispose pour le déplacement considéré.

Cette définition reste problématique, car il est parfois difficile pour un membre d'un ménage de juger, d'une certaine manière indépendamment des autres, qu'il dispose d'une auto. En effet, il n'est pas impossible avec une telle procédure que deux personnes estiment pouvoir disposer en même temps d'une même voiture ! Ainsi, BAILEY (1984, cité par P.B. GOODWIN, 1984) soutient que : "La disponibilité d'une voiture est apparue... comme un concept assez nébuleux, sauf dans les cas où un individu a l'usage exclusif d'une voiture... Lorsque le nombre d'utilisateurs dépasse le nombre de voitures disponibles dans un ménage, il est erroné de parler de disponibilité d'une voiture pour un déplacement donné. L'idée que les membres de ce type de ménages peuvent estimer s'ils ont ou non une voiture à leur disposition, puis, décider séparément s'ils l'utiliseront ou non, n'a aucun rapport avec le processus décisionnel en théorie et en pratique... et amène à des résultats incohérents lorsque la question est directement posée dans les enquêtes ménages".

Toutefois, dans la mesure où nous nous attachons aux déplacements effectués la veille, il nous semble que la disponibilité d'une auto est moins difficile à saisir.

Certains auteurs proposent de saisir également la disponibilité d'une auto non plus comme conducteur, mais comme passager. Ce concept

permet alors de prendre en compte l'accès réel à la voiture particulière. Toutefois, la traduction pratique dans le questionnaire nous semble encore plus problématique que pour la disponibilité en tant que conducteur dans la mesure où la décision est cette fois réellement collective dans tous les cas.

Pour recueillir cette information, nous commençons par les données globales au niveau du ménage : possession du permis et régularité de la conduite pour chaque membre du ménage et voitures possédées ou à disposition.

Questionnaire "ménage"

Q10 POSSEDEZ-VOUS LE PERMIS DE CONDUIRE

Q13 VOUS AVEZ COMBIEN DE VOITURES DANS LE MENAGE

Q14 HABITUELLEMENT DISPOSEZ-VOUS DE VOITURES NE VOUS APPARTENANT PAS

Les résultats d'enquêtes semblent montrer, comme le souligne BAILEY, que l'interrogation directe d'individus sur leur disponibilité d'une auto peut conduire à des résultats incohérents. Nous avons donc prévu de compléter le recueil en repérant l'utilisation des véhicules possédés ou à disposition du ménage.

Questionnaire "ménage"

Q15 POUVEZ-VOUS ME DIRE, QUI A UTILISE HIER, EN TANT QUE CONDUCTEUR, LES VOITURES QUE VOUS POSSEDEZ OU QUE VOUS AVEZ A DISPOSITION

VOITURE 1           -1- voiture du ménage  
                      -2- voiture à disposition  
                      -3- autre, précisez .....

VOITURE 2 ...

Questionnaire "Schéma d'activité" - Recueil du schéma d'activités de la veille.

Q3 HIER, QUELLES ETAIENT LES PERIODES OU VOUS AURIEZ PU UTILISER VOUS-MEME, COMME CONDUCTEUR, UNE VOITURE

En utilisant cette procédure, nous n'avons pas rencontré lors du test du questionnaire de problèmes particuliers pour repérer la disponibilité d'une auto pour l'individu enquêté.



### 2.3 - Les habitudes de déplacement

Il est maintenant couramment admis que les habitudes ont un rôle important dans le choix modal. Elles sont un frein pour les changements de comportement face aux adaptations de l'offre de transport. Certaines enquêtes ont pu montrer que des personnes justifiaient leur pratique en fonction de l'état du système de transport en vigueur quelques années auparavant. GOODWIN (1984) rapporte ainsi une déclaration d'un enquêté lors d'un entretien dans le South Yorkshire "... cela m'aurait coûté 21 pence environ pour me rendre au travail. C'était il y a deux ans. Je ne sais pas de combien les tarifs d'autobus ont augmenté depuis parce que je n'ai plus jamais pris l'autobus" (en fait les tarifs n'avaient pas augmenté du tout, ce qui traduit une baisse relative). Il semble que l'enracinement des habitudes limite l'information acquise ou recherchée sur les autres modes. Ces habitudes n'en sont que plus renforcées, car les individus n'ont alors plus tous les éléments du choix. C'est en ce sens que l'on peut dire que les habitudes jouent un rôle de filtre vis-à-vis de l'offre de transport, réduisant "l'univers objectif de choix" en un "univers subjectif" qui est propre à l'individu. Il apparaît à travers les résultats de nombreuses enquêtes que ces habitudes sont souvent rompues à l'occasion de ruptures dans le cycle de vie (changement de domicile, de travail, modifications dans la composition du ménage, accident, ...) (BOURGIN, 1978).

L'étude déjà citée de GOODWIN (1984) est intéressante, car il présente certaines caractéristiques des habitudes :

- intensité des habitudes. Plus celle-ci est forte, plus les comportements sont marqués par l'expression d'un attachement à ces habitudes, qui tolère de moins en moins d'écart à cette norme,
- limitations dans les choix envisagés. Le fait que l'on refuse d'envisager d'autres solutions est caractéristique des structures habituelles de déplacement. Il semble même que ce soit une bonne méthode d'identification de ce type d'habitudes,
- information limitée. L'enracinement des habitudes va de pair avec une information très pauvre sur les autres modes de transport,
- complexité de l'auto-perception. Les individus n'ont pas toujours une perception très claire de leurs habitudes. Leur manière de présenter leur pratique est soit très ferme voire presque agressive, soit hésitante, confuse et peut aller jusqu'à un besoin d'auto-justification.

Ces résultats nous permettent de structurer notre questionnaire. Nous avons déjà exposé dans un précédent paragraphe le recueil de la connaissance de l'offre de transport collectif. Une méconnaissance de celle-ci peut signifier une habitude d'usage d'autres modes de transport. Nous avons ensuite un groupe de questions relatives aux déplacements effectués la veille. Elles ont pour but de préciser l'univers de choix du mode de transport. Pour cela, on met l'individu dans une situation inhabituelle, face à laquelle on lui demande de réagir. Ces techniques sont fréquemment employées pour mesurer l'intensité d'une habitude. Elles sont présentées dans la section relative aux contraintes, car elles font partie d'un groupe de questions amenant l'enquêté à réfléchir sur les contraintes qu'il doit supporter dans l'organisation de sa journée de la veille.

Ces données sont complétées par un questionnaire d'opinion.

#### 2.4 - Le questionnaire d'opinion

Ce questionnaire permet de compléter le recueil de données sur l'univers subjectif de choix du mode de transport. Dans les paragraphes précédents, nous avons pu repérer la connaissance de l'offre de transport collectif par l'enquêté, son accès à la voiture particulière et enfin des informations sur ces choix modaux. Ici, nous cherchons à saisir les informations permettant d'apprécier les opinions que les individus ont sur la voiture particulière et les transports collectifs, et en particulier sur leurs atouts et faiblesses.

Pour mettre au point ce questionnaire, nous avons fait parler les interviewés, à l'aide d'un guide d'entretien, sur la voiture particulière et les transports collectifs. L'analyse des discours nous a permis d'isoler les points forts, ou à l'inverse faibles, de chacun de ces moyens de transport, pour tout ou partie de notre échantillon. En reprenant les termes employés au cours des enquêtes, nous avons construit plusieurs phrases. De plus, nous avons dégagé les attitudes plus courantes, ou au contraire caractéristiques de segments de population, sur les modes de transport. Celles-ci ont été traduites sous formes de courtes affirmations par rapport auxquelles les personnes interrogées ont à se positionner. Enfin, pour compléter ce questionnaire, nous plaçons les enquêtés dans des situations différentes de celle dans laquelle ils se trouvent, et nous leur demandons d'y réagir.

Certaines questions sont formulées en termes généraux. En revanche, d'autres s'appuient sur les données de l'offre de transport existante, de manière à avoir des questions plus explicites ou des réponses plus fiables.

### 3 - LA PRESENTATION DU NOUVEAU SCHEMA ET SA COMPREHENSION

Au cours de l'enquête, nous présentons un nouveau scénario de transport. Sa bonne compréhension est primordiale pour la qualité des données produites lors de la simulation. Toutefois, au-delà de cette remarque générale, nous devons déterminer ce que nous entendons par "bonne compréhension". Nous pouvons chercher à reproduire le niveau d'information des usagers que l'on peut rencontrer dans la réalité, ou bien administrer à chacun une présentation rigoureusement identique ou encore viser une compréhension analogue pour tous les enquêtés. Entre ces trois catégories, d'autres formes de présentation sont possibles. Elles ont toutes une incidence sur la façon dont les individus intègrent le nouveau schéma et donc sur leur perception de l'amélioration de l'offre. Une fois défini le niveau de compréhension recherché, nous devons mettre au point le type de présentation du schéma qui permette d'y répondre. Malgré le soin que nous apportons à la description de l'offre de transport, il semble préférable de se donner les moyens de vérifier le niveau d'assimilation du schéma de transport. Auparavant, nous présentons le scénario de transport collectif qui a été retenu pour l'enquête.

#### 3.1 - Le nouveau scénario de transport collectif

La nouvelle offre de transport collectif (cf. en annexe) s'articule autour de la première ligne de tramway qui relie la commune de Fontaine sur la rive gauche du Drac au Nord-Ouest de Grenoble à Echirolles - Grand Place au Sud après avoir traversé le centre de l'agglomération. Le principe de restructuration des lignes de bus qui a été adopté conduit à les rabattre sur le tramway de manière à permettre, ou dans certains cas à rendre obligatoire, la correspondance avec le tramway. De plus, en ce qui concerne la rive gauche du Drac, les changements de tracé des lignes sont l'occasion de créer une desserte interne à ce secteur en reliant par une même ligne le centre des communes de Seyssinet, Fontaine et Sassenage.

Les caractéristiques de la ligne de tramway sont :

- durée de parcours entre terminus (10 km) : 33 minutes, et entre les centres de Fontaine et de Grenoble : 12 minutes ;
- la ligne comprend 22 stations s'échelonnant de la Poya (limite entre Fontaine et Sassenage) à Grand Place (Echirolles) ;
- fréquence : 4 mn 30 en pointe et 6 mn en heure creuse
- amplitude de service : 5 h 30 à 24 h 00.

Quatre lignes de bus traverseront les trois communes de la rive gauche du Drac qui ont été retenues pour l'expérimentation de notre méthode. La ligne 51 permet de relier ces trois villes entre elles, tout en assurant un rabattement sur le tramway. La ligne 50 relie Seyssins puis Seyssinet au tramway. La ligne 52 relie une partie de Sassenage et de Fontaine au centre de Grenoble en passant par les Grands Boulevards. Elle est également en correspondance avec le tramway pour assurer une fonction de rabattement. Enfin la ligne 53 relie Seyssinet au Domaine Universitaire (à l'est de Grenoble) en passant par les Grands Boulevards.

Les caractéristiques de ces lignes sont les suivantes :

- ligne 51 : durée de parcours entre terminus : 27 minutes, entre Seyssinet et le tramway : 8 minutes, et entre Sassenage et le tramway : 9 minutes ; fréquence : 6 minutes en pointe et 8 minutes en heure creuse,
- ligne 50 : durée de parcours entre terminus : 20 minutes ; fréquence : 15 minutes en pointe et 30 minutes en heure creuse,
- ligne 52 : durée de parcours entre terminus : 42 minutes et entre Sassenage et Fontaine Centre : 16 minutes ; fréquence : 20 minutes,
- ligne 53 : durée de parcours entre terminus : 42 minutes ; fréquence : 20 minutes.

### 3.2 - Mode de présentation du schéma et niveau de compréhension recherché

Comme nous l'avons déjà indiqué, le mode de présentation du scénario de transport influe sur sa compréhension et donc sur la perception que les enquêtés pourront avoir de l'amélioration de l'offre. Or c'est celle-ci qui conduit l'enquêté à modifier plus ou moins son schéma d'activités. Il est donc important de s'assurer d'une "bonne compréhension" de l'offre de transport. Mais avant, nous devons définir quelle est cette "bonne compréhension".

Dans la réalité, quand une infrastructure nouvelle est mise en service, le niveau de connaissance et d'appréciation de celle-ci est éminemment variable, certains ignorant jusqu'à son existence, tandis que d'autres en sont de fréquents utilisateurs. Dans le cadre de cette enquête, nous ne pouvons pas reproduire cette diversité des niveaux d'information. En effet, nous ne connaissons pas à l'avance comment se fera la diffusion de l'information sur la nouvelle infrastructure que l'on veut évaluer. Celle-ci est bien évidemment fonction de la publicité et de l'information qui sera fournie. Mais à supposer que l'on connaisse la politique en la matière, il resterait à en maîtriser les effets, ce que nous ne savons bien évidemment pas faire.

Nous devons donc écarter cette première possibilité. Ce faisant, il est possible que notre échantillon ait par la suite, lors de la mise en service, une connaissance de l'offre de transport différente de celle du reste de la population, en raison de la présentation qui leur aura été faite. Cet écart pourrait donc avoir un effet sur la fréquentation de la nouvelle infrastructure. Toutefois, en l'état actuel de la recherche, nous n'avons pas le moyen de l'appréhender.

Ne pouvant pas nous mettre dans une situation analogue à celle que l'on observe dans la réalité, on pourrait être tenté de s'en approcher en adoptant une présentation rigoureusement identique pour tous. Elle aurait l'avantage de limiter les écarts entre les enquêteurs, dans la mesure où leur présentation serait standardisée. L'avantage de cette procédure est de placer les enquêtés dans une situation identique quant au volume d'informations fournies. Toutefois, il n'est pas sûr que les personnes la perçoivent de la même manière. On peut même penser le contraire, tous les individus n'ayant pas les mêmes capacités de compréhension et les mêmes grilles de perception. Ces différences ne sont pas forcément problématiques, car elles sont présentes également dans la

population. Cependant, nous ne reproduisons pas les conditions réelles qui prévalent lors de la mise en service d'une nouvelle infrastructure.

D'autre part, les personnes enquêtées n'habitent pas dans les mêmes zones, les présentations devront être adaptées en fonction de la proximité à la nouvelle offre. En effet, nous devons limiter la quantité d'informations fournies, et donc n'exposer que ce qui concerne nos interlocuteurs, si nous voulons qu'elle soit comprise. Enfin, lors de la passation du questionnaire, il n'est pas réaliste de demander aux enquêteurs de ne pas répondre aux éventuelles questions qui leur seraient posées concernant le scénario de transport. Mais en donnant satisfaction aux enquêtés, nous ne respectons plus notre principe de départ d'identité de la présentation de l'offre pour tous les individus.

On peut envisager une troisième forme de présentation qui viserait une compréhension analogue de l'offre pour tous les enquêtés. Cette solution permettrait de placer tous les individus dans une situation comparable vis-à-vis de la nouvelle offre de transport. Toutefois, sa mise en oeuvre semble difficile, car elle suppose qu'il est possible de mesurer précisément ce que l'enquêté retient et comprend du scénario qu'on lui présente. Indépendamment de ce problème de mesure, cette alternative n'est pas très pertinente. Nous savons très bien que les individus n'ont pas la même connaissance, ni la même perception de l'offre de transport. Il s'agit d'ailleurs d'une critique souvent reprise à l'encontre de la plupart des modèles. Il serait donc pour le moins surprenant de vouloir retenir cette approche sachant qu'elle ne correspond pas à la réalité. On risquerait, en effet, de créer un biais dans les réponses fournies par notre échantillon, comparativement au reste de la population. De plus, à supposé que nous puissions obtenir une compréhension analogue de la nouvelle offre, le niveau de connaissance de l'offre actuelle est différent d'un individu à l'autre. De ce fait, l'amélioration ressentie par chacun sera également distincte.

Aucune des trois solutions envisagées n'est vraiment adaptée. Nous avons de ce fait opté pour une présentation dérivée du deuxième cas, c'est-à-dire comportant une part de standardisation dans l'exposé de l'offre. Deux raisons principales expliquent ce choix. Cette technique a l'avantage de ne pas être trop dépendante des qualités de l'enquêteur à la différence des deux autres. De ce fait, les différences entre interviewers pourront être minimisées. D'autre part, la réalisation de quelques tests de présentation de la nouvelle offre a mis en évidence le risque d'une surabondance de l'information qui conduit en fait à une mauvaise information.

Ces essais nous ont donc incité à faire une description sommaire, mais standardisée de l'offre dans un premier temps, puis, en fonction des déplacements effectués le plus souvent ou des besoins de l'enquêté, à détailler certaines des caractéristiques de l'offre. Nous avons donc une base commune à tous les interviewés et un complément qui dépend des pratiques de déplacement et des souhaits de l'individu. Ce faisant, nous obtenons un niveau d'information différent d'une personne à l'autre. Ces écarts peuvent être gênants, car les résultats de la simulation au cours de la phase suivante de l'enquête peuvent en être affectés. Toutefois, nous avons constaté qu'il était illusoire d'espérer atteindre une uniformité dans la perception de la nouvelle offre et que de toute manière ces différences existent dans la réalité. La question qui se

pose alors est de savoir si le résultat obtenu s'écarte ou non de la réalité. Cependant, dans l'état actuel de la recherche, nous n'avons pas les renseignements qui nous permettraient d'y répondre. Ayant choisi le mode de présentation, nous examinons maintenant sa description.

### 3.3 - La présentation du schéma

La présentation de l'offre de transport se fait en deux parties complémentaires que nous reprenons.

#### 3.3.1 - La description sommaire standardisée de l'offre

Dans cette première partie, nous nous limitons aux principales caractéristiques de la nouvelle offre de transport collectif. L'enquête dispose ainsi des principales informations relative à cette offre. Celle-ci se présente sous la forme d'un plan sur lequel les axes de transport sont visualisés et d'une description synthétisant les caractéristiques de l'offre.

Le plan retenu doit être connu des enquêtés et facile à lire. Nous avons opté pour le plan du réseau de transport collectif édité par la société exploitante. Il permet une bonne lisibilité tant auprès de la clientèle des transports en commun qu'auprès des autres personnes. Toutefois nous n'avons pas pu reprendre exactement le plan du réseau actuel pour le compléter des nouvelles lignes, car l'implantation du tramway s'accompagne dans certains secteurs, la rive gauche du Drac en particulier, d'une refonte complète du réseau avec renumérotation des lignes. Nous avons donc conservé le fond de plan qui est connu de la population grenobloise sur lequel a été porté le nouveau réseau en mettant en exergue le tramway. Nous n'avons pas mis au point une seule fiche synthétique pour l'ensemble de la zone d'enquête, mais plutôt une pour chaque quartier en tenant compte, pour chacun, des arrêts les plus proches, ce qui nécessite la réalisation d'une bonne vingtaine de fiches. Un exemple en est donné en annexe.

#### 3.3.2 - La description complémentaire

De manière à ne pas surcharger d'informations les enquêtés, la description plus fine de la nouvelle offre n'est faite qu'en fonction des besoins de l'enquête. Le choix du complément de données peut se faire en demandant à l'individu s'il veut de plus amples renseignements sur le tramway ou sur telle ou telle ligne de bus, ou en fournissant ceux relatifs aux lignes qu'il utilise habituellement. Ces précisions portent sur :

- la dénomination et la localisation de chaque arrêt,
- les temps de parcours entre chaque station d'une ligne,
- les horaires précis pour les lignes moins fréquentes,
- l'amplitude horaire.

Ces renseignements figurent en annexe. La présentation de l'offre effectuée, il convient de s'assurer de sa compréhension.

### 3.4 - Comment repérer le niveau de compréhension atteint

Le résultat de la simulation du nouveau schéma sur les comportements de la veille dépend fortement de la compréhension de l'offre présentée. En effet, c'est en fonction de l'importance de l'amélioration ressentie que l'enquêté souhaitera ou non apporter des modifications à son schéma d'activités. Ainsi, nous décrivons le questionnaire retenu pour appréhender la compréhension de l'offre.

Dans cette partie de l'enquête, nous voulons savoir ce que l'enquêté a compris de l'offre, mais aussi, le cas échéant, lui repréciser les informations nécessaires. Pour cela, nous demandons aux individus d'indiquer comment ils se déplaceraient pour se rendre à certaines destinations s'ils disposaient de la nouvelle offre de transport. Nous pouvons ainsi évaluer en fonction de leur réponse la manière dont ils intègrent le schéma de transport. Dans le cas où l'itinéraire proposé ne semble pas pertinent compte tenu des caractéristiques de l'offre, l'enquêteur intervient pour demander pourquoi la personne n'a pas choisi une autre solution plus performante, qu'il décrit. Cette intervention permet de s'assurer que le choix de l'enquêté ne résulte pas d'une mauvaise compréhension de l'offre présentée, pour le cas échéant en refaire une présentation.

Questionnaire schéma d'activités - nouveau schéma de transport

- Q8 AVEC CETTE NOUVELLE OFFRE DE TRANSPORT, SI VOUS DEVIEZ ALLER EN TRANSPORT EN COMMUN A LA PLACE GRENETTE COMMENT FERIEZ-VOUS
- Q9 COMBIEN DE TEMPS VOUS FERAIT GAGNER CETTE NOUVELLE OFFRE DE TRANSPORT POUR ALLER A LA PLACE GRENETTE EN TRANSPORT EN COMMUN
- Q10 VOUS METTRIEZ DONC COMBIEN DE TEMPS POUR ALLER A LA PLACE GRENETTE AVEC CETTE NOUVELLE OFFRE DE TRANSPORT
- Q11 AVEC CETTE NOUVELLE OFFRE DE TRANSPORT, SI VOUS DEVIEZ ALLER EN TRANSPORT EN COMMUN A FONTAINE, SASSENAGE, SEYSSINET PAR EXEMPLE, COMMENT FERIEZ-VOUS
- Q12 COMBIEN DE TEMPS VOUS FAUDRAIT-IL POUR ALLER A FONTAINE, SASSENAGE, SEYSSINET EN TRANSPORT EN COMMUN
- Q13 AVEC CETTE NOUVELLE OFFRE DE TRANSPORT SI VOUS DEVIEZ ALLER EN TRANSPORT EN COMMUN A L'HOPITAL DES SABLONS, COMMENT FERIEZ-VOUS
- Q14 COMBIEN DE TEMPS VOUS FAUDRAIT-IL POUR ALLER A L'HOPITAL DES SABLONS EN TRANSPORT EN COMMUN
- Q15 FINALEMENT, CETTE NOUVELLE OFFRE DE TRANSPORT EN COMMUN QU'EST-CE QUE CA PEUT CHANGER POUR VOUS

Ces questions sont complétées par d'autres portant sur les temps de parcours. Pour le centre de Grenoble, qui est la destination pour laquelle l'amélioration est la plus grande, nous demandons tout d'abord d'évaluer le gain de temps, puis d'indiquer le temps nécessaire pour s'y rendre. Par contre pour les autres lieux, Fontaine, Sassenage ou Seyssinet, selon la commune de résidence, et l'hôpital des Sablons, pour lesquels il est normalement nécessaire d'emprunter des lignes de bus, dont les caractéristiques ont évolué, nous nous limitons au second terme de l'interrogation.



#### 4 - LA SAISIE DES CONTRAINTES

Les comportements des individus dépendent fortement des contraintes qu'ils subissent. Celles-ci résultent pour une part des rôles qu'ils assument notamment vis-à-vis du travail ou de la famille. De ce fait, les schémas d'activités sont en partie régis par ces contraintes. L'amélioration du système de transport pourra entraîner une réduction de certaines contraintes et donc des changements dans les conditions de réalisation de ces activités. Il est donc intéressant de les connaître pour mieux comprendre les modifications annoncées par les enquêtés. Malheureusement, on est, le plus souvent, incapable de se prononcer de l'extérieur sur le caractère contraint ou non d'une activité ou de certains de ses aspects. Ces renseignements doivent donc être demandés au cours de l'enquête. Toutefois, ils posent de redoutables problèmes de saisie, tout particulièrement au sein d'un questionnaire fermé. Il nous faut donc réduire l'éventail des informations recueillies. Nous nous limitons donc aux contraintes qui pèsent sur l'organisation de la journée d'enquête.

##### 4.1 - Quelles contraintes ?

Les contraintes posent de redoutables problèmes de saisie en raison de la diversité des influences d'une activité à l'autre ou d'un individu à l'autre. En effet, certaines activités doivent impérativement être réalisées, c'est généralement le cas du travail, tandis que d'autres peuvent être différées dans le temps ou être annulées, ce peut être le cas de certains achats ou de loisirs. Cependant, cette appréciation varie d'une personne à l'autre. Si l'on prend l'exemple de deux mères de famille qui déclarent accompagner leur enfant à l'école, l'une considère cet accompagnement comme une activité obligatoire eu égard à son rôle d'éducation des enfants, alors que l'autre estime que l'enfant peut occasionnellement se débrouiller seul ou s'arranger avec des personnes de la famille ou du quartier, pour que cet accompagnement soit assuré. La première aura sa journée fortement rythmée par les horaires de l'école avec de courtes plages horaires disponibles. Par contre, la seconde pourra occasionnellement s'aménager des espaces de liberté pour réaliser d'autres activités, même si l'accompagnement peut être considéré comme une contrainte en raison de sa répétition quasi quotidienne. Pourtant, un examen des schémas d'activités ou des habitudes de déplacement ne fera pas apparaître cette différence. De nombreux autres exemples peuvent être donnés, même avec des activités généralement qualifiées de non contraintes, comme les visites à des amis ou à la famille ou des loisirs, surtout collectifs, qui peuvent revêtir chez certains individus un caractère quasi obligatoire.

