



HAL
open science

Les comportements de choix d'itinéraire entre route et autoroute pour les déplacements régionaux (50 à 200km). Rapport de synthèse. Version finale

Odile Andan, Bruno Faivre d'Arcier

► To cite this version:

Odile Andan, Bruno Faivre d'Arcier. Les comportements de choix d'itinéraire entre route et autoroute pour les déplacements régionaux (50 à 200km). Rapport de synthèse. Version finale. 2000. halshs-00847928

HAL Id: halshs-00847928

<https://shs.hal.science/halshs-00847928>

Submitted on 24 Jul 2013

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

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

**Les comportements de choix d'itinéraire
entre route et autoroute
pour les déplacements régionaux
(50 à 200 km)**

Rapport de synthèse

Version finale

Rapport pour le compte du SETRA

Octobre 2000

Odile ANDAN
Bruno FAIVRE D'ARCIER

Sommaire

INTRODUCTION	1
1. PROBLÉMATIQUE DE LA RECHERCHE	3
2. ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES	5
2.1. La méthode interactive de réponses déclarées.....	5
2.2. Choix du terrain d'étude et de l'échantillon	9
3. MÉTHODE D'ANALYSE.....	18
3.1. Une approche « behavioriste »	18
3.2. Les étapes d'exploitation scénario par scénario.....	18
4. SYNTHÈSE DE CHAQUE SCÉNARIO : LES SCHÉMAS EXPLICATIFS DES COMPORTEMENTS DE CHOIX D'ITINÉRAIRE	35
4.1. La dynamisation des données : la construction de schémas explicatifs des comportements.....	35
4.2. Schémas explicatifs des types de comportement – scénario « Intempéries »	50
4.3. Schémas explicatifs des types de comportement – scénario « Congestion »	51
4.4. Schémas explicatifs des types de comportement – scénario « Rupture d'itinéraire »	52
4.5. Le scénario de construction d'itinéraire	55
5. FLEXIBILITÉ DES COMPORTEMENTS ET HYPOTHÈSES	56
5.1. Essai de typologie des comportements individuels.....	56
5.2. Les variables clefs de la flexibilité	58
5.3. Futur développement : valider la typologie	60
6. ÉLÉMENTS DE RÉFLEXION POUR LA CONSTRUCTION D'UNE ENQUÊTE QUANTITATIVE	61
6.1. Lever les limites des variables explicatives des modèles actuels.....	61
6.2. Les principaux paramètres à prendre en compte.....	62
CONCLUSION.....	65

Introduction

Cette recherche a été menée par le Laboratoire d'Economie des Transports pour le compte du Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes (SETRA), chargé des études de modélisation et de prévision du trafic. Elle a pour objectif de permettre une amélioration de cette modélisation en fournissant une connaissance plus approfondie des comportements de choix des individus.

En effet les études de modélisation et de prévision de trafic nécessitent des lois d'affectation entre itinéraires concurrents. Ces lois sont censées traduire des comportements de choix, dans des situations déterminées, soumis à un certain nombre de critères qu'il convient d'identifier, puis de quantifier. Si les comportements peuvent être observés, il est beaucoup plus difficile de les expliquer, d'en isoler les déterminants et de comprendre comment ceux-ci se hiérarchisent. On cherche alors à comprendre pourquoi les usagers empruntent pour une même origine destination, un itinéraire plutôt qu'un autre, comment et dans quel cas ou dans quelle situation ils font ces choix et ce qui pourrait les amener à les modifier. L'approche qualitative, qui porte sur la compréhension des phénomènes, doit permettre d'améliorer les connaissances sur la demande de transport et la façon dont elle intègre l'offre, et de ce fait, de mieux interpréter les études quantitatives réalisées par le biais des enquêtes de circulation. Elle peut aussi permettre d'identifier les leviers d'action sur lesquels les autorités de transport peuvent agir pour orienter la demande et atteindre leurs objectifs.

Un certain nombre d'études, enquêtes in situ auprès des usagers ou enquêtes par questionnaire auprès des ménages, ont été conduites sur le sujet. Ces études qui n'ont généralement pas pu aboutir sur le plan de la quantification des critères déterminants du choix, n'ont pas non plus réussi à expliquer les comportements. Elles ont toutefois révélé que le coût du déplacement ne jouait qu'un rôle marginal dans les choix au regard d'autres critères comme l'habitude, le confort, la sécurité ou le temps de parcours et mis en évidence que les relations entre ces critères et les choix étaient très complexes et variaient beaucoup d'un individu à l'autre. Elles ont aussi montré que certains critères ont une grande influence sans pour autant être directement perçus par l'utilisateur. Elles ne font que décrire certains types de comportements ou certains types d'utilisateurs. Les connaissances ainsi acquises, constituent une référence de base sur laquelle il est utile de s'appuyer pour mettre au point l'étude qualitative.

A côté de ces méthodes classiques de type statique, de nouvelles méthodes sont nécessaires pour mieux comprendre, en s'appuyant sur l'analyse de l'univers de choix des individus. La recherche engagée ici vise à appliquer une « méthode interactive de réponses déclarées » propre à explorer en profondeur les comportements de choix d'itinéraire.

Dans le cadre de cette demande d'approfondissement des comportements, l'intérêt du SETRA s'est focalisé sur un certain type de déplacements – ceux qui se font à moyenne distance, soit entre 50 et 200 km –, dans la mesure où c'est ce segment qui est le plus mal connu. La « clientèle » est en effet mixte : déplacements réguliers, voire quotidiens, du type domicile-travail, déplacements réguliers professionnels (visite de clients ou d'établissements), déplacements occasionnels tous motifs dans l'espace « régional », etc. Or le modèle classique fondé principalement sur l'arbitrage prix/temps qui est utilisé par le SETRA, ne fonctionne pas correctement pour ces déplacements. De plus ils concernent une clientèle qui est en croissance et qui utilise souvent les tronçons de route et d'autoroute les plus chargés à la périphérie des agglomérations. L'enjeu est donc important pour les concessionnaires, pour qui les segments porteurs sont non seulement les « très longues distances occasionnels » mais aussi les « courtes distances fréquents ». De plus, sur le plan du trafic, la congestion de certains tronçons résulte souvent de la simultanéité d'un trafic « local » et d'un trafic interurbain classique.

Cette enquête doit servir de phase préparatoire à des enquêtes de type « extensif » dont elle est censée améliorer les performances et qui seront ultérieurement réalisées par le SETRA.

Le présent rapport fait la synthèse de l'ensemble de la recherche. La première partie en rappelle la problématique générale qui s'inscrit dans une démarche comportementaliste, visant à rechercher de nouvelles hypothèses pour mieux appréhender la diversité des comportements et la propension des automobilistes à changer d'itinéraire (niveau de flexibilité). La seconde partie présente les principaux traits de la méthode interactive de réponses déclarées qui a été utilisée, ainsi que les caractéristiques du terrain et de l'échantillon. La troisième partie décrit la méthode d'analyse qu'il a fallu développer, l'utilisation de cette technique d'enquête étant expérimentale sur ce sujet.

La quatrième partie définit la nature et le processus de construction des schémas explicatifs des comportements, et présente la synthèse des résultats obtenus pour chacun des scénarios du jeu de simulation utilisés dans le cadre de l'enquête. La cinquième partie présente l'essai de construction d'une typologie comportementale des répondants à partir des réponses déclarées sur la base de l'ensemble de l'enquête. La dernière partie suggère des pistes pour la construction d'une enquête quantitative destinée à valider les hypothèses comportementales et les variables explicatives mises en évidence dans cette approche exploratoire.

Pour plus de détails sur les travaux menés dans le cadre de cette recherche, le lecteur pourra se reporter aux différents rapports intermédiaires produits à savoir :

- Méthode d'Adaptations Déclarées, rapport intermédiaire n°1, octobre 1997, 61p.
- Premières analyses, rapport intermédiaire n°2, mai 1999, 94 p.
- Les déterminants du choix d'itinéraires – exploitation des scénarios « Intempéries » et « Ruptures d'itinéraire », rapport intermédiaire n°3, octobre 1999, 108 p.
- L'offre routière et les choix d'itinéraires, rapport n°1, février 2000, 57 p.
- Les déterminants du choix d'itinéraires – exploitation des scénarios « Congestion » et « Construction d'itinéraire », rapport intermédiaire n°3, juin 2000, 88 p.

I. Problématique de la recherche

Les déplacements régionaux apparaissent en effet très spécifiques. Ce marché est fortement hétérogène, car il combine des déplacements fréquents et réguliers comme les trajets professionnels, et d'autres plus occasionnels comme les déplacements de loisir ou d'affaires personnelles. De plus le comportement de mobilité peut différer tant de celui du domicile-travail que de celui de la longue distance, ce qui nécessite l'exploration de nouvelles hypothèses.

Les modèles actuels de trafic apparaissent peu adaptés pour affecter ces trafics sur les réseaux d'autoroutes et de routes. En effet les paramètres qu'ils utilisent habituellement pour expliquer les choix se réduisent à ceux qui sont définis dans le coût généralisé, à savoir la durée, le prix, le confort, la sécurité... auxquels on ajoute quelques caractéristiques socio-économiques des individus, tels que l'âge, la CSP... Quant aux modèles basés sur les schémas d'activités des individus, ils intègrent à côté de ces facteurs usuels, des contraintes comme le motif de déplacement, les heures de départ ou d'arrivée imposées. Mais très peu d'approches essaient d'inclure d'autres caractéristiques des individus qui relèvent des traits de leur personnalité, de leurs attitudes, de leur expérience, bref autant de composantes qui constituent leur univers de choix.

L'approche « behavioriste » que nous proposons ici s'intéresse fondamentalement à la compréhension des processus de choix des individus, c'est-à-dire à une tentative d'explication du comportement de chaque individu, considéré comme un être social confronté à des arbitrages opérés sur des situations contextualisées. L'Univers de Choix est donc complexe et très variable selon les individus : il peut être schématiquement décrit au travers de trois familles de variables, qui définissent les contraintes et les ressources dont dispose l'individu pour construire un schéma d'activités.

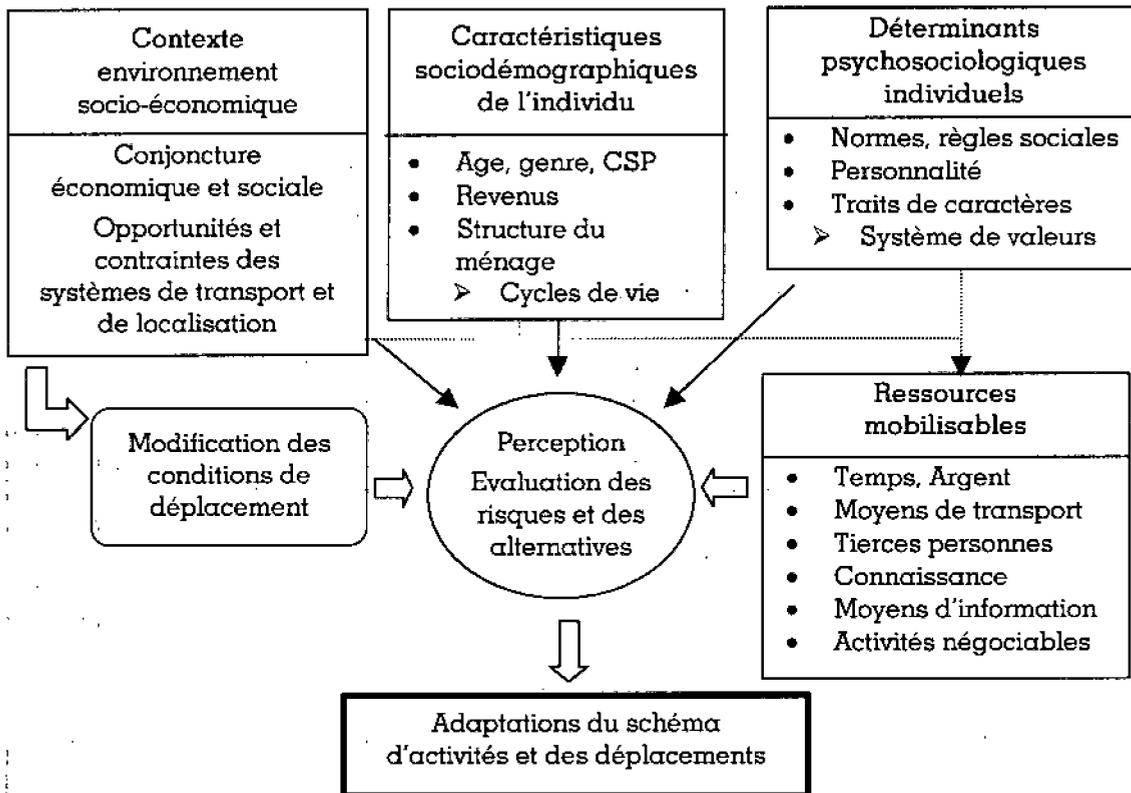
- Le « contexte », ou environnement socio-économique dans lequel se situe l'individu : il s'agit de l'ensemble des facteurs exogènes sur lesquels il ne peut agir, et qui se traduisent sous forme d'opportunités et de contraintes. Dans ce cadre rentrent des éléments descriptifs de la conjoncture économique et sociale générale, mais aussi pour ce qui concerne les questions de déplacement, la nature et les caractéristiques des systèmes de transport et de localisation à disposition.
- Les caractéristiques socio-démographiques de l'individu, éléments plus ou moins structurants de son comportement : il s'agit de variables classiques agissant sur la mobilité, comme l'âge, le genre, la CSP, mais aussi la structure du ménage auquel il appartient, qui est de nature à générer des « contraintes interpersonnelles » (comme la présence d'enfants en bas âge, nécessitant des accompagnements). L'ensemble de ces facteurs constituent des profils individuels, fortement liés aux étapes du cycle de vie.
- Les déterminants psychosociologiques individuels constituent une famille de facteurs qu'il est plus difficile de cerner, mais dont l'influence sur les comportements peut être très importante : ce sont les normes et règles sociales auxquelles l'individu adhère, qui forgent sa personnalité et les traits de son caractère, et qui vont orienter son comportement au travers d'un « système de valeurs » : dans le cas des déplacements, cela renvoie à des attitudes précises, par exemple en termes d'aversion au risque, de comportement de conduite, de respect des engagements pris, etc.