Les contraintes se manifestent pour l'essentiel sur les caractéristiques spatiales ou temporelles des activités, que ce soit en terme de durée ou de situation dans la journée, ou la semaine, .... Le plus souvent, elles conditionnent les caractéristiques ou les conditions de réalisation des activités. Toutefois, si leur importance est trop forte, elles peuvent remettre en cause leur existence. Il est bien évident qu'elles conditionnent tout autant les activités que les déplacements dans la mesure où ces derniers ne sont généralement pas un but en soi, mais ont plutôt pour fonction la réalisation des activités.

La contrainte modale (existence ou non d'une offre de transport pour chaque mode et caractéristique de celle-ci) apparaît plus spécifique au déplacement. En fait, elle est intimement liée aux contraintes temporelles et spatiales de l'activité. En effet, l'offre de transport dépend de l'origine et de la destination du déplacement, donc de la localisation de l'activité et de la période horaire à laquelle il doit être réalisé, donc de l'heure de début et de fin de l'activité. On constate ainsi que ces différentes contraintes sont imbriquées entre elles.

Nous distinguons, essentiellement, trois niveaux de gestion des contraintes : collectif, familial et individuel. Pour le premier, nous devons prendre en compte l'ensemble des interactions entre les individus. Celles-ci se traduisent par les phénomènes de pointe, que ce soit pour les transports, pour la fréquentation de certains services..., ou pour les horaires de travail ou d'école, .... L'individu n'a qu'une très faible marge de manoeuvre pour infléchir ces contraintes. De plus, leurs évolutions ne sont sensibles que dans le moyen ou long terme. Toutefois, certaines interactions, mettant en jeu un nombre plus réduit de personnes, permettent de gérer certaines contraintes. On trouve là des pratiques telles que le carpool ou l'entraide entre voisins pour la garde ou la conduite des enfants à l'école. C'est sur le plan familial, ou plus exactement du ménage, que se répartit une partie des moyens possédés par celui-ci. C'est le cas du revenu et plus particulièrement des moyens de transport du ménage. Les différentes tâches familiales (liées aux enfants, à l'entretien du logement, aux achats...) sont également partagées entre les membres du ménage en fonction des rôles que chacun assume. Enfin, au niveau individuel, la personne organise l'ensemble de ces contraintes en liaison avec les activités qu'elle souhaite effectuer. Ces choix se concrétisent à travers le schéma d'activités réalisé.

En fait, cette distinction entre les trois niveaux est un peu fictive, car ils sont fortement dépendants les uns des autres. La notion de contrainte apparaît donc relativement complexe en raison des multiples dimensions qui la composent. Il semble donc évident que dans l'état actuel des recherches, on ne puisse saisir pleinement l'ensemble des contraintes que les individus subissent. Il faut donc réduire notre domaine d'investigation.

En premier lieu, nous opérons une première réduction en fonction du recueil d'activités choisi. De ce fait, nous nous limitons aux contraintes se manifestant sur les activités effectivement réalisées dans le schéma d'activités. De plus, nous nous restreignons, pour l'essentiel aux deux derniers niveaux de gestion des contraintes exposées ci-dessus. Ces réductions se justifient par l'objectif que nous nous sommes assignés et la méthode retenue. En effet, nous ne recueillons que les déclarations de souhaits de modifications du schéma d'activités de la veille. D'autre part, l'enquêté peut difficilement intégrer le niveau de gestion collectif des contraintes, car il ne peut connaître les réactions de la population à la nouvelle offre.

#### 4.2 - Les contraintes du schéma d'activités de la veille

Notre objectif est d'appréhender les contraintes pesant sur les activités effectuées la veille. Cette information doit nous permettre d'apprécier la marge de liberté dont dispose l'enquêté pour amender sa journée. De plus, nous disposerons d'éléments pour évaluer dans quelle mesure ces contraintes peuvent être réduites grâce à la nouvelle offre. Ainsi, il est clair qu'un individu ayant un schéma d'activités totalement contraint et pour qui la nouvelle offre ne permet pas d'atténuer ces contraintes, ne pourra effectuer de modifications dans le déroulement de sa journée. A l'inverse, ceux qui disposent de souplesse dans l'organisation de leurs activités et pour qui la nouvelle offre accroît cette souplesse, pourront s'ils le souhaitent apporter des changements.

Toutefois, on l'a vu, ces données sont difficiles à saisir précisément. Dans une précédente, recherche nous avons demandé aux enquêtés de se prononcer eux-mêmes sur le caractère contraint ou non de leurs activités. Malgré les précautions prises, il s'est avéré qu'ils avaient de la difficulté pour répondre et surtout qu'ils interprétaient de manière très variable la question. Ainsi, certains ne se représentaient pas le travail comme contraint alors que visiblement il l'était. Par contre, d'autres désignaient certaines activités comme contraintes tout en proposant de les supprimer dans le schéma d'activités reconstitué après la présentation de l'offre, alors que cette dernière n'avait pas permis de réduire la contrainte en question.

Nous avons donc cherché à mettre au point un questionnaire permettant de saisir ces données sans les demander directement aux individus. Nous avons segmenté notre interrogation selon les caractéristiques principales sur lesquelles se manifestent les contraintes, c'est-à-dire dimensions spatiales et temporelles pour l'activité et mode de transport pour le déplacement. Parallèlement, nous avons assigné un autre objectif à cette partie du questionnaire qui est d'amener l'enquêté à réfléchir aux modifications qu'il pourrait apporter à sa journée si les contraintes liées à l'offre de transport disparaissaient. Il sera ainsi plus à même d'évaluer les possibilités que lui offre la nouvelle offre lors de la reconstruction du schéma d'activités.

##### 4.2.1 - Le mode de déplacement

Dans la mesure où nous nous intéressons à l'impact d'un nouveau scénario de transport collectif, nous évaluons essentiellement les contraintes liées à ce mode. Celles-ci peuvent être tant objectives que subjectives. En effet, l'enquêté opère ces choix en fonction de ce que nous avons appelé l'univers subjectif de transport. Ce dernier, on l'a vu, résulte de la déformation de l'offre de transport, telle que pourrait la définir un observateur "objectif", selon la perception que l'enquêté en a. Ainsi, certains travaux ont pu mettre en évidence la captivité psychologique de certains individus vis-à-vis de l'automobile. Celle-ci induit une contrainte dans l'organisation de la journée, car l'enquêté devra disposer d'un véhicule pour se déplacer, faute de quoi, il s'estimera dans l'incapacité de réaliser ses activités hors domicile.

Pour évaluer le caractère contraint ou non du choix du mode pour chaque déplacement, nous n'avons pas voulu poser directement la question à l'individu dans la mesure où une première tentative en ce sens s'est montrée infructueuse. De ce fait, nous avons préféré placer l'enquêté dans des situations différentes de celles qui l'ont amené à faire son choix pour tester la stabilité de celui-ci.

Deux cas se présentent selon le mode de transport utilisé. Si le déplacement est effectué en transport collectif, nous confrontons l'enquêté à une offre en voiture particulière (question 2). Nous lui demandons ensuite d'explicitier les raisons de son choix des transports collectifs (question 3). Nous pouvons ainsi savoir s'il s'agit d'un choix, c'est-à-dire si l'enquêté estime disposer de plusieurs possibilités, où à l'inverse s'il estime n'avoir aucune autre alternative.

Dans l'autre cas, nous demandons à l'enquêté d'indiquer s'il pense qu'il lui serait possible d'utiliser les transports collectifs pour le déplacement qu'il a effectué (question 4). Dans l'affirmative, il doit alors exprimer les raisons qui l'ont poussé à ne pas opter pour ce mode. Dans la négative, on lui demande d'exposer pourquoi ce moyen de transport ne peut être une alternative. Puis, nous plaçons l'individu enquêté face à des transports collectifs de meilleure qualité. Nous lui demandons alors s'il les aurait utilisés et quelle est l'amélioration nécessaire pour que ce choix soit effectif (questions 5 et 6). Ces questions répondent également à un autre objectif, qui est de mieux appréhender l'univers subjectif de choix du mode de transport, dans la mesure où elles permettent d'approcher la proximité aux transports collectifs. Enfin, dans le cas, où le déplacement est effectué en voiture, nous étudions l'influence de l'indisponibilité du véhicule (question 7).

#### Questionnaire schéma d'activités

- Q2 SI VOUS AVIEZ EU UNE VOITURE PARTICULIERE A VOTRE DISPOSITION, COMME CONDUCTEUR, ENTRE...ET...(citez la période correspondant à la sortie) AURIEZ-VOUS ABANDONNE LES TRANSPORTS COLLECTIFS
- Q3 POURQUOI UTILISEZ-VOUS LES TRANSPORTS COLLECTIFS PLUTOT QU'UN AUTRE MOYEN DE TRANSPORT
- Q4 PENSEZ-VOUS QU'IL VOUS SERAIT POSSIBLE EN CAS DE NECESSITE D'UTILISER LES TRANSPORTS COLLECTIFS
- Q5 SI LES TRANSPORTS COLLECTIFS ETAIENT DE MEILLEURE QUALITE LES AURIEZ-VOUS UTILISES
- Q6 QUELLE AMELIORATION VOUS FERAIT UTILISER LES TRANSPORTS COLLECTIFS
- Q7 SI VOTRE VOITURE ETAIT TOMBEE EN PANNE, COMMENT VOUS VOUS SERIEZ DEPLACE

#### 4.2.2 - Les activités

Pour repérer les contraintes portant sur les activités nous avons effectué une partition de celle-ci selon leur localisation, en séparant celles pratiquées hors du domicile, des autres, et selon leur nature pour ces dernières. Dans un premier temps, nous avons essayé de mettre au point un questionnaire unique pour l'ensemble des activités, mais celui-ci devenait trop compliqué, car certaines questions ne pouvaient pas être appliquées à toutes les activités.

Nous commençons notre présentation par les activités réalisées hors du domicile. N'interrogeant pas directement les individus sur leurs contraintes, nous avons cherché à cerner la marge de manoeuvre dont ils disposent quant à la réalisation de leurs activités. Cette interrogation est faite pour les deux dimensions que nous avons déjà évoquées : spatiale et temporelle. Elle est complétée par des questions portant sur la possibilité de supprimer l'activité. Ce questionnaire a été difficile à mettre au point et a dû être modifié plusieurs fois, en fonction des résultats de tests effectués, pour déboucher sur la version actuelle.

Nous cherchons à savoir si les activités réalisées la veille revêtent un caractère "obligatoire" tant pour leur existence même que pour la manière dont elles ont été effectuées. Nous demandons donc aux enquêtés d'indiquer s'ils pensent qu'il existe d'autres lieux dans lesquels il pourrait pratiquer leur activité. Puis, nous les questionnons pour savoir s'ils auraient pu s'y rendre la veille. Pour la dimension temporelle, nous testons la possibilité d'effectuer l'activité à un autre moment dans la journée. Nous tentons enfin d'isoler les activités qui auraient pu ne pas être réalisées la veille. Comme nous l'avons déjà signalé, cette séparation du temps et de l'espace est un peu fictive, mais elle a l'avantage de fixer un cadre de réflexion à l'enquêté.

Pour compléter ces questions nous avons placé l'enquêté dans l'impossibilité de conserver certaines caractéristiques de ces activités. Ainsi pour la dimension spatiale, nous plaçons l'individu devant l'impossibilité de se rendre dans le lieu où son activité a été accomplie et nous recueillons sa réaction. Pour cela, nous lui proposons une liste (non limitative) d'items :

- je l'aurais fait dans un autre lieu,
- je l'aurais fait à un autre moment de la journée
- je l'aurais fait un autre jour
- quelqu'un d'autre du ménage l'aurait fait hier
- l'activité n'aurait pas été faite.

Nous procédons de même pour la dimension temporelle, en demandant quelle conséquence résulterait de l'impossibilité de faire l'activité à tel moment de la journée, puis, ce qu'il adviendrait s'il ne pouvait effectuer son activité au cours de la journée. Chaque fois, nous demandons à l'enquêté d'explicitier sa réponse.

## Questionnaire schéma d'activités

- Q1 EST-CE QUE VOUS PENSEZ QU'IL EXISTE D'AUTRES LIEUX OU VOUS POURRIEZ FAIRE... (citez l'activité) QUE VOUS AVEZ FAIT HIER
- Q2 HIER, EST-CE QU'IL VOUS AURAIT ETE POSSIBLE DE FAIRE... (citez l'activité) DANS UN DE CES LIEUX
- Q3 SI VOUS N'AVIEZ PAS PU FAIRE... (citez l'activité) HIER A... (citez le lieu), EST-CE QUE :
- Q4 HIER, EST-CE QU'IL VOUS AURAIT ETE POSSIBLE DE FAIRE... (citez l'activité) A UN AUTRE MOMENT DE LA JOURNEE QUE... (citez la période pendant laquelle l'activité a été réalisée)
- Q5 SI VOUS N'AVIEZ PAS PU FAIRE... (citez l'activité), HIER DE ...A... (citez la période pendant laquelle l'activité a été réalisée), EST-CE QUE :
- Q6 HIER, EST-CE QU'IL VOUS AURAIT ETE POSSIBLE DE NE PAS FAIRE.. (citez l'activité)
- Q7 SI VOUS N'AVIEZ PAS FAIT... (citez l'activité) HIER, EST-CE QUE :

Nous reprenons le même principe de questionnaire pour les activités effectuées au domicile, ainsi que pour les accompagnements. Toutefois, pour les premières nous éliminons les questions 1 à 3 de la contrainte spatiale, dans la mesure où le changement de lieu n'a la plupart du temps aucun sens.

Si ce questionnaire est très utile pour amener l'enquêté à réfléchir sur l'organisation de sa journée et sur les changements qu'il pourrait y apporter, en revanche, il faut bien avouer qu'il ne remplit qu'imparfaitement la fonction de recueil des contraintes. Il est certain que des recherches complémentaires seraient nécessaires pour approfondir cette question insuffisamment traitées actuellement.

## 5 - LA SAISIE DES ACTIVITES

Les méthodes de recueil des activités et des déplacements sont nombreuses, mais ne donnent pas de résultats identiques. On peut recourir à des enquêtes du type "schéma d'activités", "enquêtes ménage" ou "habitudes", faire appel à la mémorisation ou utiliser un carnet de bord, se limiter à une seule journée, la veille généralement, ou retenir une période temporelle plus longue. Ces différents choix ont une incidence sur la quantité de données produites mais aussi sur leur contenu et leur précision, et peut être surtout sur la qualité des renseignements recueillis lors de la simulation des effets du nouveau schéma de transport. La méthode choisie, nous détaillons le questionnaire retenu pour saisir le schéma d'activités. Enfin, nous terminons avec la reconstitution du schéma d'activités après la présentation de l'offre de transport.

### 5.1 - La méthode de recueil des activités

Il existe plusieurs types de recueil de données pour appréhender la mobilité d'une population. Leur usage varie selon les objectifs assignés à l'enquête et les moyens disponibles.

Dans les enquêtes ménages seuls les déplacements sont saisis, les activités n'étant prises en compte qu'à travers les motifs de déplacement. Il est bien évident que dans notre cas, cette méthode ne peut être retenue puisque l'on cherche à évaluer les effets d'un nouveau schéma de transport sur les déplacements, mais aussi et surtout sur les pratiques d'activités. D'autre part, certains travaux (T.S.U., 1980) ont montré que cette méthode conduisait à sous-estimer le niveau de mobilité (nombre de déplacements quotidiens) par rapport à la réalité.

En effet, certains petits "déplacements" sont omis par les enquêtés. Pourtant, ceux-ci peuvent être importants dans la structuration de la journée ou pour le choix modal. Il est donc important de recueillir tout à la fois les déplacements et les activités.

En enquêtant sur une seule journée, certaines activités de fréquence relativement faible seront peu présentes dans les données produites. On peut donc être tenté de recourir à des méthodes permettant de recueillir davantage d'informations sur les activités peu fréquentes.

Nous pouvons élargir la durée sur laquelle porte le recueil de données en adoptant la semaine, voire une durée plus longue. Dans ce cas, le principe de mémorisation doit être abandonné, celle-ci n'étant plus fiable au-delà de quelques jours. Il faut donc retenir le carnet de compte, mais plusieurs difficultés se présentent. La simulation nécessite la présence de l'enquêteur. Elle ne peut donc se faire qu'au moment où celui-ci récupère le carnet de compte. Des problèmes de fiabilité de la simulation se pose alors si elle doit porter sur des jours assez éloignés temporellement. De plus, la durée de passation du questionnaire risque d'être longue lors de la récupération du carnet de compte. Enfin, en enquêtant sur tous les jours de la semaine, on risque de rencontrer des schémas d'activités relativement comparables d'un jour sur l'autre. Dès lors, il est probable que l'on assiste à une systématisation importante des réponses sans que l'enquêté y réfléchisse vraiment. Ajoutons encore,

qu'il n'est pas évident que les individus sachent facilement transcrire leur schéma d'activités sur les carnets de compte. Ces raisons nous amènent à rejeter cette technique.

Une interrogation sur les pratiques d'activités en termes d'habitudes permettrait d'appréhender les comportements liées aux activités peu fréquentes. En revanche, il n'est pas facile d'en déduire une mobilité. De plus, cette méthode n'est pas exempte de problèmes de mesurabilité. Lorsque l'on veut connaître la fréquence d'une activité comme les achats par exemple, il faut séparer les petits achats quotidiens (pain, journal) des autres. D'autres distinctions doivent être opérées selon la nature du commerce (petits magasins, marché, supermarché, ...), selon la localisation (quartier d'habitation, de travail, centre-ville, ...), selon la nature des marchandises (alimentation, habillement, gros équipement, ...) etc... Si l'on veut croiser ces différents critères, on arrive très rapidement à une nomenclature démesurée qui risque fort d'être incompréhensible pour l'enquêté. Enfin, un autre obstacle plus fondamental s'oppose à l'emploi de ce type de recueil de données. La plupart des enquêtes de prévision d'usage d'une infrastructure, qui s'appuient sur des interrogations d'individus, sont confrontées aux exagérations de ceux-ci quant à leur future fréquentation. Cet écueil provient généralement de l'absence de confrontation des souhaits ou des déclarations d'intention avec la "réalité" dans un cadre bien défini. La simulation de l'effet du nouveau schéma de transport sur les pratiques d'activités en termes d'habitudes ne permet pas de s'appuyer sur un tel cadre de référence. En effet, l'enquêté peut facilement annoncer des accroissements de participation à de nombreuses activités sans que la compatibilité entre ces propositions soit vérifiable. De plus, certaines recherches ont montré que les individus ne savent pas toujours très précisément la fréquence avec laquelle ils effectuent leur activité (Godard, 1980). Selon la nature des activités ou les groupes sociaux considérés on peut aboutir à des sous-estimations ou sur-estimations parfois importantes par rapport aux comportements effectifs. Il nous semble donc préférable de saisir les comportements à l'aide des schémas d'activités qui autorisent une confrontation entre les souhaits et les pratiques effectives (voir Chapitre I, section 2).

Nous optons donc pour un recueil de données basé sur le schéma d'activités. Pour accroître le nombre de jours d'enquêtes tout en évitant les problèmes de mémorisation, on peut étudier la possibilité d'enquêtes sur deux journées : la veille et le lendemain. Pourquoi choisir le lendemain ? Ce jour comme période d'enquête a déjà été utilisé dans de nombreuses enquêtes, notamment par l'équipe de BRÖG (1984) en Allemagne. En effet, les enquêtes ménages réalisées selon la méthode KONTIV en RFA reposent sur le lendemain. Au cours des dix dernières années, 30 enquêtes ont été effectuées selon cette méthode, touchant environ 1 million de personnes.

Une des difficultés de la comparaison des schémas d'activités réside dans les aléas des comportements quotidiens. Si l'on pouvait faire référence à un "jour moyen" au cours des deux enquêtes, avant et après, il est possible que ces aléas seraient amoindris voire supprimés. Cependant, il n'est pas sûr que ce "jour moyen" existe ou ait un sens, et peut être moins encore que les enquêtés soient en mesure de le décrire. En retenant le lendemain, une partie des aléas du comportement quotidien peut être



évitée. Nous pouvons ainsi nous rapprocher de la journée moyenne de la semaine.

D'autre part, la simulation repose en partie sur la représentation que les individus ont du système de transport (l'offre actuelle et la nouvelle), de leur comportement quotidien et de leur besoin. De ce fait, les modifications qu'ils proposeront, seront liées à ces représentations. Le lendemain permet, par rapport à la veille, de s'en rapprocher en n'étant pas une journée vécue. Il est donc possible que le résultat de la simulation soit plus proche de ce que seront les comportements effectifs une fois l'offre en service.

Toutefois, avant de retenir cette option, il nous a semblé préférable de la tester, tout au moins pour évaluer dans quelle mesure les enquêtés étaient capables de prévoir et de décrire leur journée du lendemain. En effet, s'ils n'ont pas programmé cette journée, il y a un risque important pour qu'ils reprennent la veille telle quelle, sans réellement penser à son contenu. De fait, les enquêtes, que nous avons réalisées, semblent confirmer ce danger. Certains individus commencent par déclarer qu'ils n'ont pas réfléchi à ce qu'ils allaient faire le lendemain. Dans ce cas, ils annoncent que la journée sera identique à celle de la veille, ou bien ils décrivent les périodes contraintes ou déjà programmées et laissent des vides entre celles-ci. D'autres se contentent de reprendre telle quelle leur journée déjà écoulée, sans aucun changement. Même si cette déclaration peut correspondre à la réalité, la manière dont celle-ci est faite semble indiquer que la personne n'a pas vraiment réfléchi à son schéma d'activités du lendemain. Nous avons donc préféré renoncer à enquêter à la fois la veille et le lendemain. De plus, cette dernière solution aurait fortement compliqué la gestion de l'enquête dans la mesure où celle-ci n'aurait pu se faire que les mardi, mercredi et jeudi. En effet, pour assurer une homogénéité entre les données, il est préférable de n'enquêter que des jours de semaine.

## 5.2 - Le recueil du schéma d'activités de la veille

Nous avons cherché à saisir le schéma d'activités d'une manière intelligible pour l'enquêté. Deux raisons principales nous ont guidés vers ce choix. Les individus acceptent plus facilement de jouer le jeu ou d'être réellement partie prenante du déroulement de l'enquête quand ils ont le sentiment de la comprendre et de la maîtriser. D'autre part, au cours de la simulation des effets du projet de transport, la personne doit reconstituer son schéma d'activités de la veille. Il est donc important pour elle de pouvoir s'appuyer sur celui qui a été effectivement réalisé, autorisant ainsi sa participation plus active tout en lui permettant de mieux cerner les implications de ses souhaits de modifications d'activité ou de déplacement.

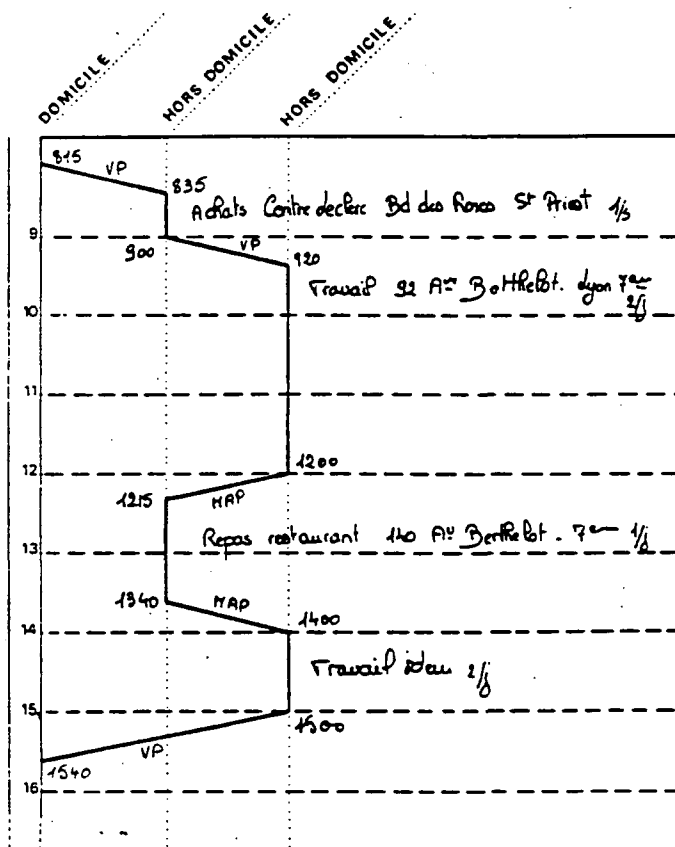
Nous devons donc retenir une procédure de recueil qui permettent à l'enquêté une bonne lisibilité de son schéma d'activités. Ce dernier représente le parcours de l'individu dans le temps et l'espace. Ces deux dimensions doivent donc apparaître dans sa transcription. Nous reprenons donc, en l'adaptant, la visualisation adoptée par HAGERSTRAND (HAGERSTRAND, 1974 et LENNTORP, 1978). L'axe vertical supporte le déroulement du temps au cours de la journée (0 h 00 - 24 h 00). Il nous faut alors réduire l'espace à la dimension restante (axe horizontal) tout

en l'englobant dans la taille réduite du questionnaire, ce que nous réalisons en séparant le domicile des autres localisations. Le schéma d'activités se compose d'activités (stationnaires) et de déplacements (signifiant un changement de localisation), tous deux doivent pouvoir être visualisés. Les activités seront représentées par un trait parallèle à l'axe du temps. Les déplacements exprimant un mouvement dans le temps et dans l'espace seront transcrits à l'aide d'un segment faisant un angle avec l'axe du temps (entre 0 et 90°). Le questionnaire comporte donc trois axes parallèles à celui du temps, un pour le domicile et deux pour les autres localisations.

Cette visualisation permet une meilleure fiabilité dans la saisie du schéma d'activités par le repérage automatique de chaque changement de localisation et donc de chaque déplacement.

Sur ce schéma 2.1, nous indiquons les caractéristiques des activités et des déplacements. Pour les premières, nous recueillons : l'heure de début et de fin, la nature de l'activité et le mode d'accompagnement, c'est-à-dire la présence ou non d'autres personnes, appartenant au ménage ou extérieures à celui-ci, effectuant conjointement l'activité en question. Pour les déplacements, nous demandons : l'heure de début et de fin, le lieu de destination, le mode de transport et le mode d'accompagnement.

Schéma 2.1 : Visualisation du schéma d'activités.



### 5.3 - La simulation des effets du schéma de transport

Deux phases précèdent la simulation des effets de la nouvelle offre de transport. Elles ont pour but, entre autres, de préparer l'enquêté afin qu'il soit plus à même de mesurer l'impact du schéma de transport. Il s'agit, tout d'abord du questionnaire de recueil des contraintes. Il permet, outre l'appréhension des contraintes pesant sur l'organisation de la journée de l'individu, de le placer dans une situation où les transports ne sont plus un frein à l'expression de ses besoins. L'enquêté est donc amené à réfléchir aux changements qu'il pourrait apporter à ses pratiques d'activités et de déplacements de la veille. Dans une autre phase, à la suite de la présentation du nouveau système de transport, la personne doit indiquer comment elle l'utiliserait pour aller dans certains lieux choisis pour leur fréquentation. De plus, elle précise ce que lui rapporterait cette offre. Cette mise en situation est importante pour assurer une plus grande fiabilité dans les résultats de la simulation.

Pour ne pas demander directement à l'enquêté de reconstruire son schéma d'activités, nous commençons par recueillir les changements qu'il souhaiterait y apporter. Cette procédure lui permet de proposer dans un premier temps l'ensemble des modifications désirées. Ce n'est qu'ensuite que leur faisabilité est mesurée en examinant à quel moment de la journée l'activité peut prendre place ou si le nouveau schéma de transport permet effectivement de réaliser le déplacement dans le temps imparti... Ce découpage permet tout à la fois de limiter les risques d'inhibition de la part de l'individu pour exprimer des modifications, et de réduire les risques d'exagération dans la mesure où la faisabilité des propositions est testée.

Ainsi, nous débutons en interrogeant la personne sur les éventuels changements qu'elle voudrait effectuer pour chacune des caractéristiques des activités et des déplacements (réalisation ou non de l'activité, position dans la journée, durée, localisation, mode de déplacement). Mais avant, nous commençons par l'éventuelle insertion d'une nouvelle activité dans la journée.

Dans une deuxième partie, nous reprenons le déroulement de la journée en examinant toutes les activités réalisées dans l'ordre de leur apparition. Pour chacune d'elles, nous demandons à la personne d'indiquer si elle conserve les caractéristiques de l'activité (tout d'abord existence activité, puis heure de début, durée, localisation, mode d'accompagnement) ou du déplacement (heure de début, mode de transport, mode d'accompagnement).

A ce stade, le rôle de l'enquêteur est primordial, ce qui nécessite une bonne formation. En effet, les individus ont tendance à répondre rapidement sans mesurer avec précision l'impact des changements qu'ils peuvent avancer.

## 6 - CONCLUSIONS

La lourdeur de l'enquête apparaît assez évidente à la lecture de ce chapitre. De fait, les entretiens ont duré en moyenne une heure. Cette lourdeur est préjudiciable pour une utilisation opérationnelle de cette méthode dans un processus d'évaluation de projet de transport. Toutefois certaines parties du questionnaire ont été volontairement développées pour les besoins de cette recherche.

En effet, notre analyse ne peut se limiter à un constat d'opérationnalité de la méthode de simulation ou à l'inverse de son inadéquation. Dans ce dernier cas, nous souhaitons disposer de données permettant d'approfondir notre analyse. Ainsi, s'il s'avère que les données de la simulation ne correspondent pas à celles recueillies en 1988, nous voulons être en mesure d'expliquer ou d'interpréter ces écarts, ou de définir des domaines d'utilisation de la méthode.

Dans ce sens, il nous semble nécessaire de repérer les changements de situation individuelle ou familiale de l'enquêté, qui sont apparus entre les deux enquêtes et qui peuvent avoir une influence sur ses comportements de déplacement ou d'activité. Il nous semble également que la diversité de connaissance du système de transport et d'appréciation de ce système, qui se traduit par des univers subjectifs de choix du système de transport éminemment variables, peut avoir une influence dans le processus de simulation. C'est pourquoi, nous avons introduit un recueil de ces données et que nous avons parallèlement étudié le type de présentation du nouveau schéma de transport collectif. Enfin, nous pensons que les contraintes, assumées par les individus et qui résultent de leur rôle, structurent les schémas d'activités et modulent les changements qui y sont apportés lors de la simulation.

Ainsi, dans une perspective uniquement prévisionnelle, plusieurs parties du questionnaire pourraient être allégées ou supprimées. C'est notamment le cas des recueils portant sur :

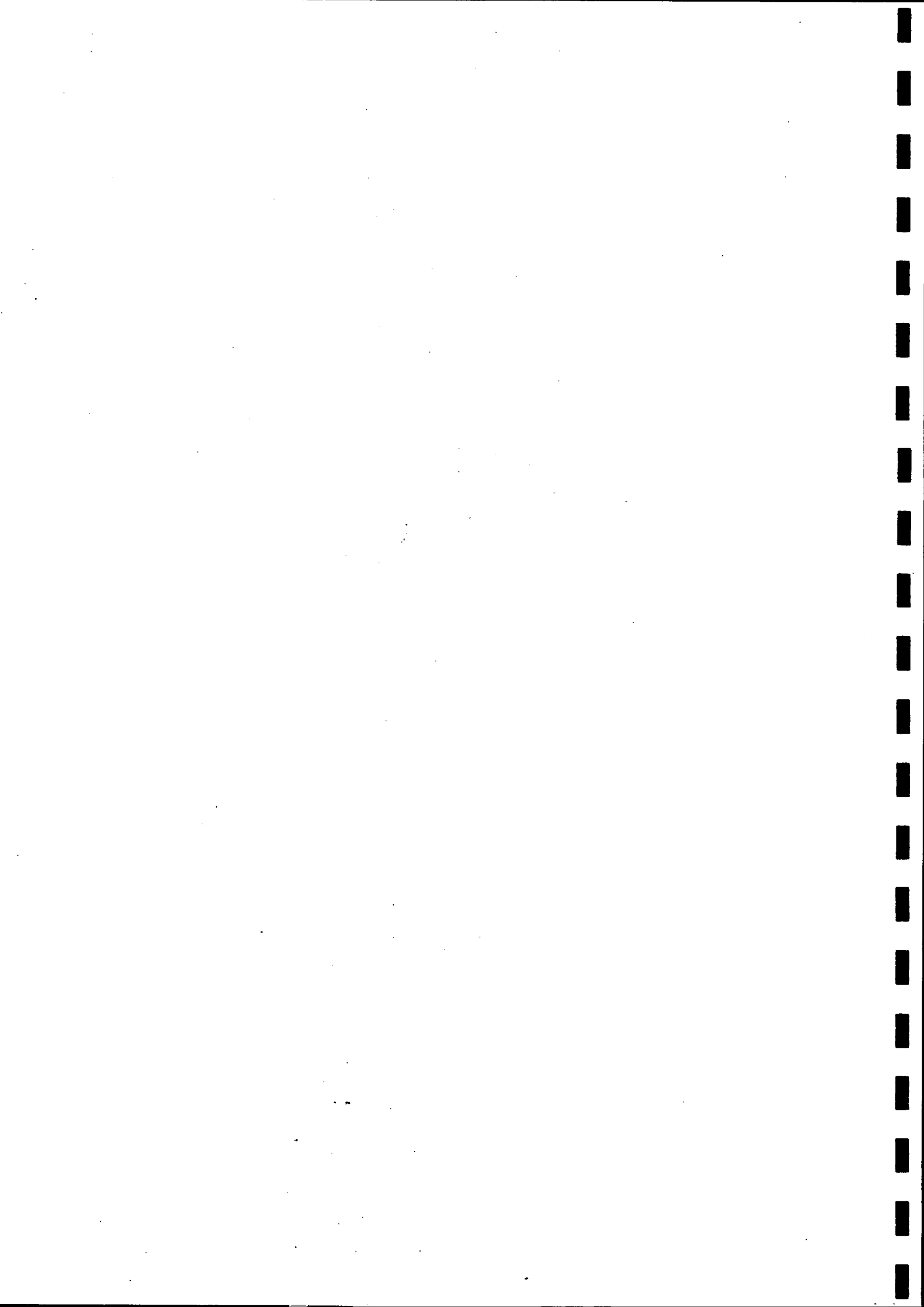
- les caractéristiques socio-économiques de l'individu ou de son ménage,
- la connaissance de l'offre de transport et son appréciation par l'individu,
- les contraintes que les individus doivent gérer.

Toutefois, cette dernière partie ne peut être totalement supprimée, car elle est intégrée dans le processus de simulation pour aider l'enquêté à évaluer les réorganisations possibles de son schéma d'activités.

D'autre part, la place de l'enquêteur apparaît centrale dans le processus de simulation. Il joue un rôle particulièrement important dans les phases 2 et 3 du processus de simulation : interrogation sur les contraintes et les souhaits de modification du schéma d'activités de la veille, reconstitution du schéma d'activités qui aurait été réalisé la veille si l'enquêté avait disposé de la nouvelle offre de transport, ainsi que lors de la présentation du projet de transport. La qualité des données produites dépend donc en partie de la qualité de sa prestation.

Pour limiter les risques de biais dans les réponses fournies, nous avons été amenés à prendre plusieurs précautions. Nous avons cherché à standardiser le plus possible le déroulement de l'enquête. Notamment, cet objectif nous a guidé lors du choix du mode de présentation du nouveau schéma de transport. Toutefois, cette standardisation contribue parfois à alourdir le questionnaire, comme pour le recueil des contraintes. Nous avons également porté notre attention sur le choix des enquêteurs, sur leur formation et sur leur suivi.

Si nous reprenons les différentes parties du questionnaire, la réalisation des enquêtes semble montrer qu'il répond globalement aux objectifs que nous nous sommes fixés, à l'exception du recueil sur les contraintes. Celui-ci s'est révélé très utile pour amener l'enquêté à réfléchir sur l'organisation de sa journée et sur les modifications qu'il pourrait y apporter. En revanche, les données recueillies ne permettent pas vraiment d'analyser les contraintes que les individus doivent gérer. Des recherches complémentaires sont donc nécessaires pour approfondir cette question qui nous semble insuffisamment traitées actuellement.



## CHAPITRE III

### DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON

Pour décrire les caractéristiques de notre échantillon, nous présentons tout d'abord quelques données générales sur le déroulement de l'enquête, pour continuer avec les renseignements sur le ménage, puis sur la personne enquêtée dans le ménage.

#### 1 - QUELQUES DONNEES GENERALES

Les enquêtes ont été réalisées en mai-juin 1987. Pour cela, nous avons eu recours à une douzaine d'enquêteurs. Nous avons laissé aux enquêteurs le soin de trouver les ménages qu'ils devaient interviewer. Néanmoins, plusieurs consignes leur ont été données dans la réalisation de leur travail. L'objectif principal de celles-ci est de prendre des précautions pour limiter les changements de situation individuelle. En effet, ces modifications pourraient entraîner des évolutions dans les comportements que nous pourrions imputer à tort au nouveau schéma de transport collectif. Nous reprenons ici les recommandations les plus importantes :

- seul le chef de ménage ou son conjoint peut être enquêté. Nous limitons ainsi le risque de changement d'appartenance au ménage d'une année sur l'autre,
- les personnes enquêtées doivent avoir entre 25 et 55 ans. Nous limitons ainsi les risques de changement de situation individuelle entre 1987 et 1988. En effet, nous ne souhaitons pas enquêter d'étudiants, car nous pouvons les retrouver comme actifs l'année suivante. De même, les personnes de plus de 55 ans peuvent être amenées à prendre leur retraite dans le courant de l'année. Enfin, nous avons éliminé les retraités, car nous pensons que leur réaction aux changements (d'offre de transport, par exemple) est plus lente que pour d'autres groupes de personnes. De plus, le nombre d'enquêtes étant limité, nous avons préféré constituer des groupes les plus homogènes possibles. Comme il nous a semblé difficile de demander aux enquêteurs de débiter l'interview par toutes ces questions, nous avons choisi d'encadrer l'âge des personnes enquêtées,
- les actifs doivent être enquêtés le lendemain d'un jour de travail effectif. Les pratiques d'activités et de déplacements étant différentes les jours de travail des jours de congés ou de repos, nous devons enquêter les personnes sur un même jour de référence en 1987 et en 1988. Il est donc plus facile de retenir un jour de travail comme référence, puisque nous n'enquêtons que sur des jours de semaine,
- quelques quotas assez souples ont été fixés sur la catégorie socio-professionnelle et sur le nombre de voitures du ménage, dans le but

- de ne pas trop s'éloigner des caractéristiques moyennes de la population des communes enquêtées,
- chaque enquêteur a travaillé sur un secteur délimité de manière très précise. Nous avons ainsi découpé les communes de Fontaine, Sassenage et Seyssinet en petits secteurs choisis en fonction de leur localisation par rapport au schéma de transport collectif en vigueur en 1987 et à celui mis en service en 1988. Tous les enquêtés résident ainsi à proximité de la première ligne de tramway, ou bien d'une ligne de bus en rabattement directe sur le tramway,
  - avant de débiter l'interview, l'enquêteur doit s'assurer que le ménage n'a pas l'intention de déménager dans le courant de l'année,
  - les enquêtes se déroulent du mardi au samedi, ce qui permet de recueillir les schémas d'activités des jours de semaine. Nous avons évité les week-ends pour conserver des échantillons les plus homogènes possibles, étant donné la particularité des comportements de ces jours par rapport à la semaine.

La seconde enquête s'est déroulée également en mai-juin, avec une partie seulement des enquêteurs de la première vague. Certains d'entre eux étaient indisponibles pour cette seconde phase. De plus, la durée de passation du questionnaire étant beaucoup plus courte, il ne nous a pas semblé utile de mobiliser autant d'enquêteurs qu'en 1987. Comme pour l'enquête précédente, ils ont dû respecter quelques consignes :

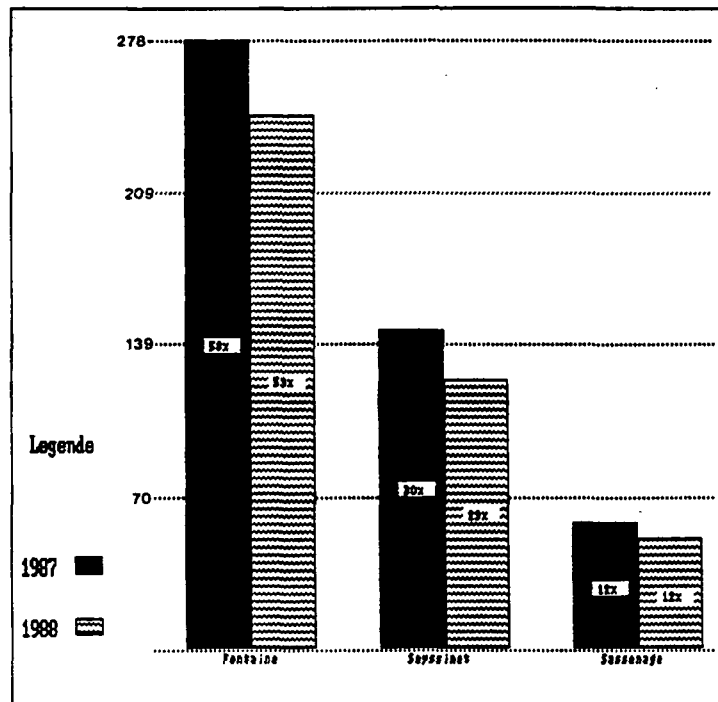
- seules les personnes enquêtées en 1987 doivent être recontactées,
- l'enquête doit être réalisée le même jour de semaine qu'en 1987,
- les actifs doivent être enquêtés le lendemain d'un jour de travail effectif,
- les ménages ayant déménagé ne doivent pas être enquêtés.

478 enquêtes ont été réalisées en mai-juin 1987. Ce nombre s'est réduit à 416, en mai-juin 1988, du fait de déménagements et de refus de réponse. Les déménagements ont été limités, car nous n'avons enquêté, en 1987, que des personnes qui n'avaient pas programmé de déménagement dans le courant de l'année. Il est toutefois bien évident qu'une telle demande ne peut nous couvrir totalement des changements de domicile. De plus, quelques personnes n'ont pu être enquêtées, car elles étaient en voyage de longue durée, ou en longue maladie, ...

Conformément à notre échantillonnage, les enquêtes ont été limitées à la rive gauche du Drac. 58 % des enquêtes ont été réalisées à Fontaine, la plupart relativement proches des futurs arrêts du tramway. Peu de ménages se trouvent à plus d'un kilomètre d'un arrêt de ce nouveau moyen de transport. 2 autres communes se partagent le restant : Sassenage 11 % et Seyssinet 30 %. Pour ces deux villes, les ménages se trouvent tous à moins d'un kilomètre d'un arrêt d'une ligne de bus en correspondance avec le tramway. Toutefois, une partie des enquêtés, à Sassenage notamment, bénéficie en 1987 d'une ligne de bus directe pour aller en centre ville, alors que le tramway leur impose une correspondance, voire deux pour certaines destinations. La répartition des communes d'enquête est tout à fait comparable en 1988.

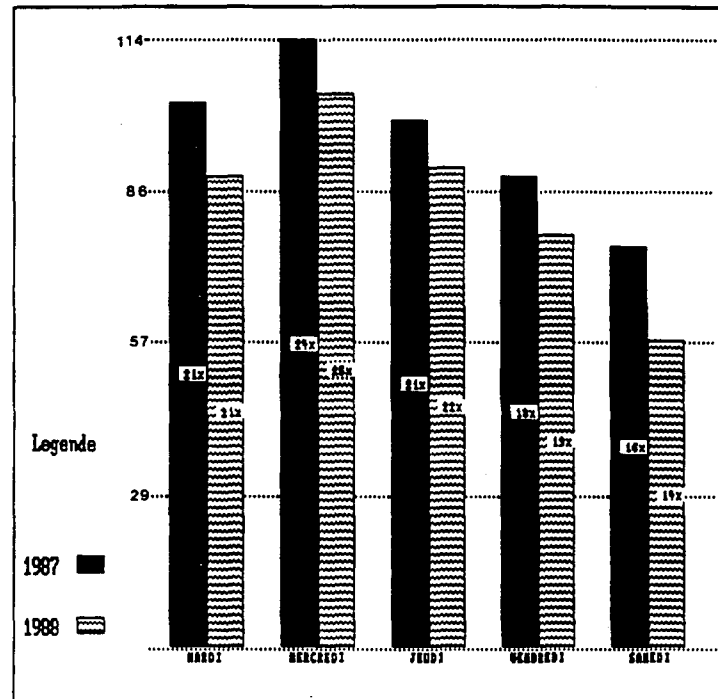


Graphique 3.1 : Répartition des personnes enquêtées selon la commune de résidence



Les enquêtes ont été réalisées du mardi au samedi. Ainsi, les schémas d'activités recueillis portent sur des jours de semaine. Le début de semaine est plutôt surreprésenté surtout par rapport au samedi. Le même jour a été retenu en 1988 pour renouveler l'enquête. Toutefois, le jour d'enquête a dû être modifié pour 15 personnes, notamment pour des actifs qui avaient changé leur rythme de travail et pour quelques personnes qui étaient devenues indisponibles d'une année sur l'autre pour le jour considéré. De ce fait, la concentration relative des enquêtes en début de semaine se trouve renforcée.

Graphique 3.2 : Répartition des personnes enquêtées selon le jour de l'enquête

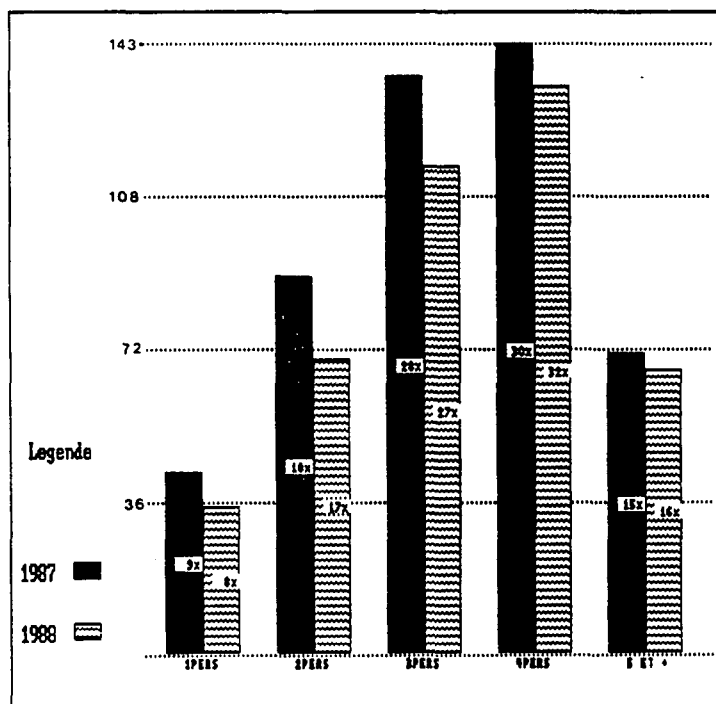


2 - QUELS MENAGES ?

2.1 - Nombre de personnes et structure du ménage

La répartition des personnes enquêtées selon le nombre de personnes du ménage reste à peu près constante d'une enquête sur l'autre. Le nombre moyen de personnes passe de 3,31 à 3,40 personnes, ce qui est assez logique compte tenu de l'âge des personnes enquêtées. Cette évolution correspond à une croissance du nombre moyen d'enfants, qui passe de 1,42 à 1,52, soit une progression de 7 %. Seuls 9 % des personnes enquêtées vivent seules, ce qui est de nouveau normal, du fait de l'échantillonnage retenu.

Graphique 3.3 : Répartition des ménages enquêtés selon le nombre de personnes du ménage



Le nombre de membres du ménage n'est toutefois pas suffisant pour qualifier la structure du ménage. Nous avons donc construit une macrovariable qui rend compte de cette structure et qui associe le nombre de personnes, le statut matrimonial de la personne enquêtée, le nombre d'actifs (entre le chef de ménage et son conjoint), l'âge du chef de ménage, le nombre d'enfants.

Tableau 3.1 : Répartition des ménages enquêtés selon la structure du ménage

	ENQUETE	
	1987	1988
personne seule active, sexe masculin	20	19
personne seule active, sexe féminin	22	13
famille monoparentale, chef ménage actif, avec enfant	28	25
couple sans enfant, 1 actif	18	16
couple sans enfant, 2 actifs	47	35
couple, 1 actif, avec enfant, chef de ménage < 40 ans	86	69
couple, 1 actif, avec enfant, chef de ménage > 40 ans	92	76
couple, 2 actifs, avec enfant, chef de ménage < 40 ans	97	92
couple, 2 actifs, avec enfant, chef de ménage > 40 ans	59	56
autres	9	15

Compte tenu de l'échantillonnage, de l'âge des personnes enquêtées et de la localisation en banlieue des personnes enquêtées, la structure des ménages s'inscrit très largement dans le modèle le plus répandu à savoir le couple avec enfant(s). 70 % des ménages sont dans cette situation. La femme travaille pour un peu moins de la moitié de ces ménages. Près de la moitié de ces ménages ont un chef de ménage de plus de 40 ans.

Viennent ensuite les couples sans enfant avec 13 % des ménages, la femme travaillant dans la plupart des cas (70 %). Les ménages ayant des structures moins traditionnelles ne regroupent plus que 15 % de notre population. 6 % sont composés de famille monoparentale et 8 % de personnes vivant seules se répartissant également entre les deux sexes.

D'une enquête à l'autre, cette répartition des ménages selon leur structure évolue peu. Le nombre de ménages sans enfants diminue passant de 23,8 % à 21,2 %. Toutefois, cette présentation masque des évolutions croisées, puisque 17 % des ménages changent de classe. Pour certains, il s'agit de naissance d'un enfant, pour d'autres au contraire un enfant est parti du ménage. Nous trouvons encore des personnes qui ont été mises au chômage ou à l'inverse qui occupent un emploi alors qu'elles n'en avaient pas un an plus tôt (elles n'étaient alors pas non plus au chômage, car les personnes au chômage ne devaient pas être enquêtées), des divorces, mariages, décès, ... des changements bien naturels dans une population au cours d'une année.

## 2.2 - L'habitat

Le choix de la localisation des ménages à proximité du tramway ou en rabattement direct sur le tramway conduit à un très fort pourcentage (95 %) d'habitat collectif. Il reste inchangé en 1988.

L'ancienneté dans le logement et dans la commune est élevée, puisqu'elle est en moyenne respectivement de 7,5 ans et de 10 ans en 1987. En 1988, elle augmente d'un an puisque nous n'avons pas enquêté les personnes qui ont déménagé.

Un gros tiers des enquêtés habitent leur logement depuis moins de 3 ans, un petit tiers depuis 4 à 9 ans et le restant depuis plus de 10 ans. En ce qui concerne l'ancienneté dans la commune, ces proportions deviennent respectivement 1/4, 1/4 et 1/2.