Les deux dernières familles vont définir l'ensemble des ressources dont dispose l'individu pour construire le programme d'activités désiré, en lien avec les opportunités et contraintes fournies par l'environnement socio-économique. La nature de ces ressources est très variée : il s'agit bien entendu de moyens « objectifs » – comme la disposition de moyens de transport, les revenus du ménage ou le temps disponible –, mais aussi la possibilité de mobiliser des tiers pour faire face à des contraintes – comme demander au conjoint de se substituer pour une activité particulière, négocier avec un tiers le report d'une activité, etc. – ou encore de moyens liés à la connaissance et

à l'information – comme la connaissance et l'expérience du réseau routier, la possession d'un téléphone mobile ou d'un autoradio.

Le processus de choix de l'individu va donc dépendre de la perception (souvent limitée) qu'il a de la situation à laquelle il est confrontée, et de son aptitude à évaluer les conséquences de cette situation sur la réalisation du schéma d'activités souhaité. Il est clair qu'il est difficile d'identifier complètement la nature et la structure de l'univers de choix d'un individu à travers les comportements qu'il adopte. C'est la raison pour laquelle il n'est souvent possible d'en révéler les composantes qu'à l'occasion d'un bouleversement apporté à un schéma d'activité donné. La démarche d'enquête interactive de réponses déclarées repose sur ce principe, en soumettant l'individu, à travers un jeu de simulation, à des « perturbations » de l'environnement socio-économique pour observer comment il cherche à s'adapter à ces changements.

Figure 1 : Le cadre d'analyse de l'Univers de Choix



Cette démarche nous semble tout à fait adaptée à la problématique de la recherche, centrée sur la recherche de nouvelles hypothèses comportementales pour expliquer non seulement le choix d'itinéraire, mais également le degré de flexibilité des automobilistes lorsqu'ils sont confrontés à une baisse du niveau de service offert par le réseau routier. La question est en effet de voir dans quelle mesure il peut y avoir un clivage entre les captifs d'un itinéraire et ceux qui sont susceptibles de plus de flexibilité dans leurs comportements. Deux objectifs principaux peuvent être distingués :

- lister les facteurs explicatifs des choix d'itinéraire et repérer la manière dont ils jouent les uns par rapport aux autres pour déterminer chez les individus un type de comportement
- apprécier dans quelles conditions ceux-ci peuvent changer d'itinéraire. Il s'agit de proposer des hypothèses sur les comportements de choix d'itinéraire permettant de distinguer parmi les individus :
 - ceux qui ont un comportement stable
 - ceux qui ont un comportement flexible selon les circonstances.

Le but de cette recherche est donc de permettre la connaissance de ces processus dynamiques de choix d'itinéraire des individus, qu'il est difficile d'explicitier par les méthodes classiques.

2. Aspects méthodologiques

2.1. La méthode interactive de réponses déclarées

Il s'agit d'observer les processus de construction du choix et les mécanismes d'adaptation, pour mettre en évidence les multiples paramètres qui déterminent les choix. Une manière d'explicitier ces processus de choix est de perturber le système en modifiant par exemple un élément du contexte du déplacement et d'examiner alors quelles sont les conséquences de la perturbation sur les comportements. La méthode « interactive de réponses déclarées » que nous proposons répond à cette exigence. Fondée sur un jeu de simulation, elle consiste à confronter les individus qui ont fait ces types de trajet à moyenne distance à des conditions nouvelles de déplacement dans le cadre de différents scénarios et à les amener à s'exprimer librement sur la manière dont ils perçoivent ce changement et ce qu'ils vont faire pour s'y adapter. Ce jeu de simulation est une approche très ouverte qui permet toutes les réponses comportementales possibles et laisse l'enquêteur observer comment ces caractéristiques individuelles peuvent influencer l'adaptation des conducteurs.

2.1.1 Ses principes

Le principe du scénario est de soumettre le répondant à une pression suffisamment forte pour l'obliger à s'adapter. On modifie pour cela un « attribut », c'est à dire un paramètre décrivant certaines des conditions dans lesquelles s'est déroulé son déplacement, et on fait croître progressivement la pression pour amener les individus à changer leur comportement pour s'adapter. L'observation de ces adaptations « déclarées » permet de mieux comprendre comment ces personnes font leur choix d'itinéraire.

La décomposition du jeu en plusieurs scénarios permet d'identifier quelles sont les conditions qui amènent l'individu à modifier son comportement. C'est pourquoi chaque donne du jeu est focalisée sur une série limitée d'attributs spécifiques - liés à l'offre de transport dans le cas de choix d'itinéraire, par exemple le niveau de trafic ou encore la sécurité liée à l'aménagement de l'infrastructure. Par ailleurs il est nécessaire d'opérer une pause entre chaque scénario, pour que le répondant intègre bien à chaque fois les modifications du contexte auxquelles il doit réagir. La construction de scénarios indépendants les uns des autres est nécessaire pour éviter les interférences entre les diverses donnes du jeu (même si une forme d'apprentissage apparaît au cours du jeu).

Cette méthode s'appuie principalement sur un entretien en profondeur réalisé en face-à-face au cours duquel sont présentés les différents scénarios. Elle vise à observer à la fois les « attitudes » (jugements de valeur évoqués par le répondant pour justifier son comportement, et les « comportements déclarés » ou adaptations, c'est-à-dire les changements que le répondant envisage s'il est confronté aux conditions de déplacement décrites dans le scénario qui lui est soumis. La confrontation des attitudes et comportements déclarés doit permettre de construire un schéma explicatif du choix, ce qui suppose de repérer à chaque fois le ou les « objectifs » de l'individu, les critères invoqués et les « ressources » (moyens) mobilisées.

2.1.2. Les conditions nécessaires à l'observation des comportements

La réalisation de ce type d'enquête s'appuie sur un dispositif particulier. En effet deux règles essentielles doivent être respectées lors de la construction de ces techniques qui visent à révéler les préférences individuelles : d'une part la méthode doit être fiable, c'est-à-dire permettre l'expression contrôlée d'un changement de comportements, et d'autre part elle doit autoriser une interprétation des résultats, c'est-à-dire produire un schéma explicatif du changement de comportement.

Pour valider la démarche, plusieurs conditions sont nécessaires.

- La première est de disposer d'informations sur les caractéristiques des répondants, afin de mieux interpréter les changements et attitudes déclarées. C'est pourquoi l'enquête comprend la passation d'un questionnaire « individu ».
- La seconde est de disposer d'un instrument de mesure des comportements actuels qui de plus sert à contrôler le réalisme des adaptations déclarées (base de faits, construites à partir d'un carnet de bord rempli par chaque répondant). Le jeu de simulation s'appuie donc sur cette base de faits qui correspond à une situation vécue, dans notre cas une série de déplacements de 50 à 200 km de distance que le répondant a effectués dans les trois derniers mois. En effet il a été invité, après chacun de ses déplacements à en informer l'enquêteur, et à « raconter » librement ce voyage lors d'un entretien téléphonique enregistré. Cette phase de description relativement détaillée a deux raisons. La première, c'est de permettre à l'enquêteur de connaître l'itinéraire emprunté et le contexte dans lequel s'est effectué le voyage ; la seconde c'est pour permettre au répondant lors de l'entretien en face-à-face, de se rappeler aisément le voyage grâce aux précisions qu'il aura données lors de la constitution de sa base de faits.
- La troisième est de construire un jeu de simulation adapté, c'est-à-dire un ensemble de scénarios représentatifs des modifications du contexte qui, selon nos hypothèses, sont censées faire réagir le répondant. Le choix et l'ordre d'exploration des scénarios est essentiel pour amener l'individu à révéler peu à peu les divers éléments qu'il prend en compte pour réorganiser son choix.

2.1.3. Le choix des scénarios

La question centrale est d'identifier les facteurs qui sont susceptibles d'amener à changer d'itinéraire et ceux qui confèrent au contraire une certaine rigidité de comportement, incitant certains individus à rester inconditionnellement sur les mêmes itinéraires. Ce qu'il faut tester est donc cette aptitude à changer, comment et pourquoi. La question peut se décliner en trois étapes :

- les individus ont-ils ou non des itinéraires alternatifs entre lesquels ils vont faire un choix avant de prendre la route ?
- une fois en cours de route, sont-ils aptes à sortir spontanément de l'itinéraire qu'ils ont emprunté ? Lorsqu'ils changent d'itinéraire, lequel choisissent-ils, et pourquoi ?
- s'ils ne sortent pas spontanément de leur itinéraire, comment font-ils dans le cas où ils seraient contraints à le faire ?

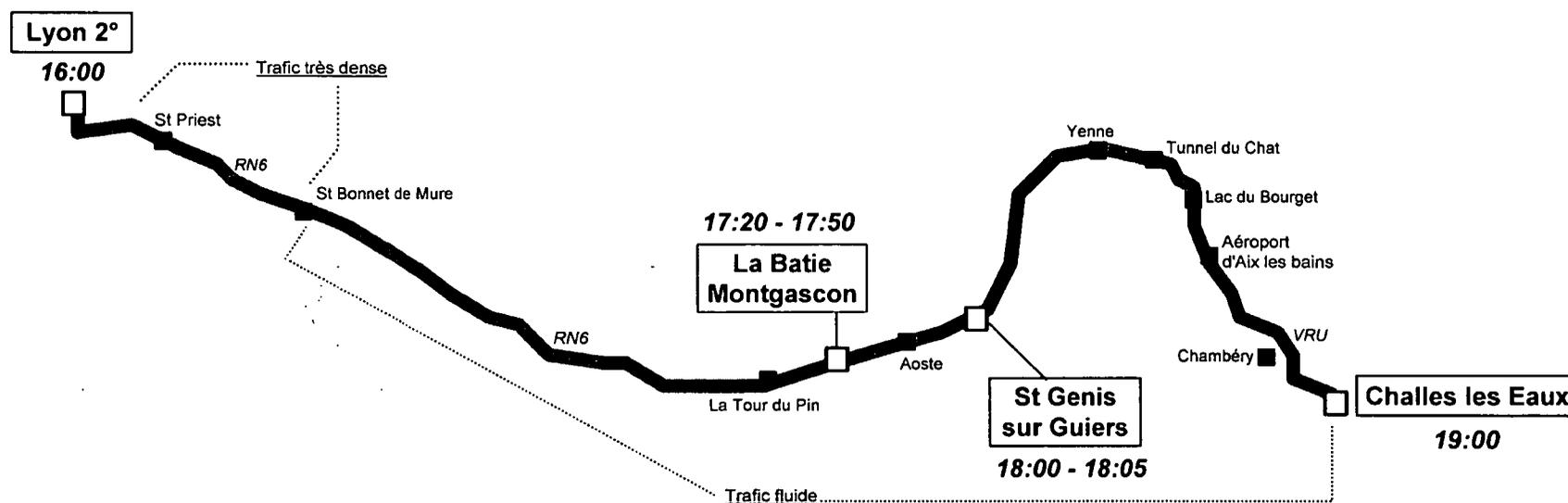
Pour chaque scénario, la nature de la pression exercée sur l'individu doit permettre de révéler les variables qui interviennent dans ce cas de figure là pour modeler son comportement. Il importe donc de préciser sur quels attributs le jeu est fondé, mais aussi d'apprécier sur quelle variable comportementale ils sont censés a priori avoir une influence. Quatre scénarios ont été appliqués, dont trois basés sur des déplacements que l'individu a effectués, le dernier correspondant à un déplacement fictif imposé (le même pour tous les répondants).

Les trois premiers scénarios sont donc appliqués à des déplacements réels. Le déplacement choisi est généralement différent d'un scénario à l'autre et a été sélectionné pour bien correspondre aux objectifs visés. Chaque scénario commence par la description de ce déplacement de façon à aider le répondant à se rappeler les conditions précises qu'il a rencontrées. Pour ce faire, un diagramme du déplacement est présenté au répondant, incluant les seules informations qu'il a lui-même données durant l'entretien téléphonique, afin d'éviter tout biais d'information (voir figure 2).

Figure 2 : diagramme déplacement

Répondant R04

Voyage n°1 : Lyon 2° (domicile 2) - Challes les Eaux (domicile 1)
Samedi 3 Mai 1997 - 16h00 à 19h00



MEMO

- Temps ensoleillé et très chaud pendant tout le voyage
- A bord : le chien
- Arrêts : Visite brocanteur à La Batie Montgascon
Achat brioche à St Genis sur Guiers
- Particularités : 4 ou 5 contrôles de gendarmerie
- Dispose d'un abonnement sur autoroute A 43

Scénario 1 : Les mauvaises conditions météorologiques

Il doit faire ressortir le rôle que peuvent jouer en termes de sécurité les qualités de l'offre routière. Quelles influences exercent sur les comportements, des caractéristiques de routes ou d'autoroute telles que la largeur de la voie, la déclivité, ... ? Les répondants sont supposés être informés au sujet des conditions météorologiques avant leur départ, de façon à ce qu'ils puissent reconsidérer leur déplacement de différentes façons : utiliser une autre infrastructure, modifier leur heure de départ, reporter leur déplacement, ... Selon le type de condition, la pression exercée révèle le niveau d'adaptabilité du répondant à des conditions de déplacement plus ou moins difficiles, pouvant les amener à reconsidérer les paramètres du choix de leur itinéraire initial. Quatre types de pression croissante ont été appliqués au même déplacement : forte pluie, forte pluie et nuit, brouillard, verglas. Les réactions des répondants dépendent de toute une série de facteurs, tels que la confiance en soi, l'expérience de conduite, la sensibilité à la sécurité, mais aussi les traits de caractère ou les contraintes de leur schéma d'activité, ...