Il est possible qu'il y ait un biais dans ces résultats par rapport aux données réelles. Toutefois, le terrain d'enquête est situé essentiellement dans les zones centrales des communes étudiées dans des logements pour la plupart relativement anciens, même s'il s'agit de collectifs. Il n'en reste pas moins que l'on a, semble-t-il, des anciennetés plutôt élevées par rapport à ce que l'on a l'habitude d'observer dans d'autres enquêtes.

## 2.3 - L'équipement automobile

En 1987, seuls 5,6 % des ménages ne possèdent pas de voiture. Un an plus tard, ils sont un peu plus nombreux : 6,5 %.

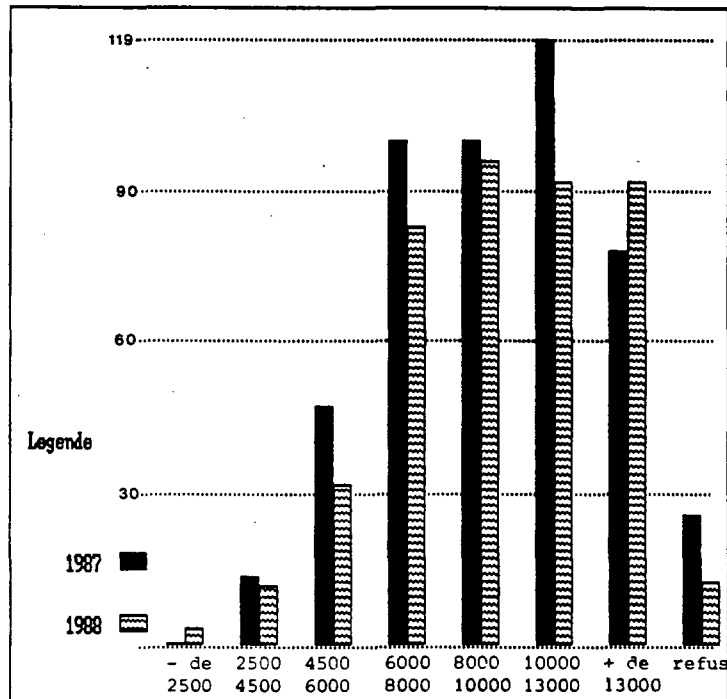
Toutefois, la multimotorisation progresse également, puisqu'elle passe de 31 % à 34 %. 3 % des ménages possèdent même de 3 à 4 voitures. D'une année sur l'autre la motorisation progresse légèrement de 1,29 à 1,31 voitures par ménage. Ainsi, il ne semble pas que le tramway ait eu une grande influence sur la motorisation des populations concernées. A court terme, ce résultat est toutefois assez évident. De plus, 10 % des ménages disposent d'une voiture, fournie le plus souvent par l'employeur, qui ne leur appartient pas.

Ces données globales gommant toutefois certaines évolutions dans la possession des véhicules. En effet, le nombre de voitures appartenant au ménage a changé d'une année sur l'autre pour 53 (13 %) ménages. Dans 8 % des cas, il s'agit d'une voiture en plus et pour 5 % d'une voiture en moins. Pour ces ménages, nous avons demandé lors de l'enquête de 1988, les raisons de ces changements. Les réponses fournies sont pour la plupart liées aux changements de composition du ménage (départ d'enfant, mariage, décès, enfant en âge de conduire, ...). Viennent ensuite les changements de travail, puis des réponses liées à l'âge des véhicules (voitures abandonnées parce que trop vieilles, achat d'une voiture neuve pour changer une vieille voiture qui est malgré tout conservée). Un seul ménage évoque les transports collectifs, mais ... pour justifier l'achat d'une nouvelle voiture, estimant que la qualité des transports collectifs avait baissé en 1988. Il n'en reste pas moins que certains changements sont peut-être liés au tramway, même si les enquêtés ne l'évoquent pas comme motif principal.

### 2.4 - Le Revenu

Deux tiers des enquêtés appartiennent à des ménages dont les revenus mensuels moyens sont compris entre 6 et 13 000 francs. 12 % ont un revenu inférieur en 1988 et 17 % en 1987 et 22 % en 1988 en ont un supérieur. Peu de personnes ont refusé de répondre à cette question. Avec toutes les précautions nécessaires à ce type de questions, liées aux incertitudes sur l'exactitude des réponses fournies, il semble que le revenu mensuel moyen des ménages ait légèrement progressé entre 1987 et 1988.

Graphique 3.4 : Répartition des ménages enquêtés selon le revenu mensuel du ménage



### 3 - LES INDIVIDUS ENQUETES

Pour situer notre population d'enquête, nous débutons notre présentation par quelques caractéristiques socio-économiques couramment utilisées. Nous développons ensuite notre analyse autour du travail, de l'accès aux moyens de transport et enfin du partage des tâches au sein du ménage. Ces données ont été recueillies au cours de l'enquête, car nous avons constaté dans une précédente recherche (P. BONNEL, 1985) que les comportements de déplacements et d'activités semblaient très fortement liés aux contraintes que les individus subissent (contraintes institutionnelles : travail, études ; contraintes d'accès au transport ; contraintes familiales dans la gestion des tâches ménagères ou les soins aux enfants).

#### 3.1 - Quelques caractéristiques générales

Un tiers de notre population est de sexe masculin. Du fait de notre échantillonnage, nous n'avons que des chefs de ménage (40 %) et des conjoints (60 %). Pour cette même raison, deux tiers sont actifs et le tiers restant est constitué de femmes au foyer. Ces proportions subsistent en 1988.

Cette population n'est bien évidemment pas représentative des habitants des trois communes de la rive gauche du Drac. Sa composition résulte des choix d'échantillonnage retenus. Nous avons cherché à constituer des groupes relativement homogènes de manière à faciliter les comparaisons entre les données de mobilité et d'activités de 1987 et 1988. Surtout, nous avons choisi nos groupes de telle sorte que leur situation socio-économique reste la plus stable possible entre les deux années. Ainsi, nous avons exclu les jeunes et les personnes proches de la retraite. Enfin, nous n'avons pas retenu les plus âgées, car leur réponse face à une nouvelle offre de transport semble plus lente que pour d'autres groupes (BIEBER, 1977).

Nous avons ainsi trois classes d'effectifs comparables :

- les hommes actifs 30 %
- les femmes actives 36 %
- les femmes inactives 32 %

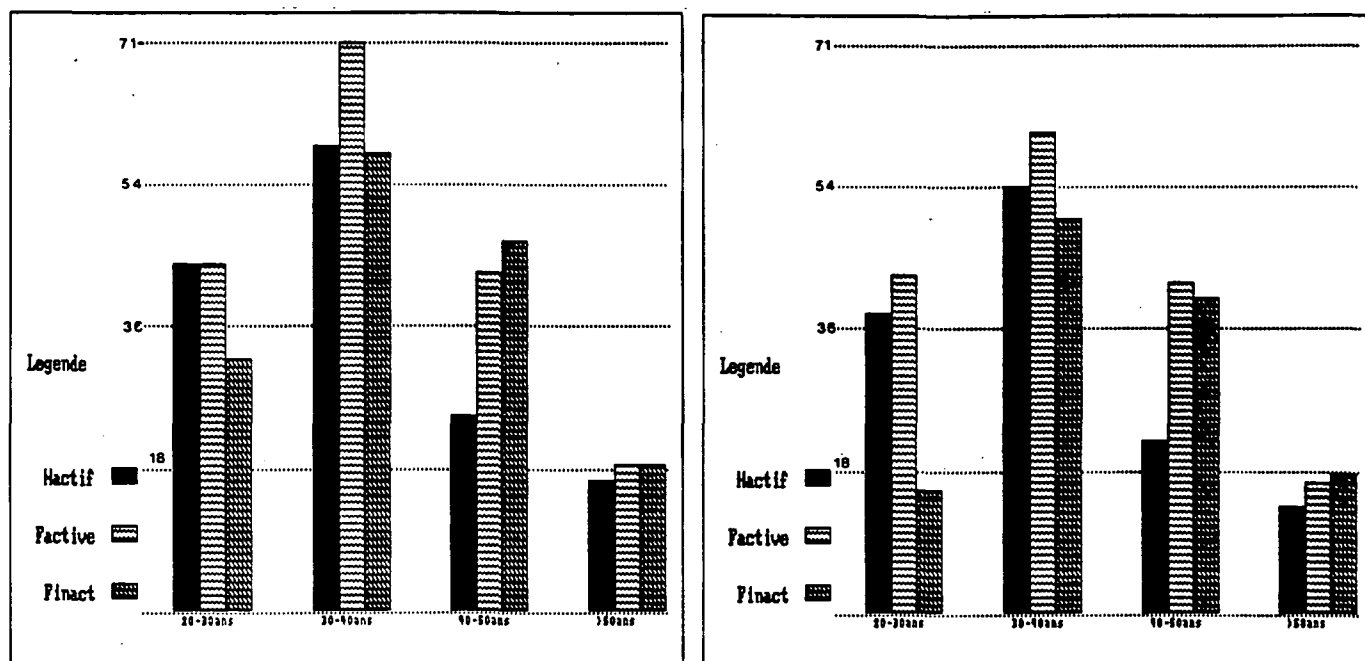
Cette répartition évolue un peu en 1988, les actives représentant 38 % de la population au dépend des inactives (30 %)

Tableau 3.2 : Répartition des personnes enquêtées selon le statut individuel

	hommes actifs	femmes actives	femmes inactives
enquête 1987	141	174	152
enquête 1988	124	159	120

La plupart des enquêtés ont entre 25 et 55 ans du fait de l'échantillonnage retenu. Un quart a moins de 30 ans, 40 % de 30 à 40 ans, un autre quart de 40 à 50 ans et 10 % au delà de 50 ans. Notre cohorte est donc plutôt jeune. Les actifs, surtout les hommes, sont un peu plus jeunes que les inactifs. Du fait des pertes de cohorte, notre population a un peu vieilli en 1988 (au-delà de l'année séparant les deux enquêtes). Cette évolution est plus nette chez les inactives qui se démarquent ainsi encore un peu plus qu'en 1987 des actifs.

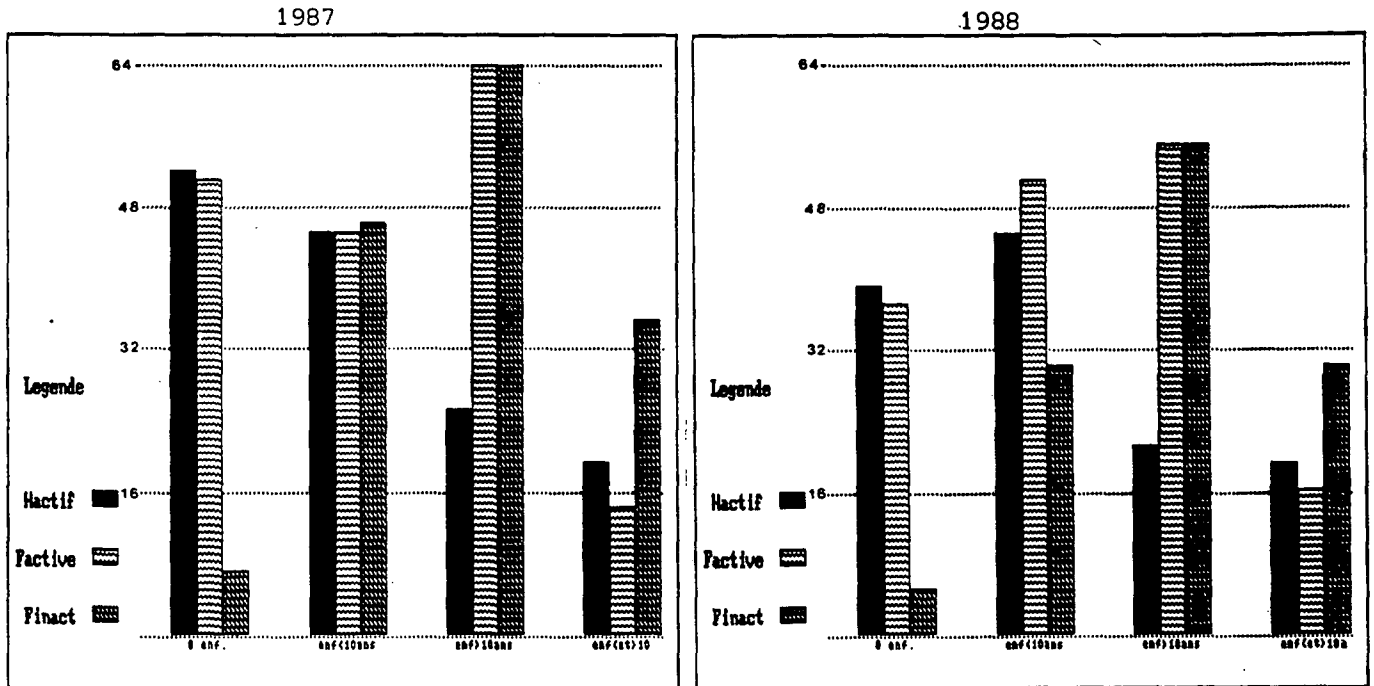
Graphique 3.5 : Répartition des personnes enquêtées selon leur âge



En 1987, nous avons en moyenne 1,42 enfants par ménage. Du fait des évolutions de notre cohorte, mais aussi de sa jeunesse, nous en avons 1,52 par ménage en 1988. Leur répartition n'est pas uniforme, puisque 23 % des enquêtés n'ont pas d'enfant, essentiellement chez les actifs, car seules 5 % des inactives sont dans cette situation. Cette proportion diminue à 20 % pour l'ensemble de notre échantillon et à 4 % pour les inactives en 1988. De nouveau, nous trouvons le cumul de l'évolution de la cohorte (les ménages qui ne sont pas réenquêtés en 1988 sont plus souvent sans enfant que ceux qui répondent de nouveau en 1988), et de la naissance d'enfants.



Graphique 3.6 : Répartition des personnes enquêtées selon la présence d'enfants dans le ménage



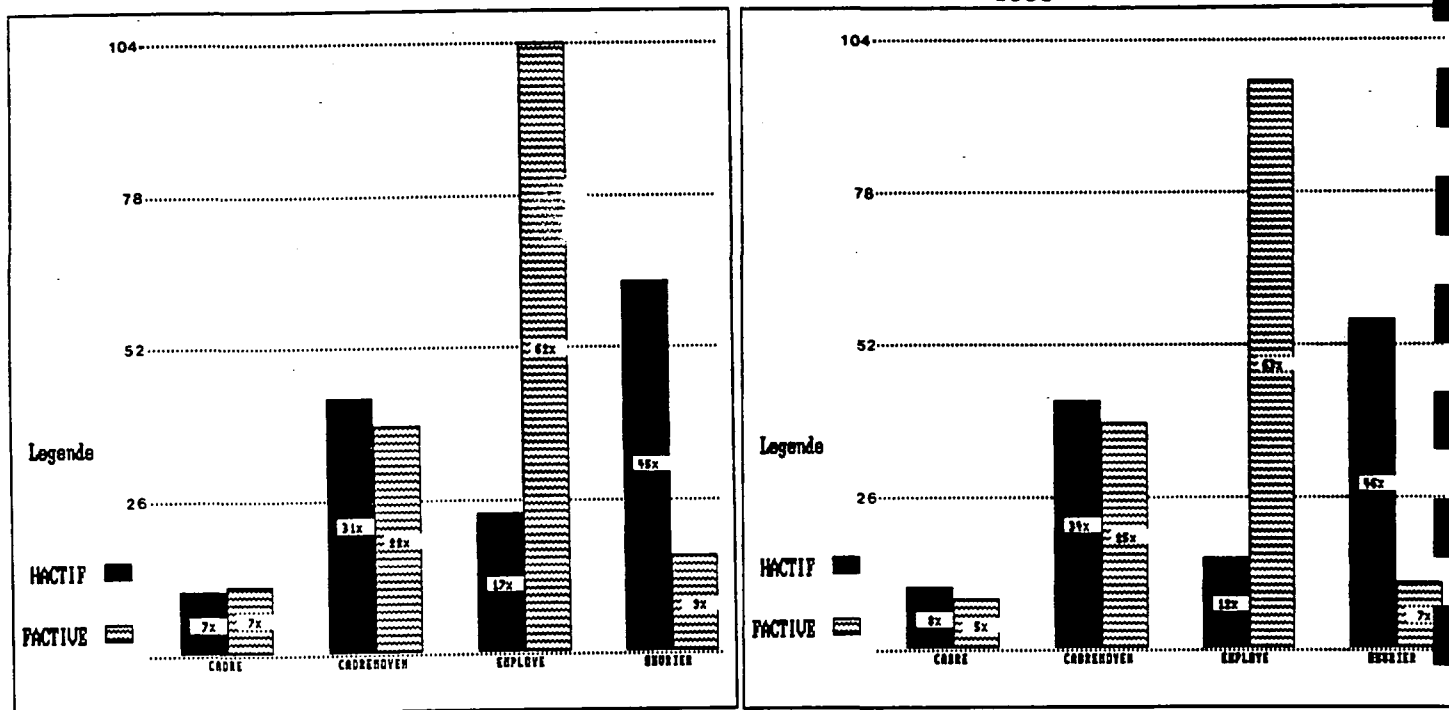
Nous avons enfin séparé les individus, selon l'âge des enfants, en trois groupes : ceux qui n'ont que des enfants de moins de 10 ans, ceux qui n'ont que des enfants de plus de 10 ans et ceux qui en ont des deux classes d'âges. Cette limite a été fixée un peu arbitrairement, en supposant que ceux qui ont moins de 10 ans demandent plus de soins que les autres, pour les conduire à l'école notamment. Une analyse plus détaillée serait nécessaire, mais nous trouvons assez rapidement des effectifs trop réduits. Les hommes ayant des enfants ont surtout de jeunes enfants, alors que les femmes en ont plus souvent de plus de 10 ans que de plus jeunes. Cette situation évolue peu en 1988.

6 % des personnes interrogées n'ont aucun diplôme, 18 % n'ont que le certificat d'études primaires et 8 % se sont arrêtées au BEPC. Ainsi, un tiers des enquêtés a un niveau inférieur au BEPC. Un autre tiers a un diplôme équivalent au CAP ou BEP. Enfin, le dernier tiers est composé de personnes ayant au moins le BAC général ou technique, mais seuls 10 % des enquêtés ont un diplôme (ou un niveau équivalent) d'enseignement supérieur. Le niveau d'études semble donc plutôt faible, mais correspond à celui de la population résidant dans les trois communes d'enquête et particulièrement à Fontaine.

### 3.2 - Le travail

Les actifs sont presque tous salariés, puisque nous n'en trouvons que 7 qui sont à leur compte. En 1988, nous avons 10 personnes qui sont à la recherche d'un emploi (en 1987, ces personnes ne devaient pas être enquêtées, pour éviter des changements de situation professionnelle entre les deux enquêtes) et 2 qui sont retraités. Ces données cachent, toutefois, d'autres changements. Malgré les précautions prises lors de l'enquête de 1987, nous avons des inactifs de 87 qui se retrouvent actifs en 88 et vice versa. Ces changements concernent à peu près 25 personnes.

Graphique 3.7 : Répartition des personnes enquêtées selon leur profession  
1987



A l'image de la population résidant dans les communes d'enquête, et particulièrement à Fontaine, 40 % des actifs sont employés, viennent ensuite les ouvriers et les professions intermédiaires, 25 % chacun, et enfin 6 % de cadres et 2 % d'artisans, commerçants. Des différences apparaissent entre les sexes, dans la répartition entre ouvriers et employés, la part des autres groupes évoluant peu si ce n'est une proportion accrue de profession intermédiaire chez les hommes. 45 % des hommes actifs sont ouvriers et seulement 9 % des femmes, alors qu'elles sont 60 % à être employées contre 16 % des hommes seulement. Ainsi, les hommes ne sont qu'un peu plus haut placés dans la "hiérarchie" des professions. Cette situation est tout à fait comparable en 1988 avec toutefois une proportion très légèrement plus grande de profession intermédiaire (27 % au lieu de 25 % en 1987) qui s'observe chez les deux sexes.

Seuls 30 % des actifs travaillent dans l'une des trois communes d'enquête, le plus souvent dans celle où ils résident. 40 % travaillent

dans Grenoble, 24 % dans la banlieue grenobloise et 5 % hors du périmètre de compétence du syndicat des transports grenoblois.

Dans Grenoble et les villes d'enquête, les localisations ont été repérées de manière très fines à l'aide d'un carroyage de 100 mètres de côté, ce qui permet de calculer les distances d'accès au réseau de bus et à la ligne de tramway. On constate ainsi que plus de 95 % des emplois occupés dans ces 4 communes se trouvent à moins de 500 mètres d'un arrêt de bus aussi bien en 1987 qu'en 1988. La proximité au tramway est bien évidemment moins grande, mais ce sont tout de même 50 % des emplois qui se trouvent à moins de 600 mètres d'un arrêt de la première ligne de tramway. Cette proportion est même de 60 % si l'on se limite à la ville de Grenoble. En élargissant le rayon autour des arrêts du tramway à 1 km, nous trouvons 75 % des emplois des 4 communes présentées ci-dessus (ramenée à l'ensemble de la population active, cette proportion est encore de 50 %). Globalement les lieux de travail sont donc plutôt bien situés par rapport au nouveau système de transport collectif. Toutefois, seule une analyse de l'accessibilité au réseau par l'origine et la destination des déplacements, nous permettrait de conclure précisément quant à cet accès.

Tableau 3.3 : Distance entre les lieux d'emploi en 1988 et la ligne de tramway (répartition de l'ensemble des actifs : 283 )

	moins de 300 mètres	de 300 à 500 mètres	de 500 à 1 000 mètres	plus de 1 000 mètres
Grenoble	49	24	26	21
Rive gauche	25	6	20	30
Autres localisations	/	/	/	82

Ces données concernent le principal lieu de travail, ou le siège de l'entreprise pour ceux qui n'ont pas de localisation fixe. 87 % des enquêtés ont un lieu de travail unique. Pour les autres, les situations sont assez variables allant de plusieurs localisations stables à des lieux très variables ou un travail itinérant. Cette situation est un peu plus fréquente chez les hommes que chez les femmes.

Globalement, la répartition des lieux d'emplois dans l'espace reste à peu près stable entre 1987 et 1988. Toutefois, cette stabilité cache des modifications pour 14 % des actifs qui correspondent à des changements d'employeurs ou bien d'unités pour les grands groupes industriels implantés dans l'agglomération grenobloise.

Les trois quart des enquêtés ont des horaires de travail stables, tandis que les autres ont des horaires plus ou moins variables. Il n'est pas possible de déterminer précisément si cette variabilité correspond à une plus grande liberté pour l'employé dans le choix de ses horaires ou s'ils sont imposés par l'employeur. En effet, malgré les renseignements recueillis lors de l'enquête, les situations sont beaucoup

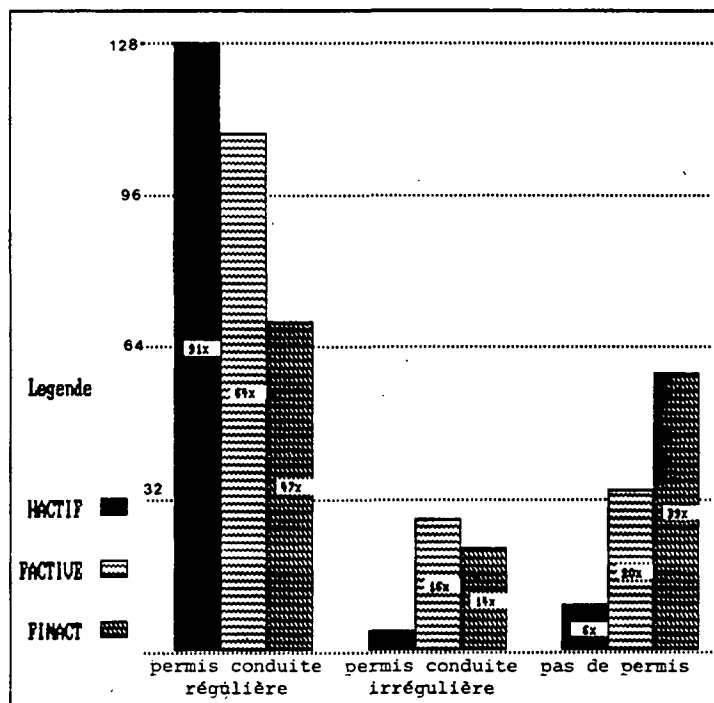
trop variables pour définir des cas types. En 1988, les données sont tout à fait comparables. 15 % des actifs travaillent à temps partiel. Contrairement aux données précédentes où l'on ne décèle pas de différences majeures entre les sexes, le travail à temps partiel concerne presque exclusivement les femmes (25 % des femmes et seulement 4 % des hommes). Les durées hebdomadaires sont alors assez variables, allant de quelques heures à 35 heures, avec une concentration vers le mi-temps (50 % des personnes travaillent à temps partiel). En 1988, ces pratiques s'amplifient pour toucher 18 % de l'échantillon, toujours presque exclusivement chez les femmes (30 % des femmes et 2 % des hommes).

### 3.3 - L'accès aux moyens de transport

Nous débutons notre présentation par une analyse de l'accès à la voiture, puis nous tentons d'évaluer la proximité aux transports collectifs.

Pour avoir la disponibilité d'une automobile, il faut posséder un permis et une voiture. Nous exposons tout d'abord les données concernant ces deux caractéristiques avant de définir une variable plus précise en ce qui concerne la journée d'enquête.

Graphique 3.8 : Répartition des personnes enquêtées selon la possession du permis de conduire



78 % des enquêtés possèdent le permis de conduire, en 1987 tout comme en 1988. Dans la plupart des cas (83 %), ils en font un usage régulier, seuls 2 % ne conduisant presque jamais et 15 % occasionnellement. De fortes disparités existent entre les groupes issus de la partition de la population selon le statut individuel. Les hommes actifs sont 94 % à avoir le permis et conduisent régulièrement leur voiture (91 %). Par contre, les femmes sont bien moins nombreuses à avoir le permis et surtout à utiliser une voiture régulièrement, surtout lorsqu'elles sont inactives. 81 % des actives ont le permis, mais elles ne sont que 63 % à conduire régulièrement. Ces pourcentages deviennent respectivement de 62 % et 45 % pour les inactives. Cette hiérarchie se trouve encore un peu renforcée en 1988, les inactives étant proportionnellement moins nombreuses à avoir le permis et à conduire régulièrement.

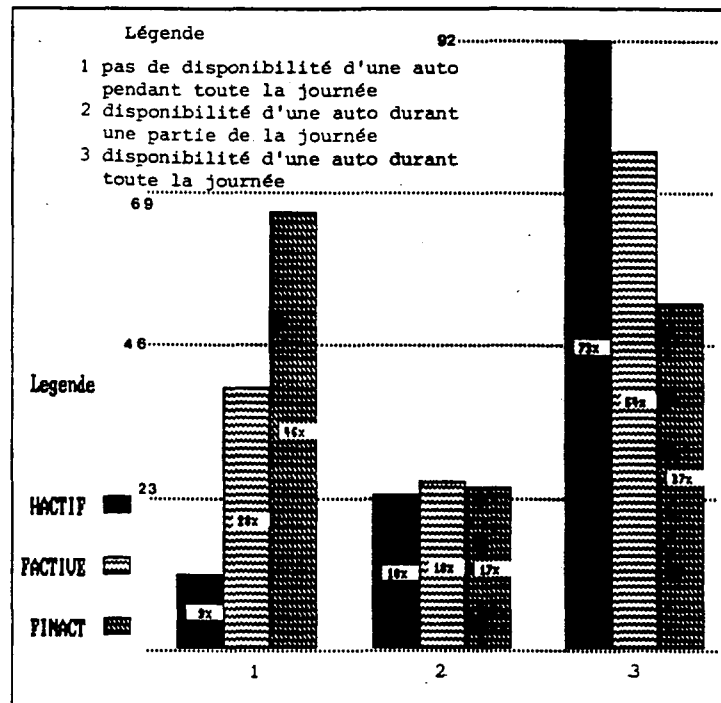
Nous ne reprenons pas l'analyse globale du parc automobile possédé ou à disposition du ménage puisqu'elle a été évoquée dans un précédent paragraphe (2.3). Nous nous limitons aux écarts entre nos trois groupes. Ceux-ci sont très faibles et se traduisent par un nombre moyen de voitures très légèrement supérieur chez les hommes lorsque l'on cumule les voitures du ménage avec celles qui sont à sa disposition. Ainsi les différences ne sont pas vraiment significatives.

Toutefois, cette analyse globale masque une autre réalité qui est l'accès à ces voitures. Celui-ci est très différent d'un groupe à l'autre, comme on peut le pressentir à la lecture des résultats sur le permis. Nous avons ainsi créé une macrovariable associant le permis, le nombre de voitures du ménage et l'utilisation qui en est faite pour mesurer l'accès réel à ce moyen de transport. Cette variable "disponibilité d'une auto" porte sur le jour enquêté. On considère que quelqu'un dispose d'une auto, s'il possède le permis et a un véhicule à sa disposition en tant que conducteur pendant une période donnée.

Ainsi nous pouvons mieux appréhender l'accès réel à l'automobile. En effet, malgré un très fort taux d'équipement en voiture et de possession de permis, seuls 58 % de nos individus disposent d'une auto tout au long de la journée d'enquête. 15 % en disposent pendant une partie seulement et 27 % n'en disposent pas du tout.

Bien évidemment l'accès à la voiture est très inégalement réparti dans la population. Les femmes actives se situent dans la moyenne, tandis que les hommes sont bien au-dessus et les inactives en-dessous. Trois quarts des hommes disposent d'une auto toute la journée contre 38 % seulement des femmes inactives, et seuls 8 % des hommes n'y accèdent pas du tout, contre 45 % des inactives, renforçant encore la hiérarchie évoquée pour la possession du permis. Les données de 1988 sont tout à fait comparables.

Graphique 3.9 : Répartition des personnes enquêtées selon la disponibilité d'une auto



L'accès aux transports collectifs est plus difficile à évaluer, car il ne suffit pas de résider à proximité d'un arrêt de bus ou de tramway pour avoir une bonne accessibilité à ce moyen de transport. Cette dernière se mesure en tenant compte à la fois de l'origine et de la destination du déplacement, du nombre de correspondances nécessaires et des caractéristiques des lignes utilisées. De plus, certains travaux (RUJOPAKARN, 1987) ont montré que l'on ne pouvait se limiter au déplacement pris isolément, mais qu'il fallait le resituer dans le cadre de la sortie (enchaînement des activités et déplacements réalisés entre un départ et un retour successif au domicile). Cette analyse étant trop complexe et longue à mener, nous nous contentons de présenter la répartition de la population selon la distance à l'arrêt le plus proche, tout en ayant conscience des limites de cette approche.

92 % des ménages enquêtés en 1987 se trouvent à moins de 300 mètres (distance à vol d'oiseau) d'un arrêt d'une des 5 lignes de bus irriguant la rive gauche du Drac, les 8 % restant devant parcourir jusqu'à 600 mètres pour trouver un arrêt. Curieusement, l'amélioration des transports collectifs, avec l'ouverture du tramway, réduit de 5 % le nombre de ménages disposant d'un arrêt à moins de 300 mètres. Cette évolution provient très probablement de la distance plus grande entre arrêts du tramway par rapport aux bus.

L'analyse par commune et par ligne de bus, nous permet de constater une bonne accessibilité générale au réseau de transport collectif. Ce résultat est toutefois logique, puisqu'il résulte des conditions d'échantillonnage que nous nous sommes fixées, à savoir

proximité à la future ligne de tramway ou à une ligne de bus en rabattement directe sur le tramway.

Trois lignes traversent Fontaine, la ligne 3 qui permet d'aller dans le Centre de Grenoble, la ligne 4 qui rejoint le secteur des hôpitaux en passant par le centre de l'agglomération et enfin la ligne 19 qui s'arrête au Domaine universitaire via les Grands Boulevards. Les deux premières sont proches de nos enquêtés. 60 % sont à moins de 300 mètres (distance à vol d'oiseau) de la ligne 3 et 40 % de la ligne 4. En allongeant le rayon d'action à 500 mètres nous trouvons respectivement 95 % et 85 % des ménages. La ligne 19 en traversant le nord de Fontaine est plus éloignée de nos individus, puisque 30 % y ont accès en moins de 300 mètres (60 % pour 500 mètres). Le nouveau réseau permet de conserver globalement ces performances. 60 % des personnes interrogées sont à moins de 300 mètres du tramway et 92 % à moins de 500 mètres. Les lignes de bus sont par contre plus éloignées de notre échantillon, mais ce résultat découle du choix des zones d'enquête. Ainsi, pour la ligne 51 qui a une double fonction de rabattement sur le tramway et de desserte entre les communes de la rive gauche du Drac, seuls 30 % des enquêtés sont à moins de 300 mètres de cette ligne (57 % pour 500 mètres).

Une seule ligne de bus (n° 4) traverse Sassenage. Elle permet de se rendre aux Hôpitaux en passant par les centres de Fontaine, puis de Grenoble. La moitié des ménages sont localisés à moins de 200 mètres de cette ligne, pour les autres la distance oscille de 200 à 500 mètres. Cette situation est inchangée en 1988, la nouvelle ligne 51 reprenant l'itinéraire de la 4 dans Sassenage. En revanche, ceux qui veulent poursuivre sur Grenoble ont une rupture de charge avec le tramway, ce qui n'est pas toujours très bien perçu, même si le tramway est plus rapide.

Enfin Seyssinet est traversée par 2 lignes de bus, la ligne 5 qui rejoint le centre de Grenoble et la ligne 11/14 qui conduit à St Egrève via les Grands Boulevards et le Centre de Grenoble. Les cercles de 300 mètres de rayon autour des arrêts de ces lignes recouvrent 60 % des ménages enquêtés, ceux de 500 mètres incluent 86 % des ménages pour la ligne 5 et 95 % pour la ligne 11/14. Ces résultats découlent bien évidemment de l'échantillonnage retenu. Le nouveau réseau avec ces deux principales lignes 51 et 53 conserve ces caractéristiques sur Seyssinet. Toutefois les destinations de ces 2 lignes ont changé et une rupture de charge avec le tramway est nécessaire pour se rendre dans le centre de Grenoble.

Nous avons donc un bon accès aux réseaux de transport collectif tant en 1987 qu'en 1988. Toutefois, le parti pris qui a présidé à la configuration du réseau de 1988, impose une correspondance avec le tramway pour ceux qui veulent aller dans le centre de Grenoble. Celle-ci n'est pas toujours bien perçue, même si le tramway permet globalement un petit gain de temps.

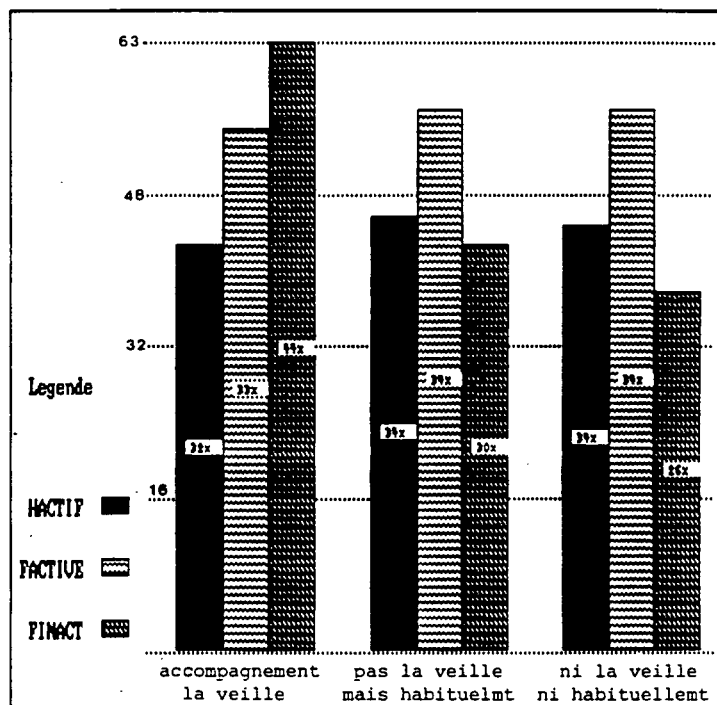
Les abonnements sur le réseau de la SEMITAG sont très peu répandus dans la population enquêtée. Seules 13 personnes (3 %) en possèdent, auxquelles on peut ajouter 3 salariés de la SNCF ou de la SEMITAG qui disposent de la gratuité. Ce sont pour l'essentiel des femmes actives, qui ne disposent pas d'auto pendant toute la journée pour 7 d'entre elles. Leur nombre n'évolue pas en 1988.

### 3.4 - La gestion des tâches familiales

Les tâches familiales entraînent des contraintes dans l'organisation de la journée des personnes qui les supportent. De ce fait, il semble qu'elles structurent fortement les schémas d'activités (JONES, 1980 ; DE LA MORSANGLIERE, 1983 ; BONNEL, 1985). Il est dès lors important de savoir comment elles sont gérées au sein du ménage. Le questionnaire qui a été utilisé en 1987, permet d'y répondre partiellement. Les activités pour lesquelles des questions ont été posées se limitent à celles pratiquées au domicile, à l'exception des accompagnements. La répartition des achats au sein du ménage n'a pas été repérée. Nous avons donc des données sur les accompagnements, sur les activités ménagères et sur les soins aux enfants. Les questions ont été formulées en termes d'habitudes, elles sont sujettes aux incertitudes liées à ce type d'interrogation (déformation due à la perception des enquêtés, variabilité dans le temps, ...).

Pour les accompagnements, la question portant sur les habitudes de pratique de cette activité, n'a été posée qu'à ceux qui ne l'ont pas réalisée la veille. Nous ferons donc l'hypothèse que ces derniers en effectuent habituellement, il est toutefois regrettable que la question n'est pas été posée à tous. Un tiers des enquêtés ont réalisé un accompagnement la veille, et 30 % n'en ont pas effectué, mais en font habituellement. Les inactives s'y adonnent un peu plus que les autres puisqu'elles sont 41 % à en avoir pratiqué la veille. Par contre, il n'y a pas de différences notables entre sexes chez les actifs.

Graphique 3.10 : Répartition des personnes enquêtées selon la participation aux accompagnements

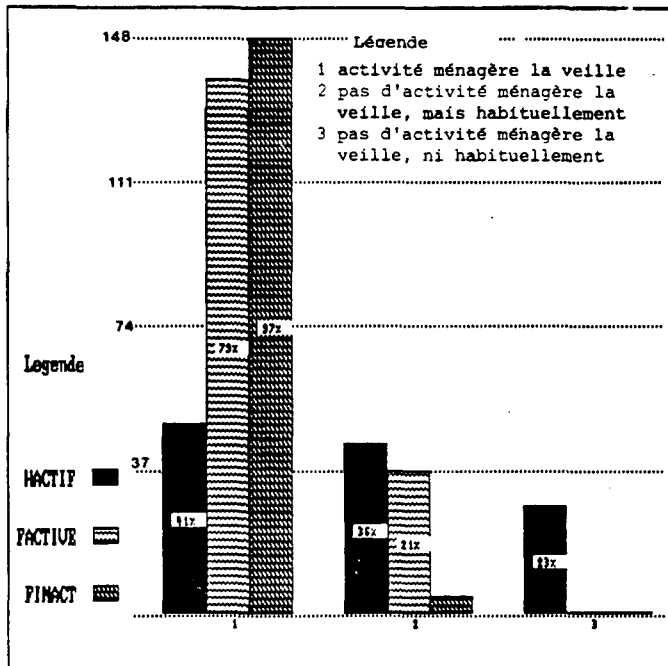




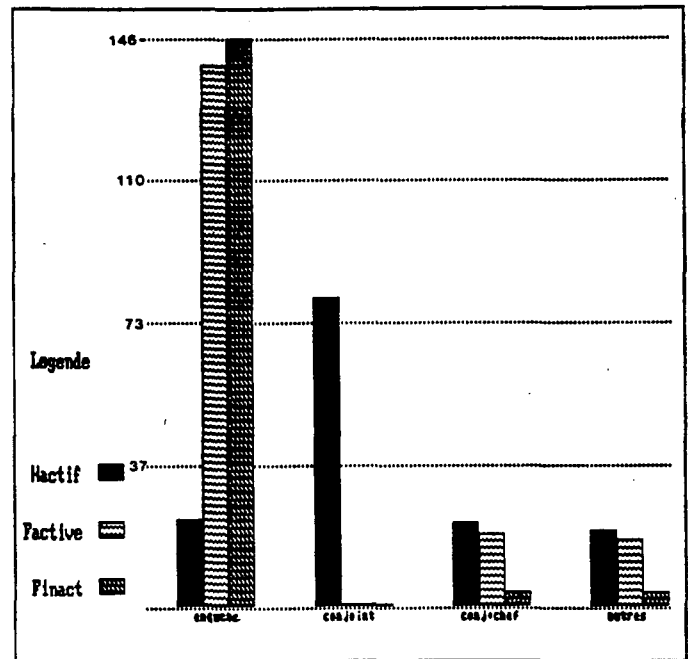
Pour les activités ménagères et les soins aux enfants, deux questions ont été posées. La première porte sur les pratiques habituelles. On peut faire les mêmes remarques que pour les accompagnements. La seconde révèle le partage des tâches au sein du ménage, tel qu'il est ressenti par l'enquêté. Il est donc probable que les personnes enquêtées, surtout lorsqu'il s'agit des hommes, auront tendance à surestimer leur participation à ces tâches. Ces résultats doivent donc être analysés avec prudence.

Graphique 3.11 : Répartition des personnes enquêtées selon la participation aux activités ménagères et selon le partage des tâches ménagères au sein du ménage

Participation aux activités ménagères

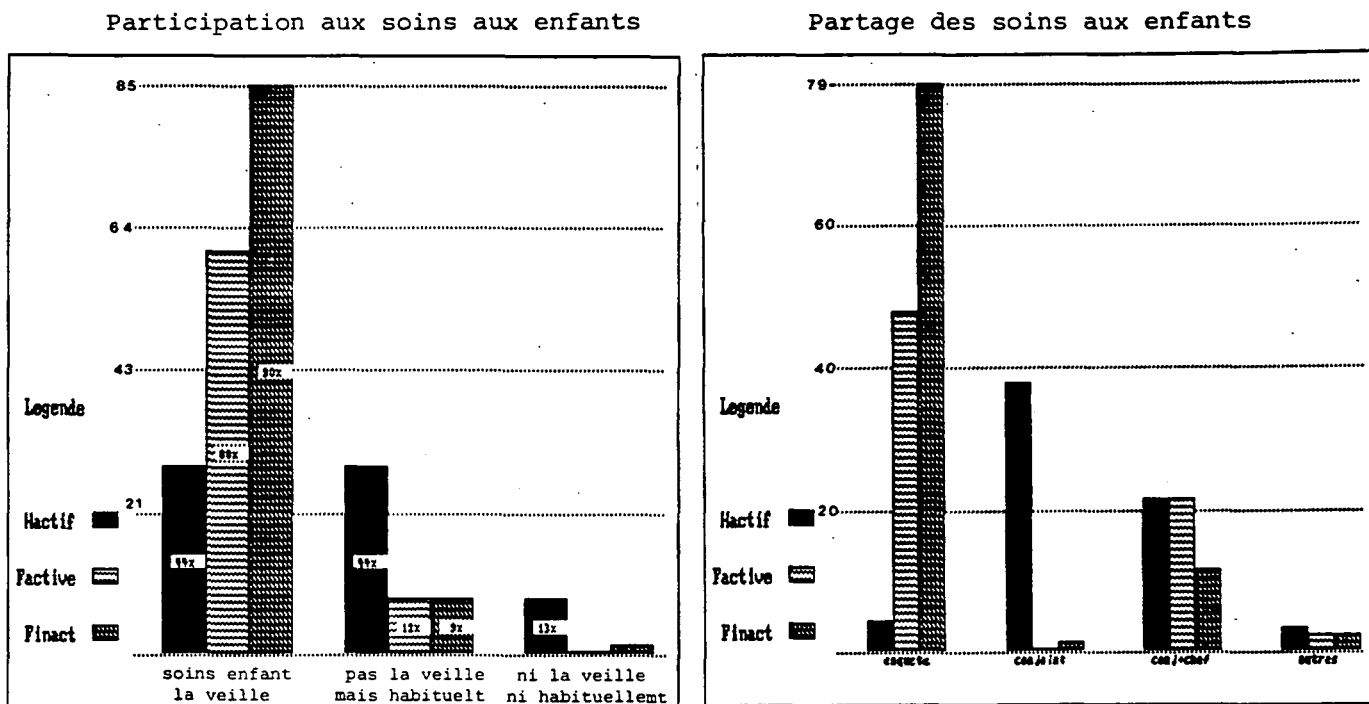


Partage des tâches ménagères



En ce qui concerne les activités ménagères, 72 % des enquêtés en ont effectué la veille et la plupart des autres en réalisent habituellement. Seuls 27 hommes (6 %) déclarent n'en faire jamais. Contrairement aux accompagnements, les différences entre sexes sont très fortes. Seul un homme sur trois s'est occupé des activités ménagères la veille, alors que chez les actives cette proportion monte à 79 % et que toutes les inactives y ont été astreintes. De plus, les seuls qui s'en dégagent totalement sont des hommes actifs (16 % de ce groupe), les autres estiment en faire souvent ou de temps en temps. Le partage des tâches au sein du ménage, tel qu'il est perçu par l'enquêté, est également assez révélateur. 80 % des actives et 96 % des inactives estiment devoir supporter seules cette contrainte, alors que les réponses des hommes sont plus variées : pour 56 % c'est le conjoint qui les effectue, pour 16 % c'est lui-même et pour 15 % il y a partage au sein du couple, les autres réponses associant d'autres personnes dans l'exécution de ces tâches.

Graphique 3.12 : Répartition des personnes enquêtées ayant des enfants de moins de 10 ans selon leur participation aux soins aux enfants et selon le partage de ces tâches au sein du ménage.



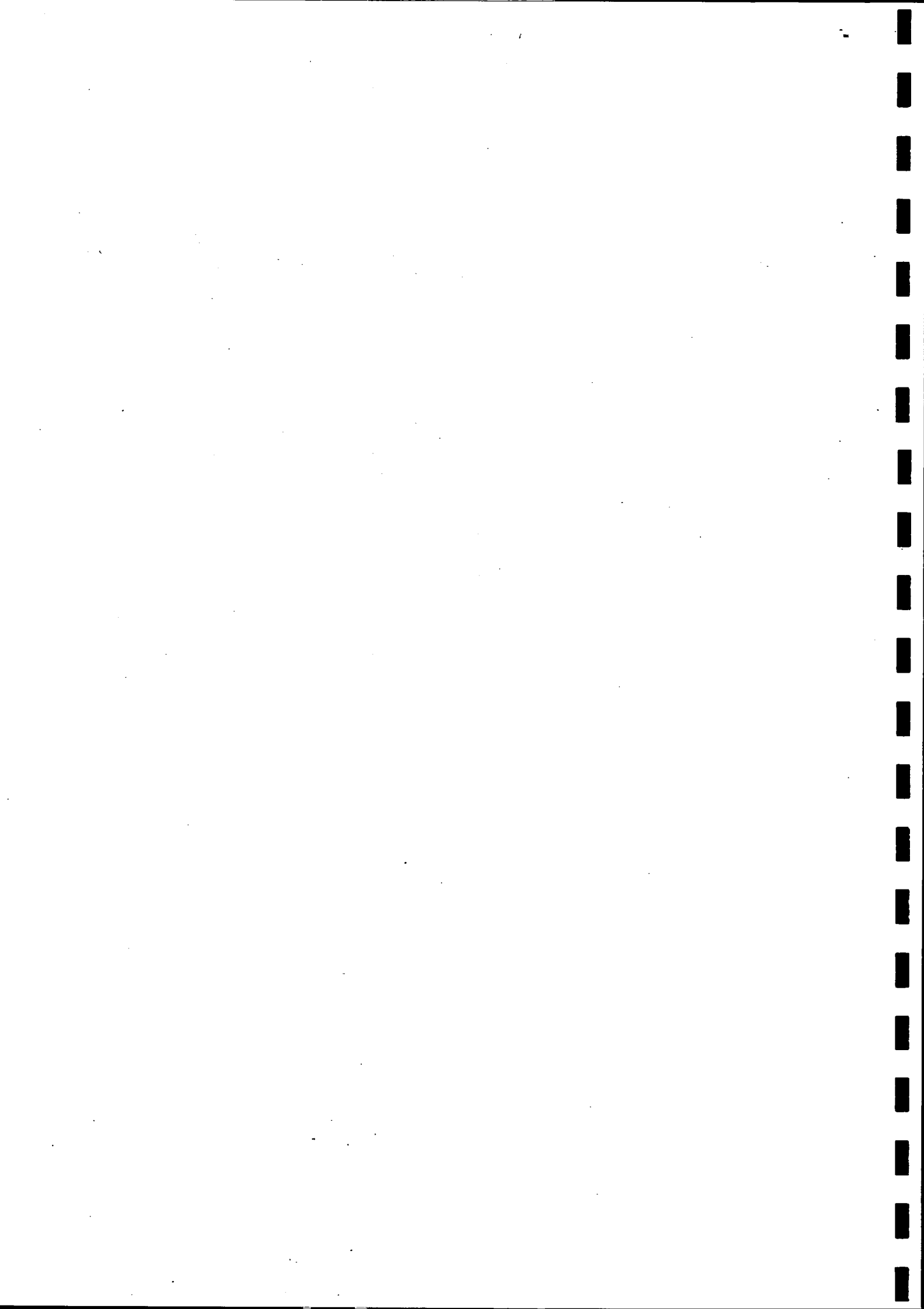
Les questions sur les soins aux enfants n'ont été posées qu'à ceux qui ont des enfants de moins de 10 ans, soit 237 personnes. 77 % d'entre elles ont participé à cette activité la veille et presque toutes le font habituellement, soit souvent, soit de temps en temps. Seuls 8 hommes actifs n'en réalisent jamais. Le partage des tâches semble plus important pour les soins aux enfants que pour les activités ménagères. En effet, 23 % estiment que cette activité est partagée au sein du couple. On retrouve, toutefois, un pourcentage déclaré plus grand chez les hommes que chez les femmes. Dans les autres cas, on retrouve presque toujours la femme qui assume seule cette charge.

Même si ces informations doivent être analysées avec prudence, compte tenu des limites que nous avons évoquées, il apparaît nettement que le modèle "traditionnel" de partage des activités ménagères et de soins aux enfants reste le modèle dominant. Lorsqu'il y a partage des tâches, c'est le plus souvent pour les soins aux enfants. En revanche les accompagnements, qui sont le plus souvent réalisés pour conduire les enfants à l'école, semblent bien répartis dans le couple.