Scénario 2 : La congestion

Dans ce deuxième scénario on cherche à savoir quelle influence les conditions de trafic peuvent exercer sur la propension des conducteurs à quitter leur itinéraire initial. Dans ce cas, la congestion est appliquée en cours de route, en un lieu où il est possible d'utiliser des itinéraires alternatifs. La congestion est introduite comme une réduction de vitesse de plus en plus importante. Aucune information n'est donnée sur les causes du ralentissement. Les répondants sont supposés quitter leur itinéraire d'autant plus volontiers qu'ils ont des contraintes horaires et qu'ils sont flexibles. Cette flexibilité dépend de facteurs divers tels que leur capacité à évaluer la situation, leur aptitude à prendre des risques, leur expérience du trajet, ... Ce scénario est appliqué en deux localisations, l'une près du lieu de destination, l'autre en début du trajet, de façon à introduire plus d'incertitude sur la durée du déplacement et à obliger les répondants à faire un pari sur les itinéraires alternatifs. Trois niveaux de vitesse sont successivement appliqués en chacune de ces localisations de façon à inciter les répondants à quitter leur itinéraire : 80 km/h sur autoroute (60 km/h sur route), puis 40 km/h et enfin une circulation en accordéon. Les réactions des répondants dépendent bien entendu de la perception des impacts prévisibles sur leur schéma d'activités, mais aussi de leur façon de gérer l'incertitude et de l'importance des ressources à leur disposition (expérience et connaissance notamment).

Scénario 3 : La rupture d'itinéraire

Le troisième scénario fait intervenir le niveau de connaissance que les répondants ont de l'offre routière. Ils sont obligés de quitter leur itinéraire, en raison d'une manifestation des routiers. Comme dans le scénario précédent, aucune information ne leur est donnée sur l'ampleur (temporelle et géographique) de la manifestation. Les répondants doivent reconstruire leur trajet et dire comment ils vont parvenir à leur destination. La rupture est aussi jouée dans deux localisations, l'un près du point d'arrivée, l'autre près de celui du départ. Cette situation force les répondants à chercher un autre itinéraire. L'observation porte principalement sur trois aspects de cette recherche : quels moyens utilisent-ils, sur quels critères fondent-ils leur nouveau choix, comment font-ils face à cet aléa ? Les réactions font largement intervenir parmi divers facteurs la dotation en connaissances de l'individu et par voie de conséquence le rôle que peut jouer l'offre routière au niveau de l'information nécessaire pour permettre à certains de se guider.

Scénario 4 : La construction fictive d'un itinéraire

Ce dernier scénario est proposé pour contrôler et valider quelques uns des résultats : tous les répondants doivent planifier un itinéraire fictif (mêmes origine et destination, motif, jour et heure d'arrivée). Ils doivent décrire l'itinéraire qu'ils choisissent à l'aide d'une carte (Michelin au 1/200 000) qui leur est fournie, estimer la distance et le temps de parcours et indiquer leur heure de départ. Par son caractère fictif (on impose un schéma d'activités qui est assez peu

réaliste pour certains répondants), la nature de ce scénario est différente et les adaptations déclarées peu vérifiables : l'objectif est donc surtout de vérifier la cohérence du comportement déclaré avec ceux adoptés au cours des étapes précédentes du jeu de simulation.

2.2. Choix du terrain d'étude et de l'échantillon

2.2.1. Les critères de choix du terrain et de l'échantillon

L'étude s'intéresse aux comportements des automobilistes en matière de choix entre itinéraires alternatifs. L'unité d'observation est donc l'usager, conducteur d'une voiture particulière, sur un réseau réel de routes ou autoroutes et non sur un réseau fictif. Les comportements doivent être étudiés dans diverses situations d'offre et de conditions de déplacement (niveau de trafic, taux de poids lourds, relief) ainsi que pour divers types de déplacements (motif, longueur, fréquence,...).

La Région Rhône-Alpes a été choisie comme terrain d'étude car elle paraît bien répondre aux exigences de l'enquête, dans la mesure où elle offre une certaine variété de situations de choix entre routes nationales et autoroutes :

- **Axe Lyon – Clermont-Ferrand :**

le segment autoroutier Lyon - St Etienne est ancien et gratuit. Le tracé est sinueux, le confort médiocre (chaussée, environnement) et le trafic local est fort. Le segment St Etienne - Clermont est récent et payant, le tracé comprend un secteur montagneux, le confort est bon (chaussée, paysage), les conditions climatiques peuvent être difficiles (hiver), le trafic est relativement faible. L'alternative routière permet d'éviter le détour par St Etienne, mais soit par des petites routes (relief), soit par des axes supportant un trafic local important aux abords de Lyon. Enfin, l'accès à Clermont suppose de passer par des routes sinueuses (relief).

- **Axe Lyon – Châlon sur Saône – Beaune :**

l'autoroute A6 est ancienne (péage « relativement » bon marché), mais de bonne qualité. Pas de problème de tracé, ni de conditions climatiques extrêmes, mais un trafic important, comportant des pointes saisonnières très fortes. Le trafic poids lourds est élevé et est renforcé à l'entrée de Lyon par un trafic local fort (+ Tunnel de Fourvière). L'alternative routière est très diversifiée à proximité de Lyon et de bonne qualité (routière).

- **Axe Lyon – Valence – Orange :**

l'autoroute A7 est également ancienne, le profil en long connaît quelques points sensibles (relief), les conditions climatiques sont bonnes. Mais les poids lourds sont très nombreux et les pointes saisonnières (y compris les week-end) sont très importantes. L'alternative routière est limitée en raison du relief, et peu roulante, malgré des déviations de villes (RN7 et RN 86).

- **Axe Lyon – les Alpes :**

le triangle Bourgoin – Grenoble – Chambéry est de bonne qualité routière, mais il est soumis à des contraintes de relief et surtout de climat fortes. Les pointes saisonnières (sports d'hiver) sont importantes. Le segment Bourgoin - Lyon connaît un trafic local important, y compris en poids lourds. Les alternatives routières sont limitées et connaissent aussi des contraintes de relief et de climat.

- **Axe Lyon – Genève :**

l'autoroute est récente, mais son tracé est sinueux (nombreux ouvrages d'art). Il existe également une alternative autoroutière par Chambéry et Annecy (74 F contre 69 F). L'alternative routière est assez bonne, à l'exception du secteur Nantua - Bellegarde. Cet axe desservant le Tunnel du Mont-Blanc, le trafic PL est important, en direction de l'Italie.

Cette rapide description du terrain montre une grande variété des caractéristiques routières, climatiques, de relief, de confort, d'agrément, de nature et d'importance des trafics, ce qui convient tout à fait pour la simulation.

Quant à la sélection de l'échantillon, nous rappelons que cette recherche se limite au segment des usagers du réseau qui, ayant pour point de départ ou de destination une agglomération, parcourent des distances de l'ordre de 50 à 200 km. Comme l'approche est fondée sur des entretiens en profondeur, l'échantillon a été limité à 30 personnes qui ont été sélectionnées de façon à couvrir une grande variété de situations. Cette recherche est de type exploratoire, et à ce titre elle doit essayer de couvrir au mieux la variété des comportements en fonction de la diversité des situations qui concerne tant celle des personnes à interroger que celle des déplacements effectués.

2.2.2. L'échantillon sélectionné

Dans cette optique l'échantillon des personnes à interroger a été constitué dans le souci de présenter la diversité de ces usagers, à partir de critères prenant en compte les différentes catégories socio-démographiques et des localisations résidentielles.

Tableau 1 : Les caractéristiques de la population interrogée.

Total		Hommes	Femmes
Lieu de résidence	agglomération de Lyon	7	6
	agglomération de Grenoble	3	3
	agglomération de St Etienne	1	1
	Valence	2	1
	Bourg en Bresse	1	-
	Chambéry	1	-
	à l'extérieur d'agglomération	3	1
Age	18-25 ans	3	1
	26-35 ans	5	4
	36-45 ans	6	1
	46-55 ans	3	4
	56-65 ans	-	2
	plus de 65 ans	1	-
CSP	étudiant (e)	1	3
	employé (e)	3	2
	cadre moyen	5	3
	technicien	3	-
	enseignant	1	2
	cadre supérieur	3	1
	retraité (e)	2	1

Cet échantillon comprend 30 personnes, dont 18 hommes et 12 femmes, dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau 1. Leur répartition dans l'espace a été faite en fonction de la taille de l'agglomération : ainsi celle de Lyon est la mieux représentée avec 13 personnes, puis celle de

Grenoble avec 6, les 11 autres personnes se partageant entre St Etienne (2), Valence et ses environs (3), et des petites localités situées à proximité d'une infrastructure autoroutière (4).

Bien que cet échantillon ne cherche pas à être représentatif du segment de clientèle des déplacements régionaux, les critères de sélection des individus ont été déterminés en relation avec les statistiques des usagers des autoroutes, données par le SETRA. Les déplacements pris en compte dans le jeu, ont été réalisés dans des situations variées : diversité liée aux motifs de déplacement, au caractère répétitif ou varié du trajet, aux origines/destinations, aux horaires de déplacement, au fait d'être seul ou accompagné.

2.2.3. Les déplacements effectués ou choix « révélés »

Pour chaque individu interrogé, la base de faits est constituée de 6 à 10 déplacements de 50 à 200 km, qu'il a effectués dans un délai maximum de 3 mois. Les résultats que nous présentons sont tirés de l'exploitation de cette base de faits et concernent donc des choix que les personnes interrogées ont réellement effectués (ou "comportements révélés").

Pour exploiter les informations relatives à ces déplacements, la région lyonnaise a été découpée en 4 secteurs, correspondant aux bassins de desserte des autoroutes qui la traversent (voir ci après les cartes correspondant aux secteurs) :

- le secteur sud desservi par les autoroutes A7 vers Valence et le sud, A47 vers St Etienne - et A72 vers Clermont-Ferrand
- le secteur est avec les autoroutes A43 vers Chambéry et Albertville, A48 vers Grenoble et A49 vers St Marcelin, A41 vers Chambéry et Annecy
- le secteur nord-est irrigué par les autoroutes A42 vers Pont d'Ain et A40 vers Genève
- le secteur nord avec A6 vers Mâcon - Châlon et l'autoroute de contournement de Lyon, l'A46.

Les 30 personnes constituant l'échantillon ont ainsi effectué 209 trajets de 50 à 200 km, qui se distribuent fort inégalement dans la région Rhône-Alpes (tableau 2).

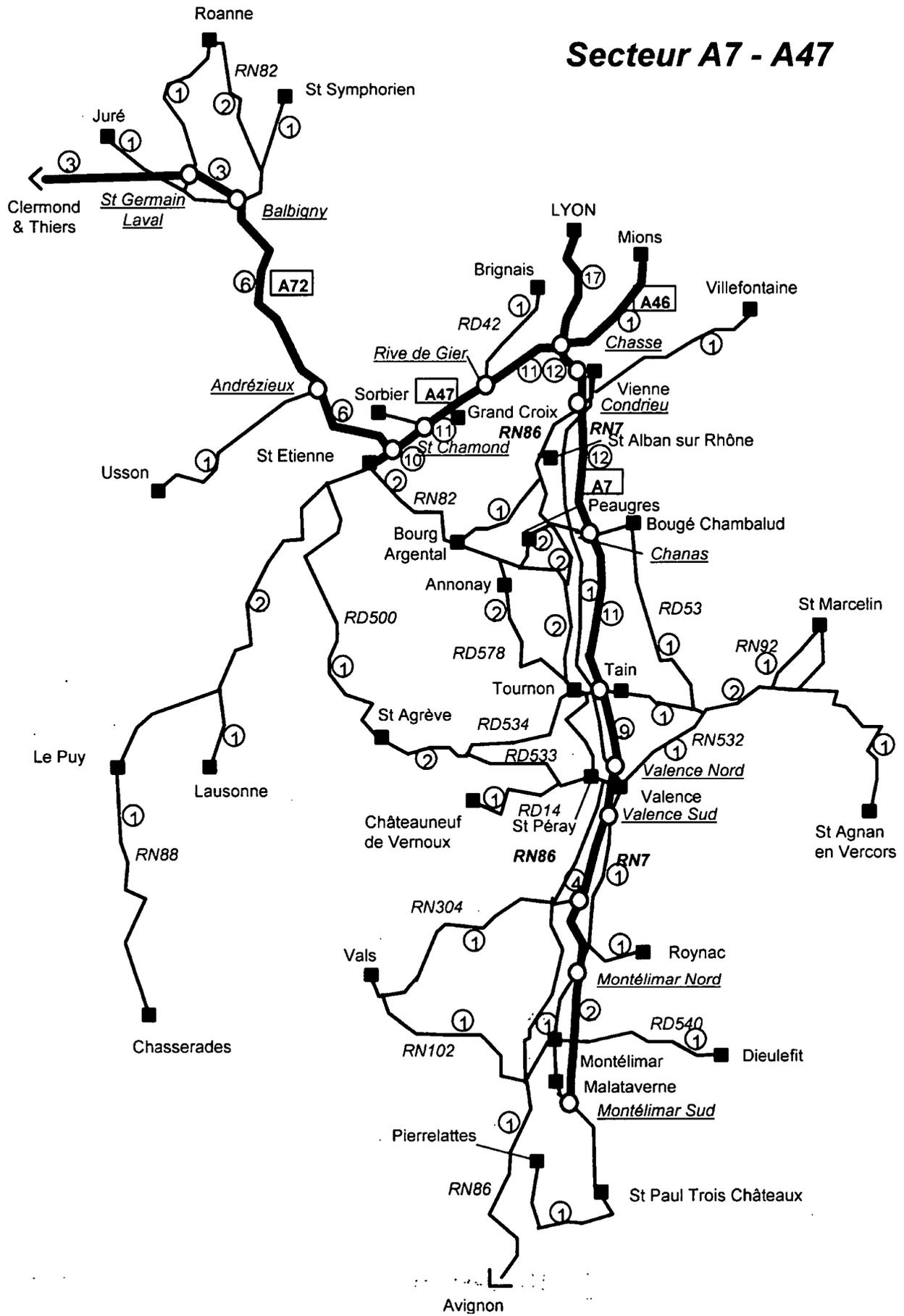
Tableau 2 : Utilisation de l'infrastructure par secteur

	secteur sud	secteur est	secteur nord est	secteur nord	Total
nombre utilisateurs	19	18	6	6	-
nombre déplacements	83	80	27	19	209

Les secteurs Sud et Est s'opposent à ceux du Nord Est et du Nord par l'importance de leur fréquentation, leurs usagers étant trois fois plus nombreux qu'au Nord Est et au Nord. Cette dissymétrie entre secteurs peut-elle être significative d'un effet frontière entre la Région Rhône-Alpes et la Région Bourgogne - Franche Comté dont les limites s'avancent jusqu'à Mâcon et à Bourg, soit à environ 70 km au Nord et Nord Est de Lyon ?

Nous avons établi ensuite des cartes par secteur où nous avons reporté le nombre d'usagers utilisant les diverses voies. L'examen détaillé de ces cartes nous amènent à retenir deux faits principalement :

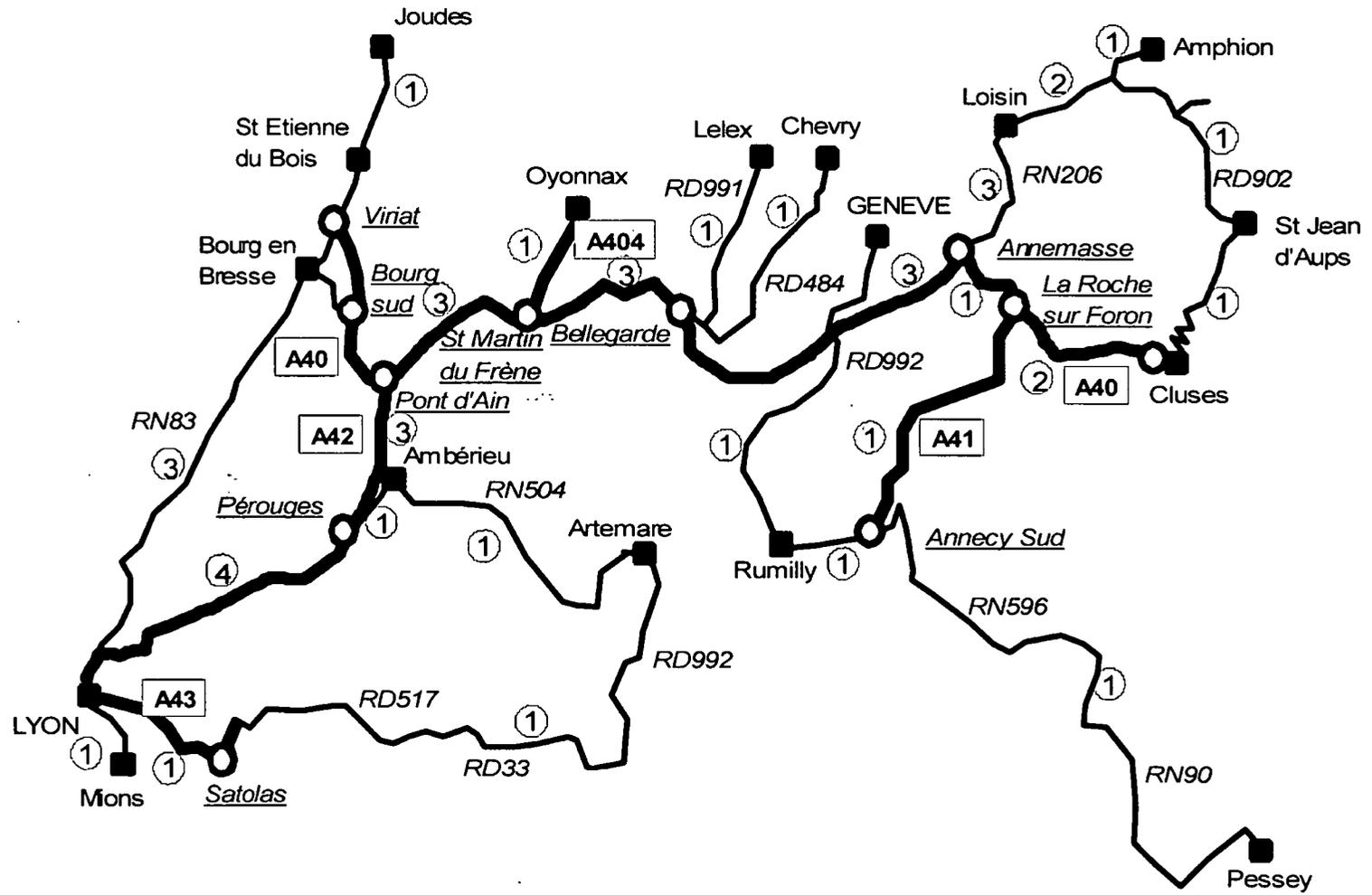
- il existe un contraste important entre routes et autoroutes, dont le trajet est parallèle. L'autoroute attire systématiquement un maximum de personnes, alors que la route parallèle n'est utilisée que très marginalement (2 personnes seulement sur RN86 et 1 sur RN7 contre 12 sur A7 entre Chasse et Tain) ou disparaît totalement dans la pratique des individus comme c'est le cas entre St Etienne et Balbigny (6 sur A72 et 0 sur RN82)
- les trajets faits par la route sont le plus souvent de courte portée, correspondant généralement au parcours terminal d'un voyage commencé par l'autoroute. Les trajets faits entièrement par la route sont surtout des traversées des zones accidentées du Massif Central ou des Alpes, où il n'existe pas systématiquement d'alternative par autoroute.



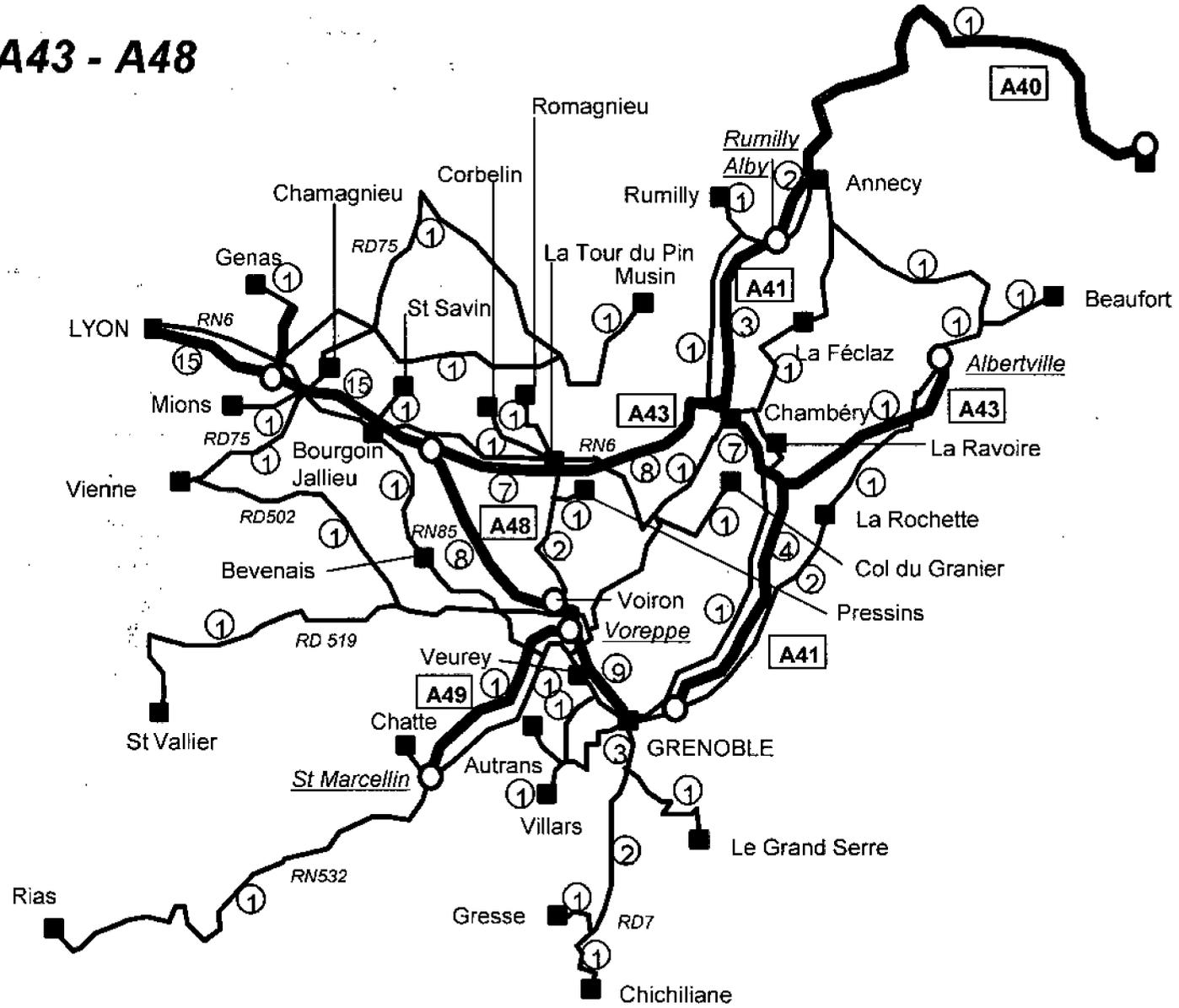
Carte 1 : Secteurs Sud et Ouest

Secteur A42

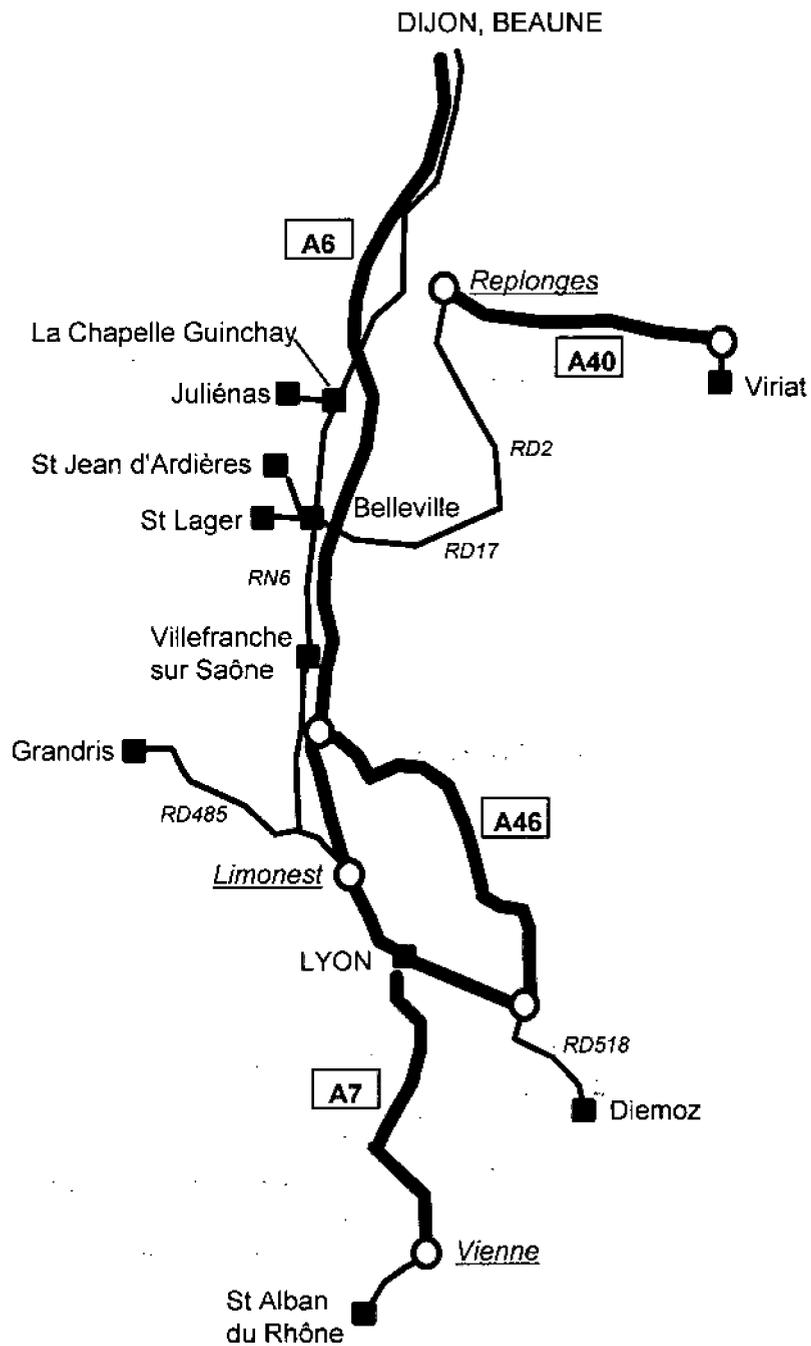
Carte n°2 : Secteur Nord-Est (Lyon-Genève)



Secteur A43 - A48



Secteur A6 - A40



Carte N°4 : Secteur Nord

Le tableau 3 donne la répartition des déplacements par types d'infrastructures utilisées. L'autoroute exerce une attraction sans conteste, étant empruntée pour les 4/5 des trajets effectués (159 sur 209). Le partage entre trajets entièrement autoroutiers et trajets mixtes (en partie par autoroute et en partie par route) semble davantage dicté par les contraintes des origines et destinations que par un choix véritable. En effet sur les 99 trajets mixtes, pour les 4/5 il n'existe pas d'alternative autoroutière pour le parcours fait par la route. Par contre pour les trajets entièrement effectués par route, il existe une alternative par l'autoroute pour plus de la moitié d'entre eux. Il est difficile d'assimiler dans un tel cas l'usage de la route à un acte imposé par le manque de choix.

Tableau 3 : Répartition des déplacements effectués par types de trajet

Types d'infrastructures	alternative par autoroute	nombre
entièrement par autoroute (<i>trajet autoroutier</i>)		60
en partie par autoroute et en partie par route (<i>trajet mixte</i>)	avec alternative	19
	sans alternative	80
	<i>total</i>	99
entièrement par route (<i>trajet routier</i>)	avec alternative	28
	sans alternative	22
	<i>total</i>	50
<i>Total</i>		209

Ces choix entre autoroute ou route révèlent-ils des différences de comportements entre individus ? Autrement dit, les utilisateurs d'autoroute sont-ils les mêmes que ceux qui empruntent les routes ou existe-t-il un clivage entre les amateurs d'autoroute et les autres ?

Dans le tableau 4, nous avons classé les individus en 6 groupes selon les types de trajets composant leur base de faits :

- groupe 1 : ne font que des trajets par l'autoroute (trajets autoroutiers),
- groupe 2 : ne font que des trajets qui empruntent sur une partie l'autoroute et sur une autre, la route (trajets mixtes)
- groupe 3 : font des trajets autoroutiers et des trajets mixtes
- groupe 4 : font toutes les sortes de trajets, autoroutier, mixtes et entièrement routiers
- groupe 5 : font des trajets autoroutiers et des trajets routiers
- groupe 6 : font des trajets mixtes et des trajets routiers

Toutes les personnes interrogées ont utilisé à un moment ou l'autre l'autoroute, mais de manière plus ou moins intensive. Par contre guère plus de la moitié ont fait des trajets entièrement par route (groupes 4, 5 et 6 soit 18 sur 30).