## 4 - CONCLUSIONS

Globalement notre échantillon évolue peu dans sa composition, malgré la réduction de sa taille. En effet, en 1988, seules 416 personnes ont répondu à notre questionnaire sur les 478 enquêtés en 1987. Compte tenu de nos objectifs, l'échantillon n'est pas statistiquement représentatif de la population dont il est issu. Nous l'avons au contraire limité à trois groupes d'effectifs comparables : hommes actifs, femmes actives et femmes inactives. Il ne nous semble pas très utile de reprendre ses traits dominants. Nous allons plutôt nous focaliser sur l'évolution de sa composition entre les deux enquêtes. Ces changements peuvent en effet entraîner d'autres au niveau des comportements.

La répartition des trois groupes sur lesquels nous avons fondé notre échantillonnage évolue peu. Le poids des femmes actives s'accroît un peu passant de 36 à 38 % au détriment de celui des inactives (30 % au lieu de 32 % en 1987). Notre population a peu vieilli au-delà de l'année séparant les deux enquêtes. Ce trait est plus sensible chez les inactives. Le nombre de personnes par ménage s'accroît sous l'effet de l'augmentation du nombre moyen d'enfants qui passe de 1,42 à 1,52 en 1988, soit une progression de 7 %. De ce fait, le nombre de ménage sans enfant diminue passant de 23,8 % à 21,2 % de l'échantillon. La motorisation augmente de 2 %, mais ce résultat masque une diminution du taux d'équipement 93,5 % au lieu de 94,4 % et à l'inverse une diffusion de la multimotorisation 34 % au lieu de 31 %. La disponibilité d'une auto qui permet de mesurer plus précisément l'accès à la voiture reste, par contre, presque stable. L'accès au réseau de transports collectifs depuis le domicile est bon, tant en 1987 qu'en 1988, du fait de notre échantillonnage. Malgré les difficultés de comparaison du fait de la modification des lignes de bus, l'accès au réseau est comparable entre les deux enquêtes.



## CHAPITRE IV

### LES PRATIQUES D'ACTIVITES

La conception de notre enquête permet de reconstituer la journée complète de chaque personne enquêtée, tant pour les activités effectuées hors du domicile que pour celles qui s'y déroulent. Les informations dont nous disposons sont donc d'une grande richesse, mais aussi d'une grande complexité par leurs aspects multidimensionnels. Nous sommes donc amenés à étudier ces dimensions successivement et non simultanément.

Notre propos n'est pas d'analyser les pratiques d'activités en tant que telles, mais plutôt de cerner les évolutions, saisies lors de la simulation et de les comparer à celles apparues entre 1987 et 1988, tout en les reliant aux pratiques antérieures. Pour cela, nous développons plusieurs analyses successives.

La première est destinée à situer les activités quant à leur importance relative (Section 1). Nous tentons ensuite de dégager rapidement les principales caractéristiques socio-économiques des individus ou de leur ménage, qui ont une influence sur les pratiques d'activités (Section 2). Nous pourrions ensuite reprendre ces mêmes caractéristiques dans les sections suivantes pour évaluer leur influence sur les évolutions de comportements, compte tenu des changements dans la composition de notre échantillon. Puis, nous focalisons notre attention sur des groupes d'activités. Ce sont pour l'essentiel des activités que l'on peut qualifier de contraintes, même si leurs caractéristiques ne sont pas toujours aussi rigides que celles du travail (Section 3). Enfin, nous examinons les activités effectuées durant ce que l'on peut appeler le "temps libre" (Section 4).

#### 1 - PRATIQUES DES ACTIVITES

##### 1.1 - Nomenclature retenue

Nous avons volontairement retenu une nomenclature relativement détaillée, tant pour les activités pratiquées au domicile qu'hors de celui-ci. Ce choix découle des résultats d'une précédente enquête (P. BONNEL, 1985), qui a mis en évidence le rôle des contraintes dans la structuration des comportements et des réponses face à une nouvelle offre de transport. Seules les activités hors domicile avaient alors été repérées. De ce fait, notre observation se limitait à celles-ci, mais elle ne nous empêchait pas de pressentir l'influence de l'organisation des activités relevant du fonctionnement du ménage dans la structuration de la journée.

Les enquêteurs ont eu pour consigne de repérer toutes les activités de plus de 5 minutes. Si cette règle a pu être facilement respectée pour les activités menées hors du domicile, il n'en a pas toujours été de même pour le domicile. Les activités y sont fréquemment fortement imbriquées les unes dans les autres, conduites parallèlement, en particulier pour les tâches relevant du fonctionnement du ménage. Par exemple, pendant la préparation du repas, la personne peut faire du ménage, s'occuper ou surveiller ses jeunes enfants, tout en regardant d'un oeil (distrain!!) la télévision. Il n'est alors pas possible à l'enquêteur de décomposer ces occupations en opérations autonomes ou unitaires. La solution qui a été retenue consiste à partitionner la durée en question en autant de période égale consacrée à chaque activité de manière arbitrairement exclusive. Les situations ne sont fort heureusement pas toujours aussi complexes, mais vont de cet extrême à la pratique d'une activité unique.

La nomenclature présentée ci-dessous comporte déjà certains regroupements d'activités :

- 1- sommeil
- 2- besoins privés, toilette
- 3- travail professionnel
- 4- travail non professionnel, études
- 5- vie sociale (avec ou sans repas) à domicile
- 6- vie sociale (avec ou sans repas) hors domicile
- 7- loisir, repos, détente à domicile
- 8- télévision à domicile
- 9- loisir, repos, détente, télévision hors domicile
- 10- promenade
- 11- discussion familiale (avec des membres du ménage seulement)
- 12- service, démarche à domicile
- 13- soin, service, démarche hors domicile
- 14- achats
- 15- activité ménagère
- 16- soins aux enfants
- 17- accompagnement
- 18- repas
- 19- préparation du repas
- 20- autres

Les loisirs collectifs et tous ceux pour lesquels une personne extérieure au ménage est présente ont été classés en vie sociale. Tous les repas avec des personnes extérieures au ménage, sauf ceux pris sur le lieu de travail ou à proximité ont également été classés en vie sociale. Ainsi la vie sociale regroupe la plupart des activités (hors travail) pour lesquelles des personnes extérieures au ménage sont parties prenantes.

## 1.2 - Participation aux activités

Pour mesurer la participation aux activités, nous utilisons quatre indicateurs :

- le nombre moyen de réalisations de l'activité,
- le pourcentage de la population participant à l'activité,
- la durée moyenne de participation à l'activité,
- la durée moyenne de participation à l'activité calculée sur le sous-échantillon des participants à l'activité.

Tableau 4.1 - Participation aux activités

	nombre d'activités			% participation		
	veille 1987	simula- tion	veille 1988	veille 1987	simula- tion	veille 1988
1- sommeil	1,92	1,92	1,89	100,0	100,0	100,0
2- besoins privés	1,11	1,10	1,28	80,1	80,1	85,6
3- travail professionnel	1,32	1,31	1,36	64,0	64,0	64,3
4- études, travail non professionnel	0,07	0,07	0,04	5,6	5,2	3,4
5- vie sociale à domicile	0,26	0,25	0,29	19,5	19,0	21,4
6- vie sociale hors domicile	0,49	0,48	0,63	31,4	31,2	38,5
7- loisir à domicile	0,80	0,79	0,79	53,4	52,9	54,3
8- télévision à domicile	1,11	1,08	1,12	73,6	72,6	74,3
9- loisir hors domicile	0,13	0,13	0,10	11,9	11,9	7,7
10- promenade	0,12	0,15	0,12	10,9	13,4	10,8
11- discussion familiale	0,14	0,14	0,17	12,1	11,9	14,4
12- service, démarche à domicile	0,12	0,12	0,15	9,4	9,2	11,5
13- soin service, démarches hors domicile	0,28	0,28	0,29	21,5	22,0	21,6
14- achats	0,77	0,78	0,84	55,0	55,4	54,8
15- activités ménagères	1,82	1,81	1,96	73,0	73,2	75,0
16- soins aux enfants	0,85	0,85	0,96	39,5	39,7	40,6
17- accompagnement	0,72	0,69	0,90	33,7	31,8	37,0
18- repas	2,65	2,65	2,72	99,2	99,2	99,8
19- préparation repas	1,03	1,02	1,09	65,5	64,9	67,0
20- autres	0,13	0,13	0,09	10,0	10,2	6,7
Total domicile	11,55	11,46	12,18	99,8	99,8	99,8
Total hors domicile	4,28	4,28	4,60	96,2	96,9	97,4
Total	15,83	15,74	16,78	100,0	100,0	100,0

Tableau 4.2 : Durée de participation aux activités

	budget temps			budget temps des participants à l'activité		
	veille 1987	simula- tion	veille 1988	veille 1987	simula- tion	veille 1988
1- sommeil	8h11	8h11	8h03	8h11	8h11	8h03
2- besoins privés	0h29	0h29	0h30	0h36	0h36	0h35
3- travail professionnel	4h51	4h51	4h50	7h35	7h35	7h31
4- études, travail non professionnel	0h10	0h09	0h05	2h49	2h53	2h21
5- vie sociale à domicile	0h19	0h18	0h20	1h37	1h36	1h33
6- vie sociale hors domicile	0h35	0h36	0h42	1h52	1h54	1h50
7- loisir à domicile	0h54	0h53	0h52	1h41	1h41	1h36
8- télévision à domicile	1h34	1h30	1h40	2h08	2h05	2h15
9- loisir hors domicile	0h10	0h10	0h09	1h26	1h26	2h01
10- promenade	0h09	0h12	0h08	1h27	1h30	1h18
11- discussion familiale	0h06	0h06	0h08	0h52	0h52	0h52
12- service, démarche à domicile	0h04	0h04	0h06	0h46	0h47	0h50
13- soin service, démarches hors domicile	0h11	0h11	0h11	0h51	0h48	0h51
14- achats	0h24	0h27	0h26	0h44	0h48	0h47
15- activités ménagères	1h50	1h49	1h45	2h31	2h29	2h18
16- soins aux enfants	0h37	0h37	0h39	1h35	1h34	1h37
17- accompagnement	0h03	0h02	0h03	0h07	0h07	0h08
18- repas	1h30	1h30	1h28	1h31	1h31	1h28
19- préparation repas	0h44	0h44	0h47	1h08	1h08	1h10
20- autres	0h04	0h04	0h04	0h38	0h40	1h15
Total domicile	16h10	16h01	16h07	16h12	16h03	16h09
Total hors domicile	6h43	6h50	6h45	6h59	7h03	6h56

En moyenne nos enquêtés effectuent 11 activités et demi au domicile et 4,3 hors de celui-ci en 1987. Les résultats recueillis lors de la simulation n'indiquent pas d'évolution sur ces grandeurs. Pourtant, un an plus tard, davantage d'activités sont pratiquées tant au domicile (+ 5,5 %) qu'en dehors (+ 7,5 %). L'analyse par motif montre que cette augmentation se porte sur quelques activités seulement. Les budgets temps sont par contre parfaitement stables sur les trois journées.



### 1.2.1 - Les activités physiologiques

Nous considérons ici les activités de sommeil, de repas, ainsi que les besoins privés, car il s'agit pour l'essentiel de la toilette du matin ou du soir. Ce sont donc des activités quotidiennes nécessaires à l'équilibre physiologique de l'individu. De fait, à l'exception des besoins privés, tous les enquêtés y participent. Ces activités représentent une part importante des occupations quotidiennes, aussi bien en nombre d'activités (50 % de celles réalisées au domicile et un gros tiers de l'ensemble) qu'en terme de budget temps (10h00 par jour). Ces données évoluent bien évidemment peu d'une journée à l'autre, à l'exception du nombre d'activités "besoins privés" et dans une moindre mesure du nombre de repas, qui s'accroissent en 1988. L'écart provient probablement d'un degré de précision un peu plus grand lors du recueil du déroulement de la journée, car il s'agit fréquemment d'activités de courte durée. Une analyse des durées d'activités montre effectivement une proportion accrue d'activités "besoins privés" d'une durée inférieure à 15 minutes en 1988, par rapport à 1987. Ceci explique également que l'on obtienne un budget temps moyen supérieur en 1988, mais qu'il devienne plus faible si on le calcule seulement sur ceux qui participent à cette activité.

### 1.2.2 - Le travail

Compte tenu de notre échantillon, deux tiers des enquêtés travaillent la veille du jour d'enquête. Ils effectuent en moyenne 2 activités travail quotidiennes, compte tenu de la coupure liée au repas. Ramené à l'ensemble de la population, nous obtenons une moyenne de 1,32 soit près d'un tiers des activités menées hors du domicile. Exprimée en budget temps, la part du travail se trouve encore renforcée (plus des deux tiers du temps passé hors de chez soi). Pour les actifs, la durée quotidienne de travail est de sept heures et demi. De nouveau, compte tenu de leur caractère fortement contraint, ces données n'évoluent pas d'une journée à l'autre.

### 1.2.3 - Le fonctionnement du ménage

Nous regroupons sous ce terme les tâches nécessaires au fonctionnement quotidien du ménage, à savoir, les activités ménagères, les soins aux enfants et la préparation du repas pour les activités effectuées au domicile et les achats et les accompagnements pour celles qui sont menées hors de celui-ci. Ce sont des activités contraintes. Mais la contrainte est souvent différente de celle du travail, car des substitutions sont possibles entre membres du ménage, voire en cas de nécessité avec des personnes extérieures à celui-ci. De plus, pour certaines tâches, des déplacements dans le temps au sein de la journée ou de la semaine sont réalisables. Toutefois, par leur répétition au sein de la journée et de la semaine, elles rythment la journée des personnes qui les supportent et en particulier celle des femmes inactives.

L'ensemble de ces occupations représente un tiers des activités entreprises tant au domicile qu'en dehors. Une part importante des enquêtés participent à ces activités. Par contre, en durée, elles ont une place plus réduite avec 3 h 30 quotidiennes en moyenne.

Les achats, avec 0,77 activités quotidiennes, représentent 18 % des activités menées hors du domicile. Plus de la moitié des personnes interrogées y ont participé. La durée affectée aux achats est faible (24 mn), même si on la calcule sur les seules personnes qui en ont réalisés, soit 3/4 d'heure. Lors de la simulation, nous obtenons une très faible progression du nombre d'activités et de la part de l'échantillon y participant. Pourtant, d'une année sur l'autre, nous trouvons 9 % d'achats en plus, mais le nombre de personnes en effectuant reste constant. Par contre, en terme de durée, les évolutions obtenues lors de la simulation sont tout à fait comparables à celles observées en 1988 par rapport à l'année précédente.

Les accompagnements, essentiellement d'enfants du ménage, sont aussi nombreux que les achats, mais une personne sur trois seulement en réalise. De ce fait, ces dernières en font un peu plus de deux par jour. Ils représentent alors une part importante des activités menées hors du domicile. Le principe adopté pour le codage de la durée des accompagnements (on ne retient que la durée de prise ou de dépose, y compris les attentes éventuelles, et non la durée des déplacements nécessaires pour se rendre sur le lieu de prise ou de dépose) conduit à une durée moyenne très faible, même si on l'exprime sur les seules personnes qui s'y adonnent (0h07). Comme il s'agit, dans la plupart des cas, d'accompagnements d'enfants à l'école, les personnes astreintes à ces activités ont des journées très rigides, rythmées par les horaires des écoles. La simulation amène une diminution des accompagnements (-4,0 %) et du nombre de personnes les effectuant (-7 %). Par contre, en un an, on observe une augmentation importante de cette activité : 25 % d'accompagnement en plus et 10 % de personnes en plus y participant. Compte tenu de l'état d'avancement de l'analyse, nous ne pouvons apporter d'explications à ces évolutions contradictoires.

Les trois autres activités menées au domicile représentent un tiers des activités qui y sont réalisées. Pour les tâches ménagères et la préparation des repas, les deux tiers des enquêtés y participent, mais on n'en trouve que 40 % pour les soins aux enfants. Cette activité concerne essentiellement les jeunes enfants puisqu'elle recouvre tous les soins ou aides procurés aux personnes du ménage. De ce fait, une part très importante des personnes ayant de jeunes enfants participent à ces activités (les personnes ayant des enfants de moins de 10 ans représentent 43 % de l'échantillon). Plus de trois heures sont consacrées à ces tâches chaque jour. La simulation n'induit pas d'évolution pour ces activités. Par contre, en 1988, leur place est renforcée, non pas tant en terme de durée que de nombre d'activités pratiquées et de personnes y participant. La progression est beaucoup plus réduite que pour les accompagnements, mais de nouveau nous ne pouvons l'expliquer en l'état des analyses.

#### 1.2.4 - Les activités de "temps libre"

Sous cet intitulé, nous regroupons les activités de loisirs, de vie sociale, la télévision, la promenade, autant d'activités qui sont généralement considérées comme étant non contraintes et menées pendant les périodes de "temps libre". Les activités de loisirs sont pratiquées seul ou avec des membres du ménage seulement, tandis que celles de vie sociale nécessitent la présence d'une personne extérieure au ménage. Les loisirs collectifs (hors ménage) ont donc été inclus dans la vie sociale.

18 % des activités pratiquées tant au domicile qu'en dehors peuvent être regroupées sous cette rubrique. Le taux de participation à ces activités est plus faible que pour celles que nous avons déjà étudiées, à l'exception de la télévision qui est regardée par les trois quart de notre population et des loisirs à domicile auxquels une personne sur deux s'adonne. La vie sociale concerne encore une personne sur trois pour la pratique hors domicile et une sur cinq pour le domicile. Enfin, seul 10 % de notre échantillon entreprend des loisirs hors du domicile ou des promenades. En ce qui concerne la durée, ces activités occupent 3 h 41 de la journée qui sont pour l'essentiel dépensées au domicile. La télévision accapare à elle seule 42 % du temps consacré à ces occupations. Si les autres activités retiennent moins de temps en moyenne, la durée consacrée à chaque activité, calculée sur les seules personnes qui y participent, est tout à fait comparable oscillant entre une heure et demi et deux heures.

De nouveau, les évolutions de comportements sont assez réduites lors de la simulation. Les changements les plus notables affectent la télévision à la baisse et la promenade à la hausse, ces effets se compensent en terme de nombre d'activités pratiquées. Par contre, en un an, on assiste à une croissance forte de la vie sociale (+ 23 %) quel que soit le lieu de réalisation. Elle se traduit par un taux de participation et un temps passé accrus. La participation aux autres activités reste par contre relativement stable.

#### 1.2.5 - Les autres activités

Nous avons pour terminer un dernier groupe d'activités regroupant les discussions familiales, les services et démarches administratives et enfin les "autres" activités. Ces activités peuvent difficilement être rattachées aux groupes précédents. Les activités de services ou démarches peuvent concerner tout autant le ménage, que l'individu lui-même. De même on peut associer la discussion familiale aux activités de "temps libre" mais aussi au fonctionnement du ménage ou à d'autres objets. Ces activités ont une place réduite dans le déroulement de la journée des personnes interrogées, tout particulièrement en terme de budget temps.

Lors de la simulation la pratique de ces activités n'évolue pas. Par contre, un an plus tard on observe davantage de service et démarche à domicile, et de discussion familiale. Les durées qui y sont consacrées augmentent également.

#### 1.3 - Localisation des activités

Lors du codage, les localisations ont été repérées de manière très précises pour les trois communes d'enquête ainsi que pour Grenoble, c'est-à-dire pour les parties de l'agglomération les plus concernées par la restructuration des transports collectifs. Nous avons pour cela utilisé un carroyage de 100 mètres de côté. Les arrêts des deux réseaux de transports collectifs de 1987 et 1988 ont été saisis de la même manière. Nous disposons ainsi d'une distance d'accès au réseau pour chaque localisation.

Toutefois, compte tenu de nos effectifs, ce zonage est trop fin pour être utilisable. Nous avons donc procédé à un découpage des quatre communes en tenant compte de la distance d'accès au tramway. De plus, Grenoble a été divisé en secteurs selon la position par rapport à l'hypercentre. Nous obtenons la classification suivante :

Grenoble

- 1 - Hypercentre (limité par l'Isère au Nord, le cours Jean Jaurès à l'Ouest, les Grands Boulevards au Sud), localisation à moins de 500 mètres d'un arrêt de tram
- 2 - reste de l'hypercentre
- 3 - Ouest de l'hypercentre (limité par le Drac à l'Ouest, le cours Jean Jaurès à l'Est, la gare au Nord, les Grands Boulevards au Sud), localisation à moins de 500 mètres du tramway
- 4 - Ouest de l'hypercentre, autres lieux
- 5 - Secteur Nord-Ouest (limité par la gare au Sud et le Drac et l'Isère)
- 6 - Sud-Ouest de l'hypercentre (limité par le Drac à l'Ouest, la voie de chemin de fer à l'Est, les Grands Boulevards au Sud), secteur non irrigué par le tramway
- 7 - Sud de l'hypercentre (limité par la voie de chemin de fer à l'Ouest, l'av. Jean Perrot à l'Est, les Grands Boulevards au Nord), localisation à moins de 500 mètres du tramway
- 8 - Sud de l'hypercentre, autres lieux
- 9 - Sud-Est et Est de l'hypercentre (limité par l'Av. Jean Perrot à l'Ouest et l'Isère au Nord), secteur non traversé par le tramway.
- 10 - Fontaine, localisation à moins de 500 mètres du tramway
- 11 - reste de Fontaine
- 12 - Sassenage, localisation à moins de 300 mètres d'un arrêt de bus (ligne 4 en 1987, 51 en 1988)
- 13 - Reste de Sassenage
- 14 - Seyssinet, localisation à moins de 400 mètres d'un arrêt de la ligne 51 (en correspondance directe avec le tramway)
- 15 - Seyssinet, autres lieux
- 16 - Reste de l'agglomération grenobloise
- 17 - hors agglomération

Les distances utilisées sont des distances à vol d'oiseau. Il faut donc les multiplier par un facteur de l'ordre de 1,3 à 1,4 (L. DIAZ

OLVERA, D. PLAT, 1984). Nous avons donc défini des zones à moins de 700 mètres du tramway en distance "réelle".

Tableau 4.3 : Répartition spatiale des activités réalisées hors du domicile

	Veille 87	Simulation 87	Nouveau 88
1 Grenoble centre tram	12,0	13,2	11,5
2 reste Grenoble centre	1,2	1,1	1,2
3 Grenoble Ouest tram	3,8	3,8	4,9
4 reste Grenoble ouest	2,3	2,2	1,9
5 Grenoble Nord Ouest	2,5	2,3	2,0
6 Grenoble Sud-Ouest	2,5	2,5	2,1
7 Grenoble Sud tram	3,6	4,7	2,8
8 reste Grenoble Sud	1,4	1,4	1,5
9 Grenoble Sud-Est	0,6	0,7	0,2
TOTAL GRENOBLE	29,9	31,9	28,1
10 Fontaine tram	26,7	25,3	28,5
11 reste Fontaine	3,2	3,1	3,5
12 Sassenage bus	2,6	2,6	2,4
13 reste Sassenage	1,6	1,5	1,9
14 Seyssinet bus 51	12,6	12,2	13,6
15 reste Seyssinet	0,4	0,4	0,8
TOTAL ZONE D'ENQUETE	47,1	45,1	50,7
16 reste agglomération	16,6	16,4	14,1
17 hors agglomération	4,9	5,4	5,4

Les lieux de pratique des activités sont très concentrés, presque trois secteurs regroupent plus de la moitié des activités. Ce résultat découle en partie de l'échantillonnage de notre population. Toutefois, la part des activités menées sur la zone d'enquête est assez élevée. Seule Sassenage regroupe une part d'activité faible. En effet, 12 % de notre cohorte en est issue et la commune n'accueille que 9 % des activités réalisées sur la rive gauche du Drac.

En dehors de ce secteur, seul le centre de Grenoble regroupe une part importante des activités menées hors du domicile. Nous avons ensuite un éparpillement sur Grenoble et l'ensemble de l'agglomération.

Lors de la simulation, les trois secteurs de Grenoble se trouvant le long de la ligne de tramway voient leur place accrue de 11 %. Cette évolution ne se réalise pas au détriment des autres localisations dans Grenoble, mais plutôt de la rive gauche du Drac. Si globalement la répartition des activités entre les différents secteurs est plutôt conservée en 1988, on ne retrouve pas les évolutions recueillies lors de la simulation. Bien au contraire, les zones se trouvant le long du tram dans Grenoble ont une part qui diminue globalement de 3 %. Cette évolution s'effectue au profit de Fontaine et de Seyssinet. Ce résultat semble plutôt aller à l'encontre de ce que l'on attendrait. Nous tenterons de l'expliquer à travers l'analyse plus précise par groupe d'activités. Pour cela, nous regrouperons les zones pour avoir des effectifs suffisants.

#### 1.4 - Conclusion

Globalement, sur l'ensemble de l'échantillon, les pratiques d'activités évoluent peu lors de la simulation, quel que soit l'indicateur retenu pour les mesurer. Les variations ne sont pas non plus très importantes entre les deux enquêtes, même si elles le sont un peu plus que lors de la simulation. Elles se portent en partie sur des activités pour lesquelles l'incidence du nouveau schéma de transports collectifs ne semble pas évidente. En ce qui concerne la répartition spatiale des activités, les évolutions sont plus grandes. Toutefois, celles recueillies lors de la simulation ne concordent pas tout à fait avec les changements de pratiques observées d'une année sur l'autre. De plus, ces changements ne correspondent pas précisément aux effets pressentis du tramway, puisqu'ils conduisent à renforcer la part des localisations se trouvant dans la zone d'enquête alors que la part des activités se déroulant à Grenoble dans les zones directement desservies par le tram s'amenuise.