C'est une minorité (3 sur 30) qui a un comportement monolithique, c'est à dire qui ne pratique qu'un seul type de trajet. Il s'agit uniquement d'utilisateurs d'autoroutes : un répondant utilise toujours l'autoroute (groupe 1) et les deux autres toujours des trajets mixtes (groupe 2), dans la mesure où ils n'ont pas d'autre possibilité que la route pour atteindre leur destination.

Les cas les plus fréquents correspondent à des comportements variés, qui combinent pour 9 d'entre eux les trajets autoroutiers et mixtes (groupe 3), pour 10 autres les trois types de trajets (groupe 4). Notons toutefois que ceux qui font des trajets routiers (groupes 4, 5 et 6) se différencient de ceux du groupe 3 qui n'en font point, par le fait que lorsqu'ils prennent la route, ils ont à une exception près dans le groupe 6, la possibilité d'emprunter l'autoroute.

Tableau 4 : Répartition des personnes selon les types de trajets qu'ils ont effectués

Groupe	Types de trajets effectués	Total	Trajet routier	
			sans alternative autoroutière	avec alternative autoroutière
1	autoroutier	1	-	-
2	mixte	2	2	-
3	autoroutier et mixte	9	4	5
4	autoroutier, mixte et routier	10	-	10
5	autoroutier et routier	2	-	2
6	mixte et routier	6	1	5
<i>Ensemble</i>		<i>30</i>	<i>7</i>	<i>22</i>

Ce constat nous conforterait dans l'hypothèse selon laquelle il existerait un clivage de comportement entre ceux qui ne font jamais de trajets routiers et ceux qui en font. Ce clivage se ferait-il sur la base d'une plus ou moins grande flexibilité de comportement de choix ? Cette flexibilité se manifesterait tant au départ où l'itinéraire est choisi en fonction du contexte du déplacement, qu'en cours de route sous la pression d'un quelconque événement venant perturber le déroulement du déplacement. C'est ce que nous chercherons à vérifier dans l'analyse des scénarios.

3. Méthode d'analyse

La présentation de la méthode d'exploitation des informations semble être une étape incontournable pour faciliter la bonne lisibilité des résultats qui seront présentés en quatrième partie et par ailleurs pour permettre de vérifier si ces résultats sont produits de manière fiable. L'analyse des réponses données par les individus au fil des scénarios est faite conformément à une approche "behavioriste", basée sur le concept de « mobilité », qui fait référence à l'individu et aux activités qu'il pratique dans le cadre de sa vie quotidienne.

3.1. Une approche « behavioriste »

La mobilité correspond à l'ensemble des déplacements qu'effectue chaque individu à plus ou moins forte fréquence, pour accomplir les actes de sa vie quotidienne – travail, achats, loisirs, ... – compte tenu de ses préférences, de ses contraintes et de ses ressources. Le déplacement se définit comme un trajet fait par un individu donné, suivant un itinéraire donné, ayant une origine et une destination spécifiques, un motif à destination (activité), une heure de départ et d'arrivée, effectué au moyen d'un (ou plusieurs) mode de déplacement – dans le cas présent, la voiture. Cette approche se démarque donc délibérément de l'approche modélisatrice, en intégrant la dimension humaine et sociale dans l'analyse. Dans ce cadre là, le déplacement n'est plus considéré isolément, mais il est situé dans la succession des activités et des déplacements qui leur sont liés, sur une période de temps donnée et qui constituent le « schéma d'activités » de l'individu. Ces activités se rapportent aussi à l'individu en tant qu'être social qui a ses propres caractéristiques (âge, sexe, catégorie socioprofessionnelle...) et qui agit selon ses besoins et ses préférences personnelles. Son appartenance à un ménage et le rôle qu'il y joue, son adhésion à des organisations sociales, génèrent pour lui des dépendances plus ou moins fortes vis-à-vis d'autres individus, qui vont peser dans la gestion de ses activités et de ses déplacements. Les conditions de déplacement relevant de l'offre routière s'ajoutent à tous ces éléments de contexte liés à la vie et à la personnalité de l'individu, pour former son univers de choix dans lequel il réagit face à une situation donnée. Cet univers de choix définit en effet ses marges de manœuvre résultant du jeu des ressources comme la disponibilité en temps, la possibilité de négocier l'heure d'arrivée, ... dont il dispose et des contraintes qui pèsent sur lui, pour faire face à la pression qui va s'exercer sur lui dans chacun des scénarios.

La mise en évidence des composantes de l'univers de choix nécessite une exploitation des données d'enquête en plusieurs étapes. La première concerne l'analyse scénario par scénario des diverses informations « produites » par le répondant ; la seconde consiste en l'identification des « variables » descriptives et explicatives des comportements ; la troisième est une analyse par individu visant à qualifier les divers types de comportement observables pour chaque scénario.

3.2. Les étapes d'exploitation scénario par scénario

3.2.1. Première étape : décryptage des informations données par le répondant

Les informations dont nous disposons proviennent des divers entretiens qui ont eu lieu entre le répondant et ses enquêteurs et qui ont été enregistrés : entretiens téléphoniques portant sur les déplacements soumis aux scénarios et entretien lors du jeu de simulation. Il convient d'abord de mettre en ordre les informations qui se présentent dans leur version première sous forme de conversations. Ces données sont classées en deux grandes catégories :

- celles qui concernent le trajet effectué dont on rappelle les principales caractéristiques et qui constituent la situation de base dont on va altérer une caractéristique dans le scénario. Ces

informations sont relatives :

- au contexte du déplacement : origine-destination, heures de départ et d'arrivée, motif, implication de tiers (accompagnement), éventuelles contraintes d'horaires,...
- au trajet lui-même : fréquence, infrastructures utilisées, kilométrage, conditions de route (trafic, météo),...
- la seconde catégorie regroupe les commentaires que le répondant a faits tout au long des étapes du scénario et qu'il s'agit de décrypter. Cette phase de décryptage consiste à ordonner ces commentaires suivant une logique d'analyse de relations entre variable à expliquer et variables explicatives. Une grille de lecture a été mise au point pour faciliter ce type d'exploitation. Cette grille ordonne les renseignements selon trois rubriques :
 - la « variable d'action », qui est censée selon nos hypothèses, agir sur les comportements et qui correspond à la nature, l'intensité de la pression exercée sur l'individu dans le cadre du déplacement dont on a répertorié les caractéristiques, telle que la rupture d'itinéraire au début du trajet,
 - les « comportements déclarés » ou « variables à expliquer » qui correspondent aux solutions que le répondant a adoptées pour faire face à ces changements intervenus sur les conditions de son déplacement,
 - les « variables observées » qui englobent les divers paramètres de l'univers de choix que le répondant a pris en compte pour s'adapter. Ces variables relèvent soit du contexte dans lequel le déplacement a été effectué, soit de la personnalité du répondant.

Nous avons classé les commentaires faits par le répondant selon ces trois catégories de la grille d'exploitation (cf. tableau 5). Par ailleurs nous avons reproduit *in extenso* les propos de l'individu qui se rapportent à chacune des variables explicatives qui ont été répertoriées dans la grille, pour préciser le sens que le répondant lui attribue et permettre toute vérification éventuelle de l'interprétation que nous en avons donnée.

Tableau 5 : Grille d'exploitation des réponses

<i>Hypothèse sur</i>	scénario	
<i>Variable d'action</i>	étape du scénario	
<i>Variables observées</i>	variables contextuelles liées au schéma d'activité liées à l'offre de transport liées aux ressources disponibles	variables propres à l'individu d'ordre psychologique attitudes connaissance expérience
<i>adaptations</i>	1 ^{ère} étape du scénario 2 ^{ème} étape du scénario ...	comportements déclarés solutions choisies

Ce type d'informations a été ainsi rassemblé sur l'ensemble des individus, scénario par scénario, étape par étape et a constitué le matériel de base des étapes suivantes de l'analyse qui portent sur l'interprétation des réponses des individus.

Pour illustrer cette étape, les tableaux suivants décrivent la nature des informations recueillies à partir des réactions d'un répondant (R03) dans le cas du premier scénario sur les intempéries.

Tableau 6 : Informations relatives au déplacement effectué (base de faits)

Répondant R03		
Voyage n° : 3	Jour	mardi 23/12/ 1997
Voreppe – Bourgoin	Heure	10h45 – 12 h
	Distance	64 km
	Motif	Visite à une amie
	Itinéraire	N532 - D45 - N85 (avec alternative autoroute)
	Contexte	- Seule à bord - Détour et arrêt St Quentin pour acheter des noix - Rendez-vous à 12h - Trajet connu (trajet domicile-travail il y a quelques années)

Tableau 6a : Première étape du scénario des intempéries

<i>Hypothèse sur</i>	Influence des conditions météorologiques	
<i>Variable d'action</i>	<i>Pluie</i>	
<i>Variables observées</i>	<u>liés au schéma d'activité</u> <u>liés à offre routière</u> <i>durée du trajet par la route par rapport à l'autoroute</i>	<u>d'ordre psychologique</u> <u>expérience</u> <u>dotation en connaissance</u>
<i>Adaptations¹</i>		<i>Part</i> <i>supprime le détour par St Quentin</i>

Route plutôt que l'autoroute : « A l'aller j'ai fait la nationale. Pour aller à Bourgoin c'est pas intéressant par l'autoroute parce qu'on met le même temps. »

Tableau n°6b : Deuxième étape du scénario des intempéries

<i>Hypothèse sur</i>	Influence des conditions météorologiques	
<i>Variable d'action</i>	<i>Pluie + nuit</i>	
<i>Variables observées</i>	<u>liés au schéma d'activité</u> <i>visite à une amie</i> <u>liés à offre routière</u>	<u>D'ordre psychologique</u> <i>confiante en elle</i> <u>expérience</u> <i>conduite par pluie + nuit</i> <u>dotation en connaissance</u>
<i>Adaptations</i>		<i>part</i> <i>supprime le détour à St Quentin</i>

visite amie : « Dans ce cadre-là, je pense que j'y aurais été quand même parce que je la vois pas souvent, elle habite au Canada elle revient une fois par an, j'y aurais été quand même. »

confiante en elle : « J'ai déjà roulé de pluie et de nuit ce n'est pas ça qui m'arrête à moins que ce soit vraiment une grosse pluie, et encore, ça passe toujours. Non, ce n'est pas ça qui m'arrête. »

¹ les adaptations sont notées selon l'ordre où elles ont été citées par le répondant au cours du scénario

En conséquence le répondant supprime son détour, mais tient trop à sa visite pour renoncer. Elle manifeste une certaine confiance en elle dans la mesure où elle a expérimenté ce type de situation.

Tableau n°6c : Troisième étape du scénario des intempéries

Hypothèse sur	Influence des conditions météorologiques	
Variable d'action	Brouillard	
Variables observées	<u>liés au schéma d'activité</u> <i>visite à une amie</i> <u>liés à offre routière</u>	<u>d'ordre psychologique</u> <i>impératif affectif</i> <i>prudente</i> <i>pas très confiante en elle</i> <u>expérience</u> <u>dotation en connaissance</u>
Adaptations		<i>part 30 à 45 mn plus tôt</i> <i>roule moins vite</i> <i>supprime le détour St Quentin</i>

visite amie : « Dans ce cas-là, je ne sais pas si j'aurais changé mes plans à cause de la météo. Je ne pense pas. Parce que je la vois une fois par an... il y a un impératif affectif, je dirais. »

pas très confiante en elle : « Donc peut-être que j'aurais compté plus de temps, je serais partie plus tôt, j'aurais roulé beaucoup plus doucement, je n'aurais pas été aux noix mais j'y aurais été quand même. »

Tableau n°6d : Quatrième étape du scénario des intempéries

Hypothèse sur	Influence des conditions météorologiques	
Variable d'action	Verglas	
Variables observées	<u>liés au schéma d'activité</u> <i>visite à une amie</i> <i>schéma d'activités de l'amie</i> <u>liés à offre routière</u> <i>entretien hivernal sur autoroute</i> <i>autoroute chère</i> <i>trafic sur RN85</i> <i>facilité de A48</i>	<u>d'ordre psychologique</u> <i>peur du verglas</i> <i>pas de confiance en elle</i> <i>impératif affectif</i> <i>sens de l'engagement</i> <i>choix de route circonstancié</i> <i>traumatisme (accident sur autoroute)</i> <i>rationnelle dans ses choix</i> <i>sujette à fatigue</i> <u>expérience</u> <i>a expérimenté les itinéraires alternatifs</i> <i>conduite sur verglas</i>
Adaptations		<ol style="list-style-type: none"> 1. demande à son amie de venir 2. demande à reporter sa visite 3. si impossible de reporter, prend l'autoroute + même temps de précaution + modifie sa vitesse

pas confiance en elle : « Oui parce que vraiment, s'il y a du verglas, vraiment ça devient dangereux. Même en roulant doucement, ça ne dépend plus de moi. »

reporte visite : « Eh bien, soit on peut peut-être décaler d'un jour ou deux, ou si elle se sent de venir, mais je sais qu'elle serait pas venue. Oui, j'aurais peut-être décalé dans ce cas-là. »

Schéma d'Activités amie : « *Si on ne peut pas reporter, j'aurais pris l'autoroute parce que l'autoroute, c'est sûr, c'est salé.* »

même temps de précaution : « *(vous partez à la même heure ?) Non pareil, parce que là c'est compté large, en plus si je prends l'autoroute, Bourgoin ici il faut ½ heure même pas. Donc je compte large.* »

aversion aux risques : « *Oui mais en cas de verglas, sur l'autoroute c'est sûr qu'il n'y a pas de verglas alors que la petite nationale, ce n'est pas trop sûr.* »

expérimenté itinéraires alternatifs : « *Je travaillais à Bourgoin, une année je travaillais à Bourgoin, et de Beaucroissant à Bourgoin, je mets exactement le même temps par autoroute que par la nationale.* »

sens de l'engagement : « *Si j'ai conduit alors qu'il y avait du verglas ? Oui, ça m'est arrivé parce qu'il fallait aller au boulot. En général c'est parce qu'il faut aller au boulot.* »

choix de route circonstancié : « *(sur verglas, vous changez d'itinéraire ?) Non d'itinéraire, non parce que pour aller au boulot je prends le plus court de toute façon.* »

peur des autres : « *(sur A) Je vais beaucoup plus doucement et puis je me méfie du brouillard, a priori je roule... pas forcément à droite parce qu'il y a moins de monde qui roule à droite et je me dis c'est plus verglacé, donc je me mets au milieu et je roule plus doucement, et éviter tous ceux qui roulent trop vite. Enfin éviter...* »

traumatisme accident sur l'autoroute : « *Ça dépend, parce que là j'ai eu un accident, enfin j'ai eu un accident mais il m'est rien arrivé sur l'autoroute là, mais avant c'est clair je préférerais l'autoroute mais maintenant je me dis sur l'autoroute c'est dangereux aussi quoi... Surtout que j'ai perdu mon mari il y a 3 mois d'un accident de la route. Il était piéton au bord de la route; de la nationale dans ce coin-là et il s'est fait faucher par une camionnette qui passait par là, enfin qui rentrait du boulot. Du coup j'avais une appréhension vis-à-vis de la nationale et là maintenant j'appréhende l'autoroute aussi.* »

sujette à fatigue : « *Quand je suis fatiguée, je prends l'autoroute parce qu'il n'y a pas à faire attention aux carrefours, aux autres voitures, aux camions.* »

rationnelle dans ses choix : « *Donc c'est un peu ça, et par flemme parce que c'est vrai là, je vais régulièrement à Lyon et c'est vraiment par flemme que je prends l'autoroute directement au lieu de prendre la nationale parce que ça fait une sacrée différence de prix. Parce que pour aller à Rives je mets le même temps et ça fait 18f de moins.* »

gênée par trafic : « *Et puis cette route-là, c'est la nationale qui va à Lyon, il y a beaucoup de camions et de convois exceptionnels, il y en a fréquemment. Donc c'est un peu pour ça (qu'elle prend l'autoroute).* »

facilité de A48 : « *Elle est juste en bas de chez moi, je prends la rocade, c'est en bas de chez moi et puis, il n'y a pas les feux, on roule, on roule quoi. Il n'y a pas à faire attention à quoi que ce soit sauf aux autres qui doublent et puis quand on double.* »

La personne est rationnelle dans ses choix qu'elle module sur la base de différents paramètres : fatigue, contrainte temps, prix, trafic. Elle change d'itinéraire, de la route vers l'autoroute qui est mieux dessalé. Le motif du déplacement est suffisamment puissant pour vaincre ses fortes appréhensions liées au traumatisme d'accident, et son manque de confiance en elle dans les deux dernières étapes du scénario.

Une lecture rapide pourrait laisser croire à l'émergence de contradictions dans les résultats des diverses étapes, chez une personne qui est tout à fait confiante dans le cadre de la pluie, de la pluie et nuit, et qui ne l'est plus du tout dans le cas du verglas. Cette confiance apparaît liée à deux facteurs :

- en cas de pluie, la confiance vient de ses propres capacités qui ont été éprouvées par l'expérience de la conduite sous la pluie et dans la nuit,
- en cas de verglas, la disparition de la confiance vient de son incapacité à avoir la maîtrise de la situation à cause de la conduite des autres.

Ces résultats montrent tout l'intérêt de faire varier la pression, de façon à faire émerger les différentes facettes du comportement, activées différemment selon les stimuli.

3.2.2. Deuxième étape : identification des types de variables

Cette étape est préliminaire à la construction de la typologie des comportements. Dans cette optique il convient désormais de définir les deux grands types de variables utiles à cette construction - variable à expliquer et variables explicatives. L'analyse porte ici sur l'ensemble des répondants. Nous reprenons l'exemple du scénario des intempéries pour illustrer les étapes suivantes de l'exploitation scénario par scénario.

Pour identifier la variable à expliquer - les comportements d'adaptation -, nous avons dans un premier temps recensé, à partir des éléments rassemblés précédemment, toutes les sortes d'actions que les pressions successives du scénario "intempéries" ont suscitées chez l'ensemble des répondants pour s'adapter à la situation nouvelle. Ces réactions portent sur des registres variés. Certaines concernent la réalisation même du déplacement, d'autres consistent à prendre quelques précautions de conduite pour faire face aux difficultés de conduite générées par l'intempérie ou encore à téléphoner pour négocier un report de l'activité,...

Tout d'abord ces réactions sont ici regroupées de façon à exprimer les stratégies que les répondants adoptent pour faire face à ces conditions de route plus difficiles. Nous avons pu ainsi en repérer trois : l'adaptation aux nouvelles conditions, la minimisation des risques, l'évitement.

- *la stratégie d'adaptation* consiste à affronter les risques liés aux intempéries, en gardant le même itinéraire et en ne comptant que sur ses compétences de chauffeur:
 - ne change rien
 - roule moins vite
 - essaie de réagir en fonction de la conduite des autres
 - vérifier l'état de son véhicule avant le départ

- *la stratégie de minimisation des risques* correspond à un souci de maintenir son déplacement, tout en cherchant à se sécuriser, en choisissant des itinéraires ou des horaires où l'on estime que les risques sont moins importants
 - éviter les heures de forte densité de trafic
 - supprimer un détour
 - quitter la route pour aller sur l'autoroute
 - abandonner la route nationale qui a été empruntée pour une autre route nationale
 - changer d'itinéraire pour un autre comportant une plus grande partie sur autoroute

- *la stratégie d'évitement des risques* vise à se soustraire aux risques en reportant le déplacement. Mais il faut distinguer deux cas de figures : le report inconditionnel et le report conditionnel, comme nous l'avons déjà dit précédemment. Le report conditionnel n'a pas la même signification selon qu'il dépend d'une négociation avec d'autres (céder le volant - téléphoner pour essayer de reporter le déplacement à une date ultérieure) ou de la gravité de la situation. Dans ce dernier cas, la personne est prête dans une certaine mesure à affronter la situation.
 - céder le volant à son passager
 - téléphoner pour avoir plus d'information sur l'intempérie, avant de se décider
 - téléphoner pour essayer de reporter le déplacement à une date ultérieure
 - tester soi-même par quelques minutes de conduite la gravité de la situation
 - reporter déplacement à un autre jour.

Tableau 7 : Nombre d'individus ayant adopté ces stratégies d'adaptation

Stratégies d'adaptation		pluie	pluie + nuit	brouillard	verglas
s'adapter aux risques	conserver le même itinéraire	22	17	16	9
minimiser les risques	changer d'itinéraire	6	7	7	5
	changer les horaires de départ	1	1	1	-
évitement	report inconditionnel du déplacement	-	1	1	7
	report par négociation	-	2	1	4
	report selon le degré de l'intempérie	-	2	6	5

Le nombre d'individus qui prévoient de changer d'itinéraire ne varie guère d'une étape à l'autre - de 5 pour le verglas à 7 pour le brouillard ou la pluie et nuit, ce qui constitue une petite minorité. Signalons qu'aucun des enquêtés n'envisage de prendre le train au lieu de la route, éventualité que la structure du jeu autorise. Parmi les diverses étapes du scénario météorologique, celle de la pluie apparaît le stimuli le moins efficace pour amener les individus à modifier leur comportement puisque 22 personnes partent en gardant le même itinéraire, alors que ce comportement concerne de moins en moins de personnes au fur et à mesure que l'intempérie devient plus sévère. Le verglas à l'opposé provoque les réactions les plus drastiques, puisque 16 personnes envisagent de ne pas partir ce jour là. Quant au brouillard, il entraîne surtout des effets sur la conduite, 17 personnes cherchant à moduler la vitesse en fonction des difficultés.

Dans le cas du verglas, parmi les 16 personnes qui envisagent de renoncer au déplacement, notons que dans plus de la moitié des cas - 9 sur les 16 - cette décision est conditionnelle, dépendant soit de la possibilité d'obtenir le report de l'activité auprès de l'interlocuteur concerné par cette activité (pour 4 répondants), soit de la gravité de l'intempérie (pour 5 autres). La présentation volontairement peu précise de l'intempérie amène ainsi quelques uns à chercher plus ample information, montrant par là même le rôle plus ou moins important de l'information, dans la prise de décision concernant le voyage. Cette réaction mérite d'être soulignée sur deux plans. Le premier est relatif à la manière dont elle est recherchée : la quête se fait auprès des autres auxquels on va se fier pour partir ou non - soit des organismes spécialisés dans l'information (météo, radio...), soit des personnes de son entourage - ; la quête peut aussi se faire de façon plus autonome en vérifiant soi-même l'état de la situation. Le second est relatif à la qualité de l'information : sa fiabilité, son degré de précision sur le type d'intempérie et sur sa localisation.

Ces premiers commentaires montrent que pour déployer leurs stratégies les répondants font intervenir diverses ressources et contraintes qui composent leur univers de choix. On peut donc faire une autre lecture des réactions qui constituent ces stratégies, en fonction des domaines d'action auxquels les répondants ont recours, en l'occurrence ces quatre principaux domaines d'action : l'offre alternative de transport que chacun perçoit sur le trajet qu'il a emprunté lors de son déplacement, son schéma d'activités, ses liens d'interdépendance avec son entourage et les traits de sa personnalité.

- La qualité perçue de l'offre alternative de transport : les actions qu'elle favorise consistent à quitter l'infrastructure empruntée sur le trajet pour une autre considérée comme mieux adaptée aux circonstances :
 - passer d'une route à une autre route
 - quitter la route pour aller sur l'autoroute
 - quitter l'autoroute utilisée pour ce trajet pour une autre autoroute

- Les schémas d'activités des individus : les actions qui en relèvent se situent sur deux plans, celui de la pratique des activités et celui de la gestion du temps :
 - *les activités elles-mêmes* :
 - * différer la réalisation du motif du déplacement au lendemain ou même à un jour ultérieur
 - * supprimer une activité secondaire qui avait suscité un arrêt. Cette action est moins drastique que la première qui remet en cause le déplacement même, en ce sens qu'elle modifie à la marge le trajet, en supprimant une activité qui était faite sur le trajet effectué
 - *la gestion du temps du déplacement* : dans ce cadre là les individus reconsidèrent les horaires de leur déplacement. Les deux premiers cas correspondent à un changement de l'heure de départ :
 - * part plus tôt ou plus tard
 - * éviter les heures de forte densité de trafic
 - * ne rien modifier et envisager d'arriver en retard
- Les interdépendances de l'individu avec son entourage : elles conditionnent les négociations que l'individu envisage ou non pour aboutir à la solution qu'il souhaite.
 - Dans le premier cas, il doit obtenir l'assentiment :
 - * soit de son passager pour lui céder le volant
 - * soit des personnes qu'il doit rencontrer à son arrivée pour pouvoir reporter l'activité prévue à destination à un autre jour.
 Dans le second cas, il prend toute liberté de décider par lui même. Il décide de partir ou non. S'il décide de ne pas partir, il va alors seulement informer les personnes concernées d'un changement concernant le déplacement (arrivée tardive ou report).
- La personnalité de l'individu commande toute une série d'actions qui se situent dans deux temps du déplacement : avant ou pendant le déplacement.
 - Avant le départ, les personnes vont tenter de connaître le degré de gravité de l'intempérie avant de se décider à partir ou à renoncer à leur déplacement
 - * elles vont interroger d'autres personnes ou des organismes spécialisés,
 - * elles vont chercher à vérifier par elles-mêmes en faisant un petit test de conduite
 - En cours de route, l'action intervient sur la conduite même, à titre d'exemples :
 - * rouler moins vite
 - * essayer de réagir en fonction de la conduite des autres

3.2.3. Troisième étape : l'analyse au niveau individuel

3.2.3.1. Identification des types de comportement

La question de base de cette recherche, rappelons-le, est de savoir quelles circonstances peuvent amener les individus à changer d'itinéraire, face à quelle intensité de pression et pour quelles raisons ? Cette question nous amène alors à centrer l'analyse sur chacun des individus, une fois effectué le classement des variables, pour voir si son comportement a évolué ou non tout au long des étapes du scénario. Nous avons constaté parfois que les différentes stratégies d'adaptation n'étaient pas toujours exclusives les unes des autres, et qu'un individu donné pouvait réagir différemment aux pressions successives exercées sur lui et changer en conséquence de comportement d'une étape à l'autre du scénario.

Reprenons à titre d'exemple le scénario des "intempéries". Le tableau 8 présente les stratégies que chacun a adoptées au cours des différentes étapes de ce scénario.

Tableau 8 : Stratégies adoptées par les répondants au cours des quatre étapes du scénario

Types de stratégie d'adaptation

N° répondant	S'adapter aux risques	Minimiser les risques		Evitement des risques		
		change l'itinéraire	Change les horaires	inconditionnel	Selon négociation	Selon degré d'intempérie
01	α		c	-	bd	-
02	-	abcd	-	-	-	-
03	-	abcd	-	-	-	-
04	abcd	-	-	-	-	-
05	abc	-	-	d	-	-
06	abc	-	-	-	d	-
07	abc	-	-	d	-	-
08	ac	b	-	d	-	-
09	abd	-	-	-	-	c
10	ac	-	-	-	bd	-
11	abcd	-	-	-	-	-
12	ab	-	-	cd	-	-
13	b	cd	-	-	-	cd
14	ac	d	-	-	-	b
15	abcd	-	-	-	-	-
16	abcd	-	-	-	-	-
17	α	-	-	-	-	bcd
18	abcd	-	-	-	-	-
19	-	abc	-	-	d	-
20	-	abc	-	d	-	-
21	abc	-	-	-	-	d
22	-	-	ab	d	-	c
23	-	abc	-	d	-	c
24	abc	d	-	-	-	-
25	ab	-	-	-	c	d
26	abcd	-	-	-	-	-
27	abcd	-	-	-	-	-
28	α			b		cd
29	abcd	-	-	-	-	-
30	-	abcd				
total	23	10	2	8	5	8

α= pluie/ b= pluie + nuit/ c= brouillard/ d= verglas

D'après ce tableau nous constatons que ce n'est qu'une minorité qui adopte la même stratégie tout au long du scénario – soit 11 personnes dont 8 qui s'adaptent aux risques et 3 qui changent systématiquement d'itinéraire. Les autres – 19 personnes – ont des comportements qui varient selon le type d'intempérie.