Cette analyse reste trop globale pour tenter d'interpréter ou d'expliquer ces changements. L'étude de l'influence des situations individuelles, puis l'analyse plus approfondie par groupe d'activités nous permettra d'apporter un autre éclairage à ces évolutions.

## 2 - INFLUENCE DES CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES

La comparaison des échantillons des deux enquêtes a révélé certaines évolutions dans la composition de notre population. Il est probable que celles-ci ont une influence sur les comportements d'activités. Si tel est le cas, nous devons en tenir compte dans notre comparaison des données de la simulation avec celles de l'enquête de 1988. Nous devons donc essayer d'apprécier l'influence des caractéristiques socio-économiques sur les comportements. Nous pourrions alors évaluer les changements de pratiques d'activités résultant des modifications de l'échantillon.

La nomenclature retenue des activités est trop fine pour pouvoir présenter de manière aussi claire que possible l'influence des situations individuelles. Nous retenons donc une partition simplifiée tenant compte des résultats présentés dans la section précédente :

- activité physiologique
- travail
- activités liées au fonctionnement du ménage réalisées au domicile
- activités liées au fonctionnement du ménage réalisées hors du domicile
- activités de "temps libre" au domicile
- activités de "temps libre" hors domicile.

Ce choix ne nous empêchera toutefois pas d'avoir recours à un éclairage plus fin chaque fois que cela s'avèrera nécessaire à la compréhension des comportements. Nous limitons notre présentation aux caractéristiques socio-économiques qui permettent de segmenter notre population en groupes aux comportements relativement distincts. Dans cette section, nous retenons seulement la journée de la veille en 1987. Nous pourrions ainsi caractériser notre population.

Cette présentation sélective, nous conduit à éliminer les variables liées à l'activité professionnelle (sauf la variable dichotomique travaille - ne travaille pas), car elle n'amène pas de différences notables de comportement, à l'exception d'une durée de travail accrue à mesure que l'on "monte" dans l'échelle des CSP de l'INSEE.

### 2.1 - Le statut individuel

Le statut individuel tient compte de la position par rapport à l'activité professionnelle et du sexe de l'individu. L'échantillonnage retenu conduit à définir trois classes :

- hommes actifs,
- femmes actives,
- femmes inactives

dont les effectifs ont été présentés dans le précédent chapitre.

Le nombre d'activités pratiquées au domicile, tout comme le temps qui y est passé, s'accroît fortement selon le cheminement suivant homme actif vers femme active vers femme inactive. L'évolution est inverse en ce qui concerne les activités réalisées hors du domicile. Toutefois,

les écarts sont beaucoup plus réduits surtout en termes de nombre d'activités. Ainsi, les femmes principalement si elles sont inactives ont une succession d'activités beaucoup plus rapide. L'analyse par grande catégorie de motifs fournit l'explication de ces différences.

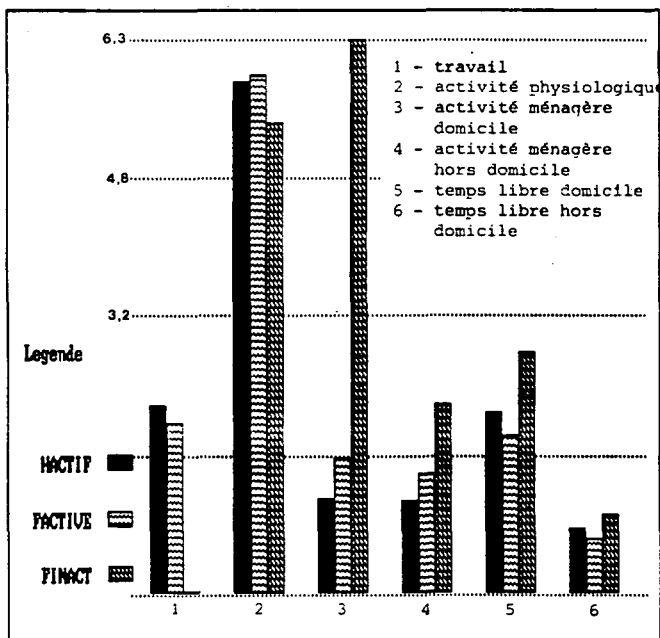
Tableau 4.4 : Pratique des activités domicile/hors domicile et statut individuel

		hommes actifs	femmes actives	femmes inactives
nombre d'activités	domicile	8,65	11,21	14,51
	hors domicile	14,74	4,43	3,78
budget temps	domicile	12 h 50	14 h 40	20 h 40
	hors domicile	10 h 00	8 h 08	2 h 24

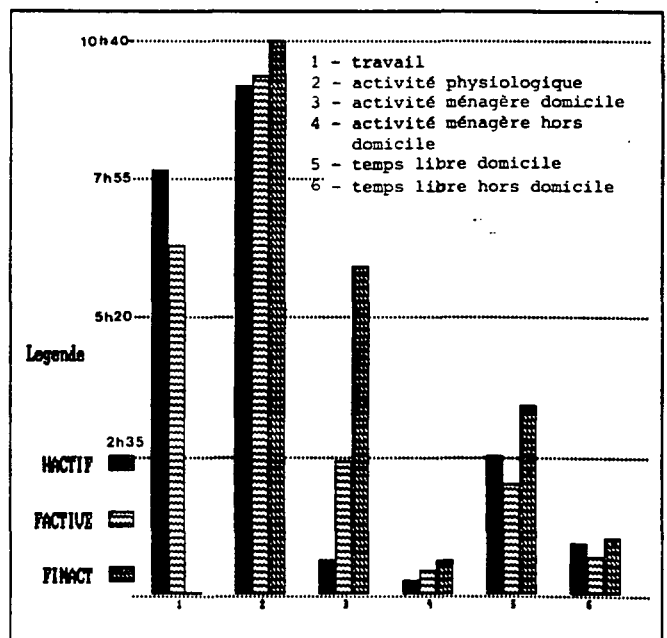
Le travail professionnel occupe une grande place dans la journée des actifs. Il représente 43 % des activités qu'ils pratiquent hors du domicile et occupent 82 % du temps passé hors de chez eux. Les hommes restent en moyenne une heure et demi de plus au travail que les femmes. Cet écart provient pour partie du travail à temps partiel plus répandu chez les femmes, mais aussi d'une durée moyenne moindre pour celles qui sont à temps plein.

Graphique 4.1 : Statut individuel et pratique des activités

NOMBRE D'ACTIVITES



BUDGET TEMPS





Les tâches assurant le fonctionnement du ménage ont également une place très variable selon le statut individuel. Par le temps que les inactives y passent (7 heures), on peut établir un parallèle entre ces activités et le travail professionnel, ce qui nous amène à dire que les inactives ont un travail familial. Les actives consacrent moins de temps à ces activités (3 heures), peut être parce que leurs activités professionnelles ne le leur permettent pas. Quant aux hommes, ils délaissent presque totalement ces tâches (moins d'une heure par jour) laissant le soin aux femmes de s'en charger. Cette hiérarchie dans la pratique des activités est particulièrement nette pour celles qui sont réalisées au domicile. Par contre, l'amplitude des écarts est moins forte pour celles effectuées hors du domicile.

Pour le nombre d'activités de "temps libre" et le temps qui leur est consacré, la partition selon le statut individuel est moins discriminante. Néanmoins des différences assez sensibles apparaissent. Compte tenu du temps affecté aux activités que l'on peut qualifier de contraintes, ce sont les femmes inactives qui disposent de plus de "temps libre". Elles sont suivies par les hommes puis par les actives qui ont presque une double journée de travail professionnelle, puis familiale. Cette hiérarchie se retrouve dans le nombre d'activités pratiquées, tout particulièrement pour celles menées au domicile, et bien entendu dans celui des budgets temps.

## 2.2 - L'âge

Tableau 4.5 : Pratiques des activités domicile/hors domicile et âge

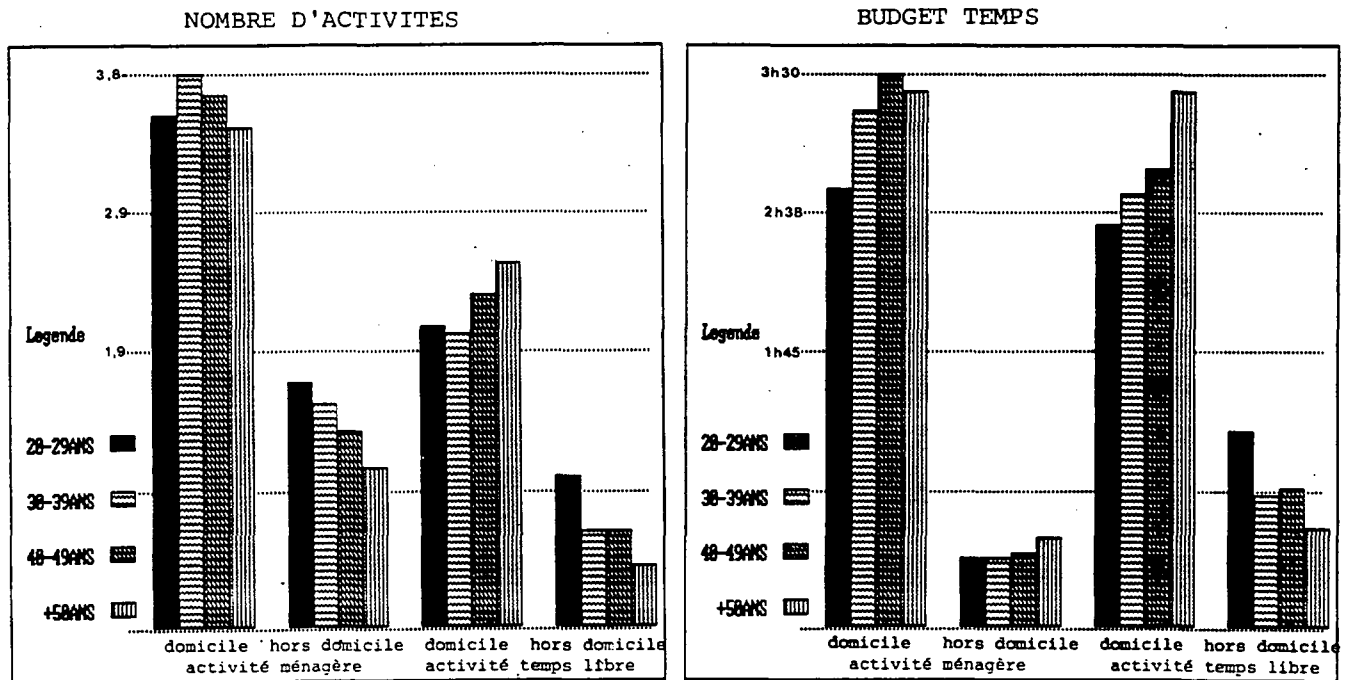
	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	plus de 50 ans
nombre d'activités domicile	11,00	11,51	11,95	12,09
nombre d'activités hors domicile	5,19	4,22	3,85	3,30
budget temps domicile	15 h 03	16 h 09	16 h 56	17 h 05
budget temps hors domicile	7 h 44	6 h 41	6 h 01	5 h 57

Les données du tableau 4.5 semblent montrer que l'âge rend casanier, puisqu'entre les classes d'âge opposées, on a une différence de 1,89 activités hors domicile. Cette évolution est par contre inversée pour le domicile. Son ampleur est cependant moindre, ce qui conduit à une légère diminution du nombre d'activités effectuées avec l'âge. Cette évolution se trouve nettement confirmée en termes de durée. Une analyse selon le statut individuel conforte cette conclusion pour chacune des trois classes étudiées.

L'analyse par groupe de motifs permet d'expliquer cette évolution. Deux types de motifs sont à ce titre particulièrement intéressants. Il s'agit des activités liées au fonctionnement du ménage et des activités de "temps libre". Pour les premières, nous obtenons une nette diminution des pratiques hors domicile avec l'âge. Il est probable

que la présence, plus importante chez les jeunes, d'enfants en bas âge explique en partie ce résultat. En effet, ce groupe d'activités comprend les activités d'achats et d'accompagnements. Une analyse plus précise montre que les comportements d'achats évoluent peu en fonction de l'âge à la différence des accompagnements qui chutent avec celui-ci (de 0,92 à 0,36 accompagnement). Cette évolution ne se retrouve pas au domicile, ou plus précisément qu'imparfaitement. En effet, on observe une certaine décroissance à partir de la classe 30-39 ans, mais les plus jeunes sont presque au même niveau que les plus âgés. L'étude des budgets temps amène toutefois à relativiser ces cheminements selon l'âge. Le temps affecté aux tâches menées hors du domicile suit une courbe inverse à celle du nombre d'activités. Les accompagnements occupant une durée très réduite (la durée des déplacements nécessaire à leur réalisation n'étant pas incluse dans le calcul), il semble que le temps passé à chaque achat s'accroisse avec l'âge. Une observation analogue semble pouvoir être faite pour les activités du domicile, même si les résultats sont moins nets. Si l'on partitionne la population selon le statut individuel, on retrouve ces mêmes conclusions pour les femmes. Par contre, les hommes effectuent de moins en moins de tâches ménagères, exprimées tant en durée qu'en nombre de réalisation, tant au domicile qu'hors de celui-ci, avec l'âge. Peut-être faut-il y voir plus un effet de génération que réellement un effet d'âge (même s'ils peuvent se cumuler). Toutefois, les données de notre enquête ne permettent pas de le confirmer.

Graphique 4.2 : Age et pratique des activités



Pour les activités de "temps libre", on assiste à un transfert de localisation avec l'âge. En vieillissant, les enquêtés deviennent sédentaires. Les plus jeunes réalisent plus de deux fois plus d'activités hors domicile que les plus âgés. Cette évolution se retrouve en terme de budget temps. Toutefois, la durée des activités étant en moyenne plus grande au domicile, le temps affecté à ces activités s'accroît avec l'âge. L'écart reste toutefois assez faible entre les différentes catégories. Une segmentation de la population selon le statut individuel, nous amène à confirmer ces évolutions. Elles sont toutefois un peu plus fortes chez les actifs que les inactifs.

Globalement, l'influence de l'âge semble donc comparable pour nos trois groupes, obtenus par partition selon l'activité professionnelle et le sexe. Un effet de génération semble toutefois apparaître dans le partage, entre hommes et femmes, des activités ménagères.

### 2.3 - L'influence de la structure du ménage

La variable structure du ménage tient compte du nombre de personnes, de l'existence d'un couple, de la présence d'enfant, du nombre d'actifs du ménage. Nous l'avons associée à la variable statut individuel pour obtenir la participation suivante :

- 1- HASE homme actif vivant seul (20)
- 2- FASE femme active vivant seule (22)
- 3- HAFM homme actif, famille monoparentale avec enfant (9)
- 4- FAFM femme active, famille monoparentale avec enfant (25)
- 5- HAC2 homme actif, couple de 2 actifs sans enfant (20)
- 6- FAC2 femme active, couple de 2 actifs sans enfant (27)
- 7- HC1E homme actif, couple d'un actif avec enfant (27)
- 8- FC1E femme inactive, couple d'un actif avec enfant (143)
- 9- HC2E homme actif, couple de 2 actifs avec enfant (58)
- 10- FC2E femme active, couple de 2 actifs avec enfant (98)
- 11- AUTR autres structures de ménage (29)

Les effectifs de nombreuses classes étant réduits (ils sont indiqués entre parenthèses), les résultats doivent être interprétés avec beaucoup de précaution. La plupart des inactives (94 %) appartiennent à des ménages constitués en couple et ayant des enfants.

Tableau 4.6 : Pratique des activités domicile/hors domicile et structure du ménage

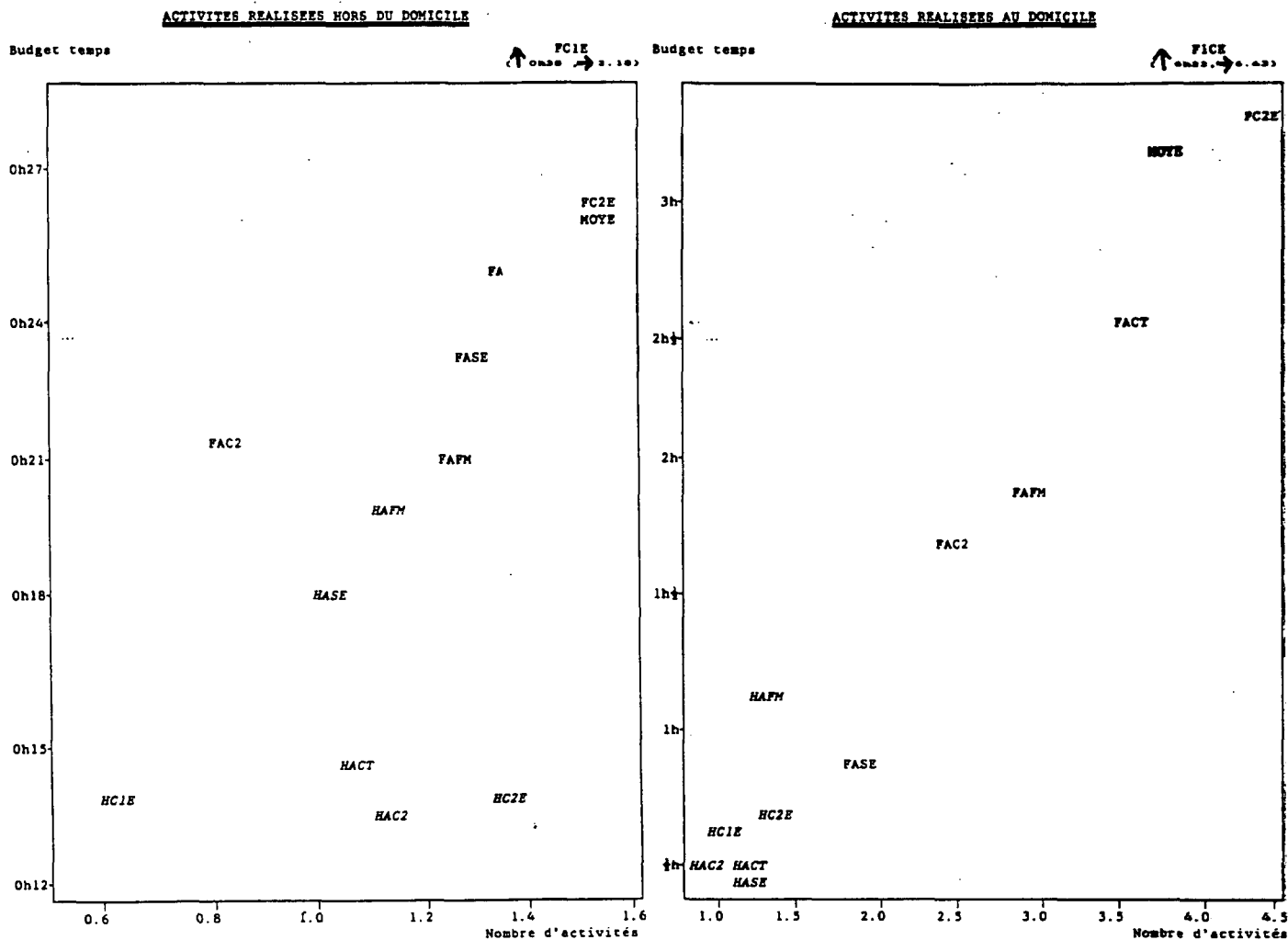
	Nombre d'activités		budget temps	
	domicile	hors domicile	domicile	hors domicile
homme actif seul	7,95	5,25	11 h 36	10 h 59
femme active seule	9,86	5,27	12 h 40	9 h 56
homme actif famille monoparentale	8,00	4,44	12 h 40	9 h 47
femme active famille monoparentale	10,28	4,56	14 h 02	8 h 40
homme actif couple, 2 actifs, sans enfant	8,35	5,35	12 h 48	9 h 53
femme active couple, 2 actifs, sans enfant	10,37	4,26	13 h 59	8 h 47
homme actif couple, 1 actif, avec enfant	8,81	3,96	13 h 24	9 h 35
femme inactive couple, 1 actif, avec enfant	14,63	3,76	20 h 46	2 h 16
homme actif couple, 2 actifs, avec enfant	9,02	4,98	12 h 57	9 h 56
femme active couple, 2 actifs, avec enfant	12,05	4,22	15 h 30	7 h 21
moyenne homme actif	8,65	4,75	12 h 50	10 h 00
moyenne femme active	11,21	4,43	14 h 40	8 h 08

Les personnes seules réalisent beaucoup plus d'activités hors du domicile et y passent beaucoup plus de temps que les autres personnes. Les hommes seuls sont même plus souvent hors de chez eux (en ajoutant les déplacements) qu'au domicile. Ainsi, si l'on enlève le temps nécessaire aux activités physiologiques, il ne reste plus que deux heures trente pour les activités ménagères et de "temps libre" au domicile. Par contre, pour les autres groupes les différences, à statut individuel identique, sont moins grandes entre classes. Les personnes appartenant aux familles monoparentales, surtout les hommes, réalisent plutôt peu d'activités tant au domicile qu'hors de celui-ci. D'autre part, les femmes actives ayant des enfants se distinguent par un nombre d'activités élevé, surtout au domicile, et par un temps passé chez elles très important par rapport aux autres actifs. Il semble donc que la vie en couple entraîne une plus grande propension à rester au domicile pour y mener davantage d'activités.

L'incidence sur le nombre d'activités effectuées hors du domicile est par contre incertaine.

Chez les personnes vivant en couple, les hommes dont le conjoint est inactif et qui ont des enfants, se distinguent par un nombre d'activités, hors domicile surtout, très faible. Ce résultat se retrouve dans la décomposition par motif, notamment pour le "temps libre". Peut-être faut-il y voir l'influence de l'inactivité professionnelle de leur conjoint qui les rendraient plus casaniers ?

Graphique 4.3 : Structure du ménage et pratique des activités ménagères



STRUCTURE DU MENAGE

- HASE homme actif seul
- HAFM homme actif, famille monoparentale
- HAC2 homme actif, couple, 2 actifs, sans enfant
- HC1E homme actif, couple, 1 actif, avec enfant
- HC2E homme actif, couple, 2 actifs, avec enfant
- HACT moyenne homme actif
- FASE femme active seule
- FAFM femme active, famille monoparentale
- FAC2 femme active, couple, 2 actifs, sans enfant
- FC2E femme active, couple, 2 actifs, avec enfant
- FACT moyenne femme active
- FC1E femme inactif, couple, 1 actif, avec enfant
- MOYE moyenne

La décomposition de la journée a été limitée aux activités assurant le fonctionnement du ménage et au "temps libre", l'influence sur les autres motifs étant beaucoup plus limitée.

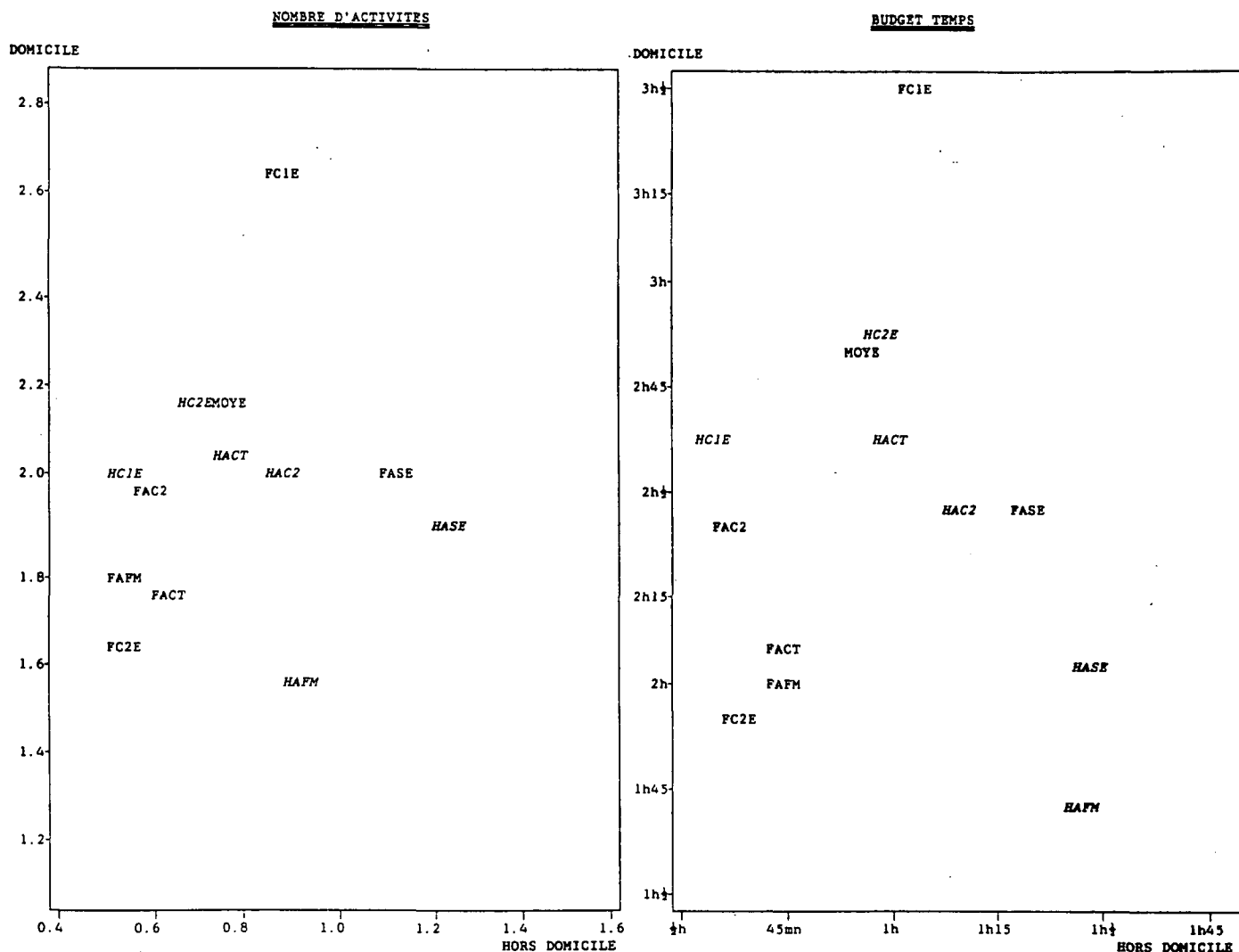
D'une manière générale, les hommes ne participent pas aux activités ménagères. Des écarts sont cependant perceptibles selon la structure du ménage. La présence d'enfants semble générer une pratique moins faible de ces activités, à condition toutefois qu'il n'y ait pas de conjoint ou que celui-ci ne soit pas inactif. En effet, les hommes appartenant à des ménages constitués de couples de deux actifs avec enfants réalisent davantage d'activités ménagères que les autres, par contre ceux qui appartiennent à des ménages ayant la même structure, mais avec un seul actif (la conjointe est donc inactive) en effectuent moins que les autres. Il semble donc que les hommes acceptent un relatif partage des tâches ménagères, lorsque la conjointe est active et qu'il y a de nombreuses activités à assurer. En termes de budget temps, la participation reste toutefois toujours très limitée.