Sur la base d'une double lecture de ce tableau, type de stratégie adoptée et évolution du comportement au cours des 4 étapes, nous avons pu répartir les individus en 3 groupes, dont deux sont eux mêmes divisés en 3 sous groupes. Etant donné le nombre important de ses adeptes dans le cas de la pluie, la "*stratégie d'adaptation*" n'a guère de pouvoir séparateur et n'est pas prise en compte sauf lorsqu'elle est systématiquement adoptée quelle que soit la nature de l'intempérie.

- Groupe 1 : ceux qui s'adaptent toujours aux risques et conservent le même itinéraire :
8 personnes (R04, R11, R15, R16, R18, R26, R27, R29)
- Groupe 2 : ceux qui changent au moins une fois d'itinéraire au cours du scénario :
ce groupe peut être subdivisé en fonction de la variabilité du comportement : 10 personnes
 - groupe 2a : changent seulement d'itinéraire :
3 personnes systématiquement (R02, R03, R30) et une pour une seule étape (R24)
 - groupe 2b : changent d'itinéraire ou reportent le déplacement en fonction du degré d'intempérie :
3 personnes (R13, R14, R23)
 - groupe 2c : changent d'itinéraire ou reportent leur déplacement soit inconditionnellement, soit selon la négociation :
3 personnes (R08, R19, R20)
- Groupe 3 : ceux qui évitent les risques en reportant leurs déplacements
parmi lesquels on peut distinguer :
 - groupe 3a : ceux qui reportent selon le degré de gravité de l'intempérie rencontrée :
3 personnes (R09, R17, R21)
 - groupe 3b : ceux qui reportent le déplacement soit inconditionnellement, soit l'évitent selon la négociation :
6 personnes (R01, R05, R06, R07, R10, R12)
 - groupe 3c : ceux qui reportent selon le degré de gravité de l'intempérie ou de manière inconditionnelle, ou l'évitent par négociation :
3 personnes (R22, R25, R28)

3.2.3.2. Classification des variables explicatives selon les domaines d'univers de choix des individus

Une fois établie cette partition des individus selon leurs comportements d'adaptation sur l'ensemble du scénario, nous avons réexaminé plus en détail pour chaque répondant toutes les variables de son univers de choix qui ont pu contribuer à divers degrés à l'élaboration des comportements d'adaptation. Nous les avons regroupées selon les domaines d'action dont ils dépendent, afin d'être en mesure de construire un schéma explicatif de ces divers comportements d'adaptation.

Dans le cadre du scénario d'intempéries, trois grandes familles ont été mises en évidence : 1 – le contexte du déplacement, 2 – les capacités du répondant à gérer les aléas, 3 – les contraintes et ressources à sa disposition

A. Le contexte du déplacement

Une première série d'éléments relève du contexte du déplacement. Certains de ces éléments vont être pris en compte par le répondant pour fixer les marges d'action en fonction desquelles il va

chercher à s'adapter. Ils concernent soit le schéma d'activité, soit les infrastructures initialement choisies.

- A1 : Les paramètres relatifs au contexte sont tirées à la fois de la description préalable du déplacement lors de l'entretien téléphonique et du jeu de simulation. Nous les énumérons seulement pour mémoire dans la mesure où ils sont de nature factuelle :
 - *relevant du schéma d'activité* :
 - * motif du déplacement
 - * accompagnement ou non
 - * horaires de départ et d'arrivée libres ou imposées
 - * arrêts en cours de route
 - *relevant du trajet même* :
 - * type d'infrastructure(s) empruntée(s)
 - * longueur en kilomètres
- A2 : Les critères de choix de l'itinéraire initial
 - * temps garanti – éviter sources ralentissement
 - * suit un itinéraire fléché
 - * faire un détour pour activité
 - * gain de temps
 - * temps disponible - loisir
 - * problème de coût
 - * itinéraire choisi par son frère (R10)
 - * mari décide
 - * frais de péage partagés

B. Capacités des répondants à gérer l'aléa

Cette deuxième série correspond aux capacités de l'individu à s'adapter aux nouvelles conditions de route – les diverses intempéries dans le cas de ce scénario. Plusieurs types de paramètres interviennent pour déterminer le choix de la solution :

- B1 : Jeu de perceptions et d'attitudes : il va conditionner la mise en œuvre des stratégies d'adaptation aux nouvelles conditions climatiques. En effet la façon dont les répondants perçoivent la perturbation apportée par les diverses étapes de chaque scénario et l'attitude qu'ils adoptent en conséquence face à cette perturbation vont les inciter à plus ou moins se mobiliser pour y faire face.
 - B11 – *La perception des intempéries* : la pression de ces conditions est différemment ressentie selon qu'il les considère ou non comme sources de difficultés :
 - * pour certains, elles génèrent une perte de temps qui peut perturber l'emploi du temps de la personne
 - * pour d'autres, elles peuvent poser un problème pour trouver sa route face auquel la personne a ou non une solution
 - * elles peuvent être source de tension dans la conduite

Mais elles sont le plus souvent considérées comme génératrices de danger et ceci à plusieurs titres :

 - * danger lié à la conduite des autres
 - * danger lié à une mauvaise visibilité - en cas de brouillard par exemple
 - * danger lié au problème de contrôle de la voiture
 - * danger non précisé
 - B12 – *Les attitudes face aux intempéries* : selon la manière dont elles sont perçues, les nouvelles conditions météorologiques vont susciter des attitudes qui déterminent plus ou moins l'objectif qu'on veut atteindre
 - * être insensible à la gêne, attitude la plus courante pour le scénario de la pluie, et ne rien faire de particulier

- * être conscient des risques qu'elles entraînent et moduler sa conduite en conséquence
- * être sensible à la gêne de conduite et chercher à se sécuriser
- * se sentir démuni par rapport à une situation qui peut surprendre et face à laquelle il n'existe pas de moyen adéquat pour parer les risques
- * appréhension par rapport à une situation qu'on ne se sent pas toujours capable de contrôler
- * stress par rapport à une situation qui a priori fait peur et qu'on ne se sent pas capable d'affronter.

Ces trois dernière attitudes amènent plus volontiers les individus à opter pour le même objectif qui est d'éviter ces risques

- B13 – *Evaluation des risques à affronter* : les qualités de l'itinéraire initial peuvent être prises en compte dans le cadre d'une évaluation des risques qui se fait pour quelques uns de manière circonstanciée en fonction de la nature des diverses intempéries. Ces répondants reconsidèrent les qualités de leur itinéraire initial pour voir les dangers, mais aussi les avantages qu'elles peuvent offrir selon le type d'intempérie. La prise en compte de ces données routières peut avoir ou non des effets plus ou moins importants sur le comportement d'adaptation, allant de la simple réduction de vitesse ou de la modification des horaires de départ, jusqu'à vouloir quitter l'itinéraire ou même reporter le déplacement.

Les paramètres considérés peuvent être classés en trois grandes catégories, ceux qui relèvent des caractéristiques routières, des aléas de climat et ceux qui relèvent des conditions de trafic.

- B131 – *Les caractéristiques routières* :

- * le profil de la route par sa sinuosité, son étroitesse peut être perçue comme :
 - source de gêne pour doubler en temps de pluie en raison des projections ou d'une visibilité insuffisante,
 - source de fatigue en raison de l'effort d'attention plus soutenu qu'elle demande
 - source de danger dans la mesure où en raison d'une moins bonne visibilité, il interdit d'anticiper la conduite des autres amenant ainsi le conducteur à être pris au dépourvu
- * le dénivelé rend la maîtrise du véhicule beaucoup plus délicate et à ce titre peut devenir dissuasif selon l'intempérie
- * les traversées de localités et de carrefours dans la mesure où elles imposent des arrêts plus ou moins nombreux, peuvent être ressenties comme sources d'accidents du fait de la perte de priorité ou de freinage plus brusque
- * certaines routes posent des problèmes de guidage en raison :
 - d'un marquage au sol défectueux pénible par temps de brouillard
 - d'une signalisation insuffisante pour trouver son chemin

- B132 - *Les risques liés au climat* : la gravité des intempéries peut aussi être évaluée en fonction de la connaissance que les répondants ont des conditions climatiques locales et qui sert de référence pour apprécier ce qu'on doit faire. Certaines infrastructures sont en effet considérées comme plus exposées que d'autres, et donc à éviter éventuellement en raison de :

- * risques de brouillard
- * risques de verglas
- * risques d'inondation
- * aléas du climat

- B133 - *Les conditions du trafic* : elles sont considérées comme sources de danger sous plusieurs aspects :

- * points noirs
- * densité du trafic
- * conduite des poids lourds

* ralentissement

Tous ces désavantages mis en évidence concernent essentiellement les routes, y compris les nationales. A l'opposé, les autoroutes sont considérées comme plus sécuritaires, grâce aux avantages qui réduisent les problèmes de conduite par mauvais temps :

- moins de problème de freinage car il n'y a pas de localités à traverser
- moins de risques d'inondation en raison de l'aménagement de la chaussée
- moins de risques d'éblouissement lors de la conduite de nuit quand on croise des véhicules ou plus de sécurité pour dépasser grâce au confort des chaussées séparées
- chaussées moins dangereuses en raison de l'entretien hivernal

- B2 : Les traits de la personnalité : les objectifs ainsi prédéfinis peuvent être ou non confortés par les traits de la personnalité, dans la mesure où ils déterminent leur capacité à maîtriser une situation plus ou moins difficile.

- B21 – *La confiance en soi ou son contraire* : elle est liée à la conscience que les individus ont de leurs compétences, ce qui les amène à ne compter que sur eux-mêmes pour trouver les moyens d'arriver à une solution et à prendre en conséquence des initiatives.

Elle peut être une donnée en soi qu'on ne cherche pas à expliquer ou elle peut aussi être tirée du vécu des répondants qui leur a permis de se prouver certaines compétences :

- * savoir rapidement réagir face à un problème,
- * donner une bonne maîtrise de la conduite
- * se familiariser avec divers types d'intempérie

A l'inverse le manque de confiance en soi incite les individus à se comporter de manière passive dans la mesure où ils se sentent dominés par la situation et à compter plus ou moins sur les autres pour sortir d'une situation difficile. Ce manque de confiance en soi n'est pas toujours et loin de là une donnée permanente chez un individu, mais il peut être activé par le type d'intempérie, dans la mesure où la personne la perçoit comme une situation qu'elle ne se sent pas capable d'affronter.

- B22 – *La prise de risques* consiste chez les répondants à accepter d'affronter les éventuels dangers de la conduite. Son contraire, *l'aversion aux risques* est significative d'un impératif besoin de sécurité, qui incite la personne à se soustraire à tout danger qu'elle peut percevoir face à tel ou tel type d'intempérie. Elle influence la manière de gérer les risques liés aux intempéries :

- * soit éviter les risques en renonçant au déplacement
- * soit minimiser les risques en choisissant un itinéraire plus sûr

- B23 – *La prévoyance* consiste à prendre avant le départ quelques dispositions qui permettent au répondant de faire face aux différentes difficultés qu'il peut rencontrer en cours de trajet. Cette prévoyance peut s'être manifestée indépendamment du jeu, comme c'est le cas de certains conducteurs qui cherchent à se parer par rapport aux aléas du climat :

- * prévoir un équipement adéquat de la voiture
- * veiller à l'entretien régulier de sa voiture

Elle intervient le plus souvent dans le jeu de simulation même, où elle influence un certain nombre de choix :

- *pour parer aux dangers de la route, à :*
 - * choisir tel type d'infrastructure pour s'aménager des marges de manœuvre pour la conduite en cas de verglas
 - * s'assurer du bon fonctionnement de la voiture avant le départ
- *pour parer au retard dû aux aléas de la circulation, à se prévoir un temps de précaution*
- *pour parer aux aléas des pannes, à choisir une infrastructure présentant certaines facilités pour être dépanné ou prévenir son entourage.*

- B24 – *L'anticipation*, c'est la capacité à prévoir les conséquences entraînées par les intempéries et à parer leurs effets. Elle peut intervenir dans le choix de la solution ou dans la définition de ses modalités :
 - * anticipe la perte de temps peu compatible avec les contraintes temporelles de son déplacement pour décider d'y renoncer
 - * anticipe le retard pour réaménager son rendez-vous
 - * anticipe la conduite des autres pour adapter sa conduite
 - * anticipe le comportement du passager pour décider l'heure de départ
- B3 : Les compétences techniques : elles sont relatives au comportement de conduite du répondant. Elles interviennent comme éléments de maîtrise des risques et peuvent en tant que telles influencer plus ou moins directement la solution. Elles peuvent être liées soit à des traits de personnalité (tels que la prudence et la vigilance), soit à un savoir faire comme la maîtrise de la conduite.
- B31 – *La prudence* : elle consiste à minimiser les risques en respectant différentes règles de conduite
 - * baisser la vitesse
 - * garder des distances de sécurité
 - * ne pas doubler sans visibilité
 - * ne pas freiner brusquement
- B32 – *La vigilance* : elle incite le conducteur à maintenir toute son attention à la route et à observer la moindre modification qui se produit, de façon à être prêt à réagir en cas de nécessité face à divers incidents comme :
 - * une modification de l'état de la chaussée par pluie, par verglas
 - * une modification de la circulation
 - * faire attention sans précision
- B33 – *La maîtrise de conduite* : elle correspond à un savoir faire qui relève de plusieurs facteurs :
 - * connaissance des ressources de conduite face à tel ou tel d'intempérie de façon à rester maître de son véhicule
 - dans le cas de n'importe quel type d'intempérie
 - dans le cas de certains types d'intempérie
 - dans le cas du verglas
 - * savoir gérer son véhicule, pour en connaître les potentialités et les limites de façon à prendre les mesures adaptées au véhicule et en rester maître dans n'importe quelle situation
 - connaître bien les réactions de sa voiture face à tel type d'intempérie
 - choisir l'équipement de la voiture le mieux adapté à l'intempérie
- B4 : La relation aux autres : elle peut intervenir à deux niveaux dans les décisions portant sur la réalisation du déplacement, qui peut être plus ou moins aisément remise en cause selon que l'on a ou non ces types de préoccupation vis-à-vis des autres :
 - B41 – *Le sens de la responsabilité* : il s'agit de la responsabilité que l'on a en tant que conducteur vis-à-vis de ses éventuels passagers et de décider dans quelle mesure on peut s'autoriser ou non à les exposer aux risques
 - B42 – *L'obligation morale* : elle consiste à respecter l'engagement que l'on a pris vis-à-vis d'autres personnes de faire telle ou telle activité, quelles que soient les circonstances. Elle peut être activée selon la nature du motif du déplacement ou l'être de façon inconditionnelle :
 - * elle peut concerner une activité « contrainte » comme aller au travail auquel on ne s'estime guère la liberté de se soustraire (être tenu d'y aller vis-à-vis du client)
 - * elle peut concerner une activité « non contrainte » pour laquelle on a passé un accord avec un tiers

* elle peut concerner une activité « non contrainte » dont on s'impose soi-même la réalisation par obligation morale ou affective

A l'inverse, celui qui se sent libre de tout engagement se soustrait aisément à ce qui a priori peut être une obligation.