Seuls, les hommes faisant partie d'une famille monoparentale (avec présence d'enfant(s)) consacrent plus d'une heure à ces activités. Notre échantillon n'en comporte que 9. Ces résultats ne sont donc pas statistiquement significatifs. Ils s'expliquent toutefois très facilement. Ces hommes, n'ayant pas de conjoint, sont obligés de mener à bien ces activités, d'autant plus qu'ils ont des enfants. Leur pratique reste néanmoins bien inférieure à celle des femmes appartenant également à des familles monoparentales. Cette observation peut être reprise pour les personnes seules. Il semble donc que confrontés aux mêmes obligations, les hommes s'organisent différemment des femmes pour y faire face, à moins qu'ils y répondent moins bien.

Pour les femmes, la structure du ménage a une incidence bien plus grande, surtout pour les activités entreprises au domicile. En fait, il semble que ce soit plutôt la présence d'enfants qui explique les différences pour les actives. Les femmes seules consacrent très peu de temps à ces activités (1 h 15), soit trois fois moins que celles appartenant à des couples de deux actifs avec enfant et même six fois moins que les inactives. En ce sens, elles ont un comportement relativement proche de celui des hommes seuls. Cette même observation peut être reprise pour les autres natures d'activités.

Pour les autres femmes actives, la présence d'enfants et la vie en couple induisent un accroissement des tâches ménagères prises en charge. De ce fait, ce sont les actives vivant en couple avec enfant qui ont la participation la plus importante.

Graphique 4.4 : Structure du ménage et pratique des activités de temps libre



STRUCTURE DU MENAGE  
 HASE homme actif seul  
 HAFM homme actif, famille monoparentale  
 HAC2 homme actif, couple, 2 actifs, sans enfant  
 HC1E homme actif, couple, 1 actif, avec enfant  
 HC2E homme actif, couple, 2 actifs, avec enfant  
 HACT moyenne homme actif  
 FASE femme active seule  
 FAPM femme active, famille monoparentale  
 FAC2 femme active, couple, 2 actifs, sans enfant  
 FC2E femme active, couple, 2 actifs, avec enfant  
 FACT moyenne femme active  
 FC1E femme inactive, couple, 1 actif, avec enfant  
 MOYE moyenne

Les activités de "temps libre" sont, contrairement aux précédentes, moins sensibles à la structure du ménage. Chez les hommes, deux groupes se distinguent par un nombre d'activités et un budget temps "temps libre" plus réduit : les hommes des familles monoparentales et ceux vivant en couple avec enfant dont la femme est inactive. Bien que l'effectif des premiers soit très faible, on peut expliquer ce résultat

par les contraintes qu'ils doivent gérer (travail, présence d'enfant(s), mais pas de conjoint). Pour les seconds, l'interprétation est plus délicate, mais il est possible que l'inactivité de leur conjoint les rende plus casaniers (c'est le groupe qui réalise le moins d'activités hors du domicile). Pour les autres groupes, on assiste à un transfert d'activités effectuées hors du domicile par les personnes vivant seules vers le domicile pour ceux vivant en couple, les personnes vivant seules ayant besoin de trouver ailleurs une sociabilité qu'elles n'ont pas dans leur ménage.

Pour les femmes actives, on retrouve des caractéristiques assez proches de celles des hommes : les personnes seules effectuent davantage d'activités hors domicile et y passent plus de temps au détriment de celles menées au domicile ; celles appartenant aux familles monoparentales consacrent moins de temps à ces activités ; les femmes vivant en couple préfèrent s'adonner à ces activités au domicile plutôt qu'en dehors.

Pour chacune des structures de ménage, les différences entre sexes sont très importantes, à l'exception des personnes vivant seules. Pour ces derniers, les écarts entre sexe sont alors très faibles pour toutes les activités. Les seules qui dérogent un peu à cette règle sont les activités relevant du ménage, mais c'est pour ce groupe d'individus que les hommes et les femmes ont les comportements les plus proches. Pour les familles monoparentales, les différences sont encore un peu plus faibles qu'en moyenne (mais les effectifs sont trop faibles pour fonder ces résultats). Pour les personnes vivant en couple les écarts sont plus grands. En particulier, le partage des tâches ménagères s'effectue de manière très inégalitaire, au détriment de la femme, ceci d'autant plus qu'elle est inactive. Le second facteur ayant un rôle important, dans la caractérisation des groupes, est la présence d'enfants. Nous allons maintenant tenter de la préciser.

#### 2.4 - L'influence des enfants

L'influence des enfants sur les comportements est difficile à évaluer avec précision, car elle dépend à la fois du statut individuel de l'individu, mais aussi de l'âge des enfants. Un jeune enfant n'induit pas les mêmes contraintes et les mêmes activités qu'un autre plus âgé. Dans la mesure où les deux peuvent être présents dans le même ménage, il est délicat de déceler les influences respectives. Pour cela, nous avons classé les enfants en trois groupes définis a priori :

- moins de 5 ans,
- de 5 à 10 ans,
- plus de 10 ans.

Les frontières sont bien évidemment assez arbitraires, mais la taille de l'échantillon ne nous a pas permis de les définir après analyse précise de l'incidence de l'âge des enfants sur les comportements des parents. Nous avons donc construit une variable en 8 positions selon que dans chacune de ces classes d'âge un enfant (ou plus) était présent ou non. Toutefois, les effectifs sont faibles et les résultats peu significatifs à l'exception de deux classes : les personnes sans enfant et celles qui n'ont que des enfants de plus de 10 ans. Cette typologie permet de mettre en évidence des différences pour les activités relevant du



fonctionnement du ménage, et dans une moindre mesure pour le "temps libre". Nous présentons succinctement les résultats obtenus pour ce dernier groupe d'activités. Nous développons ensuite, à partir d'une classification plus appropriée, les activités relevant du fonctionnement du ménage.

Tableau 4.7 : Pratique des activités du "temps libre" et présence d'enfant

	hors domicile		domicile	
	nombre d'activités	budget temps	nombre d'activités	budget temps
sans enfant	0,92	1 h 10	2,10	2 h 41
enfant > 10 ans seulement	0,53	0 h 40	2,28	2 h 52
moyenne	0,73	0 h 55	2,16	2 h 47

Pour les loisirs, les deux groupes déjà cités se distinguent un peu. Les personnes sans enfant s'adonnent un peu plus que la moyenne aux activités de "temps libre" hors domicile (25 à 30 % de plus selon le statut individuel) et sont dans la moyenne pour celles pratiquées à la maison. Cependant, il n'est pas sûr que l'on puisse en conclure que l'absence d'enfant induit un accroissement de pratique de ces activités. En effet, dans le paragraphe précédent, nous avons vu que les personnes seules se distinguaient par ce trait. Leurs poids étant important dans le groupe des personnes sans enfant, on observe peut être une somme d'effets dont il est hasardeux d'avancer les causes.

L'autre groupe est constitué des personnes ayant des enfants de plus de 10 ans seulement. Il se caractérise par une pratique réduite des activités de "temps libre" hors du domicile (de l'ordre de 25 à 30 % selon le statut individuel) et dans la moyenne pour le domicile. De nouveau, il n'est pas sûr qu'il s'agisse d'un effet de l'âge des enfants, mais peut être plus de celui de leurs parents, la moyenne d'âge de ce groupe étant bien évidemment supérieure à la moyenne de notre échantillon. Or, nous avons déjà constaté que l'augmentation de l'âge est synonyme de diminution des loisirs hors domicile.

Pour les autres classes, les liaisons sont beaucoup moins nettes. Nous limitons donc notre analyse aux activités assurant le fonctionnement du ménage.

Pour cette analyse, nous combinons la variable présentée ci-dessus, qui a l'inconvénient de conduire à des effectifs trop faibles avec trois autres qui partagent l'échantillon entre ceux qui n'ont pas d'enfant et ceux qui en ont, ceci pour chacune des trois classes d'âge d'enfants. Les effectifs deviennent suffisants, mais on perd l'information sur les autres enfants. Pour la présentation des données, nous utilisons un découpage ne constituant pas une partition de la population, puisque

certains individus peuvent se retrouver dans plusieurs groupes. Les effectifs sont les suivants :

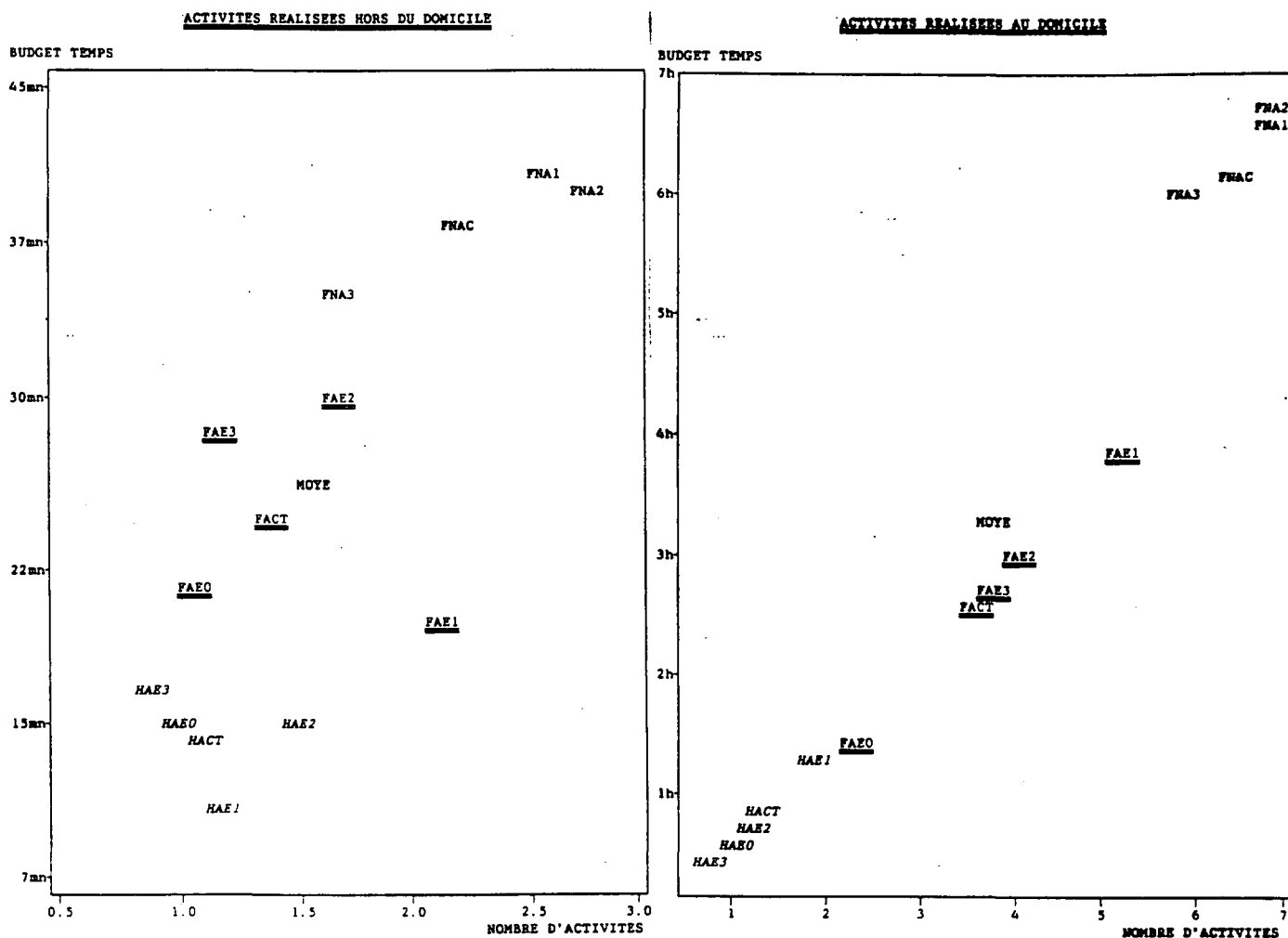
- 1 - HAE0 hommes actifs sans enfant : 52
- 2 - FAE0 femmes actives sans enfant : 51
- 3 - HAE1 hommes actifs avec enfant(s) de moins de 5 ans : 38
- 4 - FAE1 femmes actives avec enfant(s) de moins de 5 ans : 35
- 5 - FNA1 femmes inactives avec enfant(s) de moins de 5 ans : 48
- 6 - HAE2 hommes actifs avec enfant(s) de 5 à 10 ans : 36
- 7 - FAE2 femmes actives avec enfant(s) de 5 à 10 ans : 31
- 8 - FNA2 femmes inactives avec enfant(s) de 5 à 10 ans : 60
- 9 - HAE3 hommes actifs avec enfant(s) de plus de 10 seulement : 25
- 10 - FAE3 femmes actives avec enfant(s) de plus de 10 seulement : 64
- 11 - FNA3 femmes inactives avec enfant(s) de plus de 10 seulement : 63
- 12 - HACT hommes actifs : 141
- 13 - FACT femmes actives : 174
- 14 - FINA femmes inactives : 152

Pour les classes 3 à 8, les ménages peuvent éventuellement avoir d'autres enfants alors que pour les classes 9 à 11, ils n'ont que des enfants de plus de 10 ans.

Quelque soit l'âge des enfants, les hommes participent très peu aux activités liées au fonctionnement du ménage. Tout au plus, ceux qui ont des enfants de moins de 5 ans participent davantage à ces activités au domicile (toutefois, cette croissance est sans lien avec celle observée chez les actives). De même, ceux qui ont des enfants de 5 à 10 ans en effectuent un peu plus hors du domicile. Pour ces derniers, cette augmentation s'explique par un nombre accru d'accompagnements d'enfants. Curieusement, ce phénomène ne s'observe pas pour les enfants plus jeunes, alors que pour les femmes l'accroissement est comparable pour les deux classes d'âge des enfants. Ainsi, les hommes délaissent les accompagnements lorsque les enfants sont trop petits, pour s'en occuper, lorsqu'ils grandissent. Cependant, globalement, la présence d'enfant(s), quel que soit l'âge des enfants, a une incidence très réduite chez les hommes pour la pratique des activités assurant le fonctionnement du ménage.

Il en va bien évidemment différemment des femmes. Si les femmes n'ayant que des enfants de plus de dix ans se démarquent peu de la moyenne des autres femmes, il en va autrement de celles qui ont des enfants plus jeunes, mais aussi de celles qui n'en ont pas. Pour ces dernières, la pratique des activités liées au ménage est très réduite. Il semble donc bien que la présence d'enfants induise une forte augmentation de ces activités, surtout lorsque les enfants sont plus jeunes. La croissance de ces activités est plus forte chez les actives que les inactives (par rapport à la moyenne), elle l'est d'autant plus que les enfants sont plus jeunes. Ainsi donc, chez les actives ce sont les enfants les plus jeunes qui induisent le plus d'activités supplémentaires, alors que chez les actifs, ce sont surtout ceux de 5 à 10 ans. Pour les inactives, les effets sont globalement comparables. Pour les actives, l'influence des enfants se fait davantage sentir sur les activités pratiquées au domicile qu'hors de celui-ci.

Graphique 4.5 : Pratique des activités ménagères et présence d'enfant(s)



- PRESENCE D'ENFANTS
- HAE0 homme actif sans enfant
  - HAE1 homme actif, enfant < 5 ans
  - HAE2 homme actif, enfant de 5 à 10 ans
  - HAE3 homme actif, enfant > 10 ans seulement
  - HACT moyenne homme actif
  - FAE0 femme active sans enfant
  - FAE1 femme active, enfant < 5 ans
  - FAE2 femme active, enfant 5 à 10 ans
  - FAE3 femme active, enfant > 10 ans seulement
  - FACT moyenne femme active
  - FNA1 femme inactive, enfant < 5 ans
  - FNA2 femme inactive, enfant 5 à 10 ans
  - FNA3 femme inactive, enfant > 10 ans seulement
  - FNAC moyenne femme inactive
  - MOYE moyenne

L'influence des enfants sur les activités de leurs parents est très limitée pour les hommes, mais beaucoup plus importante pour les femmes. Elle l'est d'autant plus que les femmes sont actives. Ce résultat peut sembler surprenant, dans la mesure où les inactives ayant moins de contraintes disposent de plus de temps pour s'occuper des enfants. On s'attendrait donc à trouver un effet plus marqué chez les inactives que chez les actives. Deux raisons expliquent ce résultat. D'une part, presque toutes les inactives ont des enfants, ce qui ne permet pas de comparaison

avec celles qui n'ont pas d'enfant. D'autre part, les actives doivent gérer parallèlement plusieurs contraintes : le travail, les tâches ménagères (qui subsistent même lorsqu'il n'y a pas d'enfant). De ce fait, il est probable qu'elles cherchent à minimiser leurs effets sur le déroulement de la journée en limitant le nombre d'activités et la durée qui y est affectée. La présence d'enfants, en alourdissant les tâches ménagères, les oblige alors à consacrer davantage de temps à ces activités. Par contre, les inactives ne sont pas obligées d'avoir une gestion aussi rigoureuse de leur journée.

### 2.5 - L'influence de la voiture particulière

Pour évaluer l'influence de la voiture sur les comportements individuels, nous utilisons la variable disponibilité d'une auto présentée au chapitre précédent. Elle permet d'isoler les personnes ayant un accès réel à l'automobile. Elle est donc plus précise que les variables classiques d'équipement automobile des ménages ou de possession de permis.

Tableau 4.8 : Pratique des activités domicile/hors domicile et disponibilité d'une auto

	Nombre d'activités		budget temps	
	domicile	hors domicile	domicile	hors domicile
ne dispose pas d'auto	12,83	3,32	18 h 40	4 h 20
dispose d'une auto une partie de la journée	11,97	3,85	16 h 33	6 h 25
dispose d'une auto toute la journée	10,83	4,84	14 h 52	7 h 55

Une lecture rapide de ce tableau conduit à établir un lien de cause à effet entre la disponibilité d'une auto et une plus grande pratique des activités hors domicile. Le passage de la non disponibilité d'une auto à une disponibilité toute la journée amène à un accroissement de 50 % du nombre d'activités effectuées hors du domicile. La progression est même de 82 % pour le budget temps. En fait, cette présentation gomme une autre réalité. Les actifs sont très nombreux à disposer d'une auto et mènent davantage d'activités hors du domicile. A l'inverse les inactifs en disposent moins souvent et restent plus chez eux. Une autre interprétation de ces données pourrait donc être d'inverser l'hypothèse présentée ci-dessus. Ce serait la propension à réaliser plus d'activités hors du domicile qui provoquerait une plus grande motorisation et donc la disponibilité d'une auto. Les données ne nous permettent pas de conclure entre ces deux hypothèses et il est probable que la réalité se situe entre ces explications extrêmes.

Une analyse plus fine en fonction du statut individuel est délicate, car elle conduit à des effectifs trop faibles pour les hommes ne disposant pas d'auto (12) et d'une manière générale pour les trois groupes de personnes n'en disposant qu'une partie de la journée. Nous excluons donc de notre présentation ce dernier groupe.

Tableau 4.9 : Pratique des activités domicile/hors domicile, disponibilité d'une auto et statut individuel

	Nombre d'activités		budget temps	
	domicile	hors domicile	domicile	hors domicile
ne dispose pas d'une auto	6,42	5,25	11 h 14	11 h 06
homme actif				
dispose d'une auto	8,80	4,89	12 h 57	9 h 56
ne dispose pas d'une auto	12,27	3,77	16 h 09	6 h 40
femme active				
dispose d'une auto	10,84	4,83	14 h 04	8 h 42
ne dispose pas d'une auto	14,19	2,75	21 h 32	1 h 46
femme inactive				
dispose d'une auto	14,54	4,90	19 h 29	3 h 14

La liaison évoquée ci-dessus subsiste très nettement pour les femmes, même si elle est plus faible surtout pour les actives. En revanche, elle est inversée pour les hommes. Toutefois, les effectifs sont trop faibles pour que ce résultat puisse être considéré comme significatif.

Pour chaque groupe d'activités, le nombre d'activités pratiquées au domicile est plus grand pour ceux qui ne disposent pas d'auto, et l'on obtient un résultat inverse pour celles qui sont réalisées hors du domicile. Cette observation se confirme avec les budgets temps. On assiste donc à un transfert du domicile vers les autres localisations lors du passage d'une absence de disponibilité d'une auto à une disponibilité totale. Les différences sont plutôt plus importantes pour les inactives. Pour ces femmes, elles se traduisent surtout par un accroissement du nombre d'activités menées hors du domicile, plus que par une diminution de celles effectuées chez elles. Par contre, chez les actives ces deux évolutions sont comparables et s'équilibrent.

La dernière caractéristique importante séparant ces deux groupes de femmes concerne les activités de "temps libre". L'écart dans la pratique de ces activités, surtout en terme de budget temps, entre celles qui disposent d'une auto et celles qui n'en disposent pas, est beaucoup plus grand chez les inactives. La nature des contraintes supportées par chacune semble pouvoir expliquer ce phénomène. Les actives sont fortement contraintes, surtout celles qui ont des enfants. Elles ont donc une durée limitée qui est consacrée au "temps libre", qu'elles aient ou non une voiture. La voiture agit donc essentiellement sur la localisation des activités. A l'inverse les inactives sont moins contraintes et la

disposition d'une voiture leur permet de "mieux profiter" de ce "temps libre".

## 2.6 - Conclusions

L'analyse de l'influence des caractéristiques socio-économiques met en évidence le rôle important du statut individuel. Il apparaît donc tout à fait pertinent de l'avoir retenu pour définir l'échantillonnage. L'intérêt de cette partition est de mettre en évidence la place du travail chez les actifs et l'inégale répartition des tâches ménagères entre les sexes. En revanche, pour les autres activités les différences sont moins nettes.

La structure du ménage influence la pratique des activités. Les personnes seules réalisent davantage d'activités hors du domicile que les autres personnes. Peut-être recherchent-elles une sociabilité qu'elles ne trouvent pas dans leur ménage. A l'inverse les enquêtés appartenant à un couple se tournent plutôt vers le domicile, réalisant moins d'activités à l'extérieur de celui-ci. La vie en couple et la présence d'enfants entraîne un accroissement de la place des activités assurant le fonctionnement du ménage, pour les femmes, surtout lorsqu'elles sont actives. En revanche, les hommes participent peu à ces activités quelle que soit la structure du ménage. Une seule situation les amène à s'associer davantage à ces activités : lorsqu'il y a des enfants et que le conjoint est actif.

L'influence des enfants sur les activités des parents est aussi fonction de l'âge des enfants. Pour les hommes, elle est la plus forte (tout en restant sans commune mesure avec celle sur les femmes) lorsqu'il y a des enfants de 5 à 10 ans, car les hommes effectuent alors davantage d'accompagnements. Pour les femmes, elle semble décroître légèrement avec l'âge des enfants. De plus, les actives y sont plus sensibles que les inactives.

L'âge des parents est également associé à des évolutions dans les comportements. L'augmentation de l'âge semble rendre les individus plus casaniers. Il est toutefois difficile d'isoler le rôle de l'âge d'autres éléments comme la présence des enfants et leur âge ou encore de déterminer précisément les effets d'âge de ceux de génération, notamment pour le partage des tâches familiales.

Enfin la disponibilité d'une auto est reliée à un accroissement de la part des activités menées hors du domicile et du temps qui y est passé. Il est toutefois difficile de déterminer si c'est la disponibilité de l'auto qui permet de "sortir" davantage ou si au contraire la nécessité de se déplacer pour réaliser des activités n'imposent pas au moins en partie la nécessité de disposer d'une auto.

Cette analyse met en évidence l'influence des caractéristiques socio-économiques sur les comportements d'activités. Toutefois, il semble assez difficile d'isoler leur rôle propre tant ceux-ci semblent interpénétrés. Il est de ce fait assez délicat de quantifier l'impact du

changement de composition de notre échantillon sur les pratiques d'activités. Il semble donc préférable de garder en mémoire ces résultats pour en tenir compte lors de la comparaison des évolutions obtenues lors de la simulation avec celles observées d'une année sur l'autre.