- B43 - *Le sens de la ponctualité* peut intervenir dans la manière dont la personne va se réorganiser face aux difficultés du trajet même, pour choisir ses horaires de départ. Les difficultés de route rendent le trajet plus laborieux et de ce fait en rallongent le plus souvent la durée. Cet allongement sera géré différemment si l'on a des horaires contraints et selon qu'on cherche ou non à les respecter en modifiant son heure de départ pour compenser le temps perdu.

C. Ressources et contraintes

La prise de décision est non seulement conditionnée par les aptitudes à gérer les inconvénients des intempéries, mais aussi par les marges d'action dont dispose le répondant. Ces marges sont définies à la fois par les ressources et les contraintes qui sont liées à lui-même, mais aussi à des éléments du contexte de son déplacement que le répondant prend éventuellement en compte pour choisir une solution.

- C1 : Ressources propres à l'individu : connaissance et expérience : la connaissance concerne à la fois l'itinéraire pratiqué et les conditions météorologiques de cet itinéraire.
- C11 - *La connaissance de l'itinéraire* : elle intervient au niveau de la préparation à la conduite en incitant par exemple à partir plus tôt pour tenir compte d'une vitesse réduite sur les routes qu'on connaît peu. En effet une plus ou moins grande familiarité avec les voies empruntées permet de mieux cerner les risques que l'on va prendre ou l'importance des efforts qu'il faudra déployer pour conduire, compte tenu des qualités de l'infrastructure et des inconvénients ou avantages qu'elles présentent selon le type d'intempérie. On a pu observer parfois un changement brutal de comportement chez un même individu selon le niveau de connaissance qu'il a des différentes sections de son itinéraire, passant ainsi de la confiance en soi à l'appréhension qui peut avoir un impact plus ou moins déterminant sur le choix de l'itinéraire. Une longue pratique d'un itinéraire aide à repérer les endroits qui nécessiteront une attention plus soutenue et de mieux évaluer les risques localement.
- C12 - *L'expérience des intempéries* : elle intervient souvent dans la décision de partir ou bien de renoncer au déplacement, car elle joue un rôle majeur dans la confiance en soi. Mais cette préparation est plus ou moins efficace selon le niveau d'expérience :
 - * c'est ne pas être pris au dépourvu pour réagir en cas de nécessité quand on bénéficie d'une expérience de tous les temps qui familiarise avec toutes les difficultés de conduite et prépare donc à les affronter dans des cas comme la chaussée glissante, une moindre visibilité, des problèmes de freinage,....
 - * c'est apprendre peu à peu le comportement adapté à la circonstance, quand elle est plus ponctuelle
 - * c'est seulement prendre conscience des dangers encourus pour être en mesure de les éviter ou de les minimiser
 - * a contrario l'inexpérience amène à vivre plus ou moins mal un type d'intempérie dans la mesure où on ne sait quoi faire, et à générer même une sorte d'inhibition.
- C13 - *Autres ressources et contraintes* : elles sont relatives à l'équipement du véhicule ou aux qualités de vision qui interviennent selon le cas comme facteurs favorables ou défavorables à la conduite et incitent parfois à renoncer au déplacement.
- C2 : Ressources et contraintes liées au contexte du déplacement : les diverses intempéries peuvent remettre en cause à plusieurs titres, la réalisation du programme d'activités de la personne en modifiant les conditions dans lesquelles le déplacement doit se réaliser, comme les horaires de départ ou d'arrivée, le choix de l'itinéraire. La manière dont le répondant perçoit le contexte dans lequel il a fait son déplacement, plus précisément son schéma d'activité de ce jour là, joue un rôle fondamental dans la définition des contraintes qu'il doit respecter et des ressources dont il peut disposer pour l'aider à répondre aux pressions du scénario qu'il a plus ou moins fortement ressenties.

- C21 - *Ressources liées au schéma d'activité* :
 - * certaines comme une heure d'arrivée libre, permettent de neutraliser les effets des perturbations, tel un allongement de la durée du trajet provoqué par un ralentissement de la conduite
 - * certaines peuvent aider à réaménager ses horaires ou son itinéraire
 - temps disponible avant le départ
 - détour qu'on peut supprimer si l'activité qui le suscite est libre
 - * certaines comme le fait d'être accompagné, permettent de réaliser le déplacement, tout en échappant aux craintes liées à la conduite :
 - le passager peut conduire
 - le passager peut guider
 - * elles permettent de lever l'obligation de se déplacer ce jour là :
 - motif non contraint
 - pouvoir de négociation avec la personne à rencontrer à l'arrivée
 - liberté de décision

- C22 - *Les contraintes liées au schéma d'activité* : quelques unes de ces contraintes, en éliminant une certaine liberté de manœuvre, peuvent ainsi conférer une plus ou moins grande rigidité de comportement qui, éventuellement, ne sera pas modifiée en dépit d'une faible aptitude à gérer ces situations d'intempéries. Mais comme nous venons de le voir, les traits de caractère liés à la relation aux autres jouent un rôle important dans la manière de réexaminer ces contraintes du schéma d'activité pour les considérer, soit comme incontournables pour maintenir le déplacement, soit les assouplir pour avoir de plus larges marges de manœuvre pour s'adapter.
 - * heure d'arrivée contrainte
 - * pas de temps disponible
 - * ne peut partir plus tôt
 - * ne peut supprimer un détour
 - * ne peut reporter le déplacement
 - * n'a pas le pouvoir de décider
 - * la longueur du trajet peut intervenir chez certains pour rendre inacceptable un effort de conduite trop prolongé sous un type d'intempérie donné.

- C3 : La perception des itinéraires alternatifs : face aux inconvénients que peut procurer l'itinéraire initial dans le cas des diverses intempéries, la connaissance d'autres itinéraires dans certains cas peut ou non offrir une solution valable pour maintenir ou non le déplacement. Tout dépend si le répondant connaît des alternatives et comment il perçoit leurs capacités à répondre à ses besoins du moment :
 - *ne pas perdre de temps sur un itinéraire plus performant* :
 - * sans sources de ralentissement
 - * couvrir l'intégralité du trajet
 - *le besoin de se sécuriser, sur un itinéraire qui répond aux critères suivants* :
 - * réduire la partie route
 - * offrir une meilleure visibilité
 - * avoir un meilleur profil de route
 - * fiabilité hivernale
 - * confort de l'autoroute
 - * largeur
 - * moins de trafic
 - * éviter traversées de localités et carrefours

* prise en charge

- L'autoroute apparaît comme l'alternative la plus recherchée, en raison des divers critères de sécurité auxquels elle satisfait, ce qui a permis à certains de pouvoir maintenir leur déplacement malgré leur aversion aux risques, et à d'autres de minimiser les risques.

Une fois identifiés les types de comportement et recensés les multiples facteurs explicatifs, la dernière étape de l'analyse a consisté à expliquer les différences entre chaque groupe d'individus. Dans cette optique, il a été nécessaire de reprendre une nouvelle fois encore l'analyse de manière plus approfondie, individu par individu, pour repérer les similitudes de facteurs pour des répondants ayant eu le même type de comportement. C'est ainsi qu'au cours de cette nouvelle phase de l'analyse, nous avons pu observer que les facteurs explicatifs pouvaient dans quelques cas être plus ou moins différents chez les répondants d'un même groupe. Ce constat nous a donc amenés à modifier marginalement la partition des individus que nous avons proposée sur la base des comportements déclarés, pour proposer une nouvelle typologie qui reflète plus fidèlement ces différences.

Cette présentation détaillée de la méthode d'analyse des déclarations des répondants et des adaptations qu'ils envisagent, montre la grande diversité des facteurs qui interviennent dans la construction du comportement individuel. Elle souligne également, outre la complexité d'interprétation des adaptations déclarées, à quel point les comportements résultent de l'interaction de nombreuses variables, dont seule l'action conjuguée, dans un contexte spécifique, peut amener un individu à basculer d'un itinéraire sur un autre.

On est loin de la notion de « préférences » appliquées à un individu moyen pour tenter de modéliser les comportements. Cependant, la mise en évidence de ces diverses variables est une étape incontournable pour élaborer de nouvelles hypothèses : comme nous allons le montrer dans la partie suivante, c'est au travers de l'identification de stratégies pour faire face aux perturbations des conditions de circulation, que l'on va pouvoir identifier des groupes plus ou moins homogènes en termes de comportement.

4. Synthèse de chaque scénario : les schémas explicatifs des comportements de choix d'itinéraire

La dernière phase de l'analyse consiste à dynamiser tous les facteurs explicatifs qui ont été identifiés dans la phase d'exploitation (cf. partie 3), pour rendre compte de la manière dont ils ont joué les uns par rapport aux autres pour déterminer le comportement d'adaptation.

Dans un premier temps est présenté le schéma explicatif des comportements déclarés, qui permet d'interpréter, selon la typologie des adaptations, quels facteurs ont joué en positif ou en négatif sur le choix fait par chaque répondant. Ensuite seront présentées les diverses typologies de comportement que nous avons repérées dans chacun des scénarios.

4.1. La dynamisation des données : la construction de schémas explicatifs des comportements

4.1.1. Les étapes de formation du comportement d'adaptation

Trois grandes familles de paramètres ont été mises en évidence et vont jouer un rôle dans la construction du comportement d'adaptation.

- Le contexte initial du déplacement (variables A1) définit les marges de manœuvre dont dispose a priori le répondant, par le biais des contraintes et des opportunités ; de même, l'itinéraire initial (variables A2) renseigne sur les préférences, en fonction de la nature du déplacement effectué.
- Les processus d'adaptation aux scénarios apparaissent articulés autour de deux points : l'assimilation de la pression introduite par le scénario, que les répondants perçoivent différemment (jeu des perceptions et des attitudes – variables B), et la détermination du ou des objectifs qu'ils souhaitent préserver dans le contexte de leur déplacement (et qui peuvent être plus ou moins remis en cause par la modification des conditions de route dans le scénario) :
 - *l'assimilation* : le jeu de la perception et des attitudes selon la nature du scénario (B1)

Le changement de conditions de circulation introduit un aléa, soit avant le déplacement (intempéries), soit en cours de déplacement (congestion, rupture). Cet aléa est tout d'abord perçu par les répondants et peut être considéré par ceux-ci comme porteur ou non de perturbations telles que perte de temps, source de danger, de stress... Le répondant en conséquence est amené pour gérer ces perturbations à se définir un objectif qui par la suite guidera ses choix. Selon la nature de l'aléa et selon les individus, ce peut être : chercher à se sécuriser, trouver à tout prix une solution pour réaliser le voyage, minimiser la perte de temps, ne pas payer pour rien. Mais à l'inverse, pour d'autres cela peut être : ne pas savoir que faire, se sentir dépourvu des moyens adéquats... L'attitude qu'adopte le répondant vis-à-vis de l'aléa s'est souvent avérée jouer un rôle déterminant sur le choix de la solution, dans la mesure où c'est elle qui commande la mobilisation des aptitudes, compétences et ressources nécessaires pour s'adapter à la nouvelle situation.

La gravité de la situation peut être appréciée de façon spontanée ou de manière circonstanciée. Dans ce cas, le conducteur essaie d'évaluer la gravité de la situation pour décider en conséquence de ce qu'il va faire. Dans le cadre de chaque intempérie, cette évaluation porte sur les dangers que comportent pour lui les multiples caractéristiques de l'itinéraire initial. Dans les cas de congestion, il s'agit de mesurer l'importance des

perturbations entraînées par l'aléa pour se décider à rester sur l'itinéraire. Cette gravité peut être mesurée en termes de durée d'après la cause du ralentissement, en termes de ratio entre prix et services rendus d'après, le niveau de vitesse, ou encore selon la localisation de l'aléa sur le trajet (fin ou début).

- *la prise de décision* : le jeu des aptitudes à gérer l'aléa et des préférences

Les traits de personnalité du répondant (B2, B3 et B4) interviennent également pour conforter ou non les objectifs ainsi prédéfinis. Ils interviennent à double titre, en termes de *préférences* et de *compétences*. Il s'agit de qualités sollicitées dans ce genre de situation imprévue pour être en mesure de se décider à passer à l'action, pour s'adapter (confiance en soi, sens de l'initiative, ou à l'opposé passivité, esprit indécis, mauvais vouloir,...) et aussi pour affronter les risques liés à la conduite dans les intempéries, à la recherche d'un nouvel itinéraire par exemple, qu'entraîne l'adaptation à la nouvelle situation (goût de l'aventure, prévoyance, anticipation, esprit rationnel, ou des traits contraires comme esprit routinier, peur de l'inconnu, aversion aux risques...). Par ailleurs selon ces traits de caractère, le répondant manifeste des préférences qui l'amènent à attacher à certains paramètres du nouveau contexte du déplacement plus d'importance qu'à d'autres. Il va ainsi opérer une sélection parmi ceux-ci – ce qu'il veut à tout prix préserver ou au contraire à tout prix éviter – sélection qui constitue l'objectif autour duquel il va se réorganiser. Dans certains cas, il peut être pris en tenaille entre deux objectifs contradictoires : par exemple dans le scénario des intempéries, maintenir l'activité à destination et en même temps satisfaire la nouvelle priorité qui est d'éviter le danger lié à l'intempérie en question.

- Enfin, le dernier élément nécessaire pour construire une adaptation réside dans la prise en compte des ressources que le répondant peut ou non mobiliser pour parvenir à cet objectif

- *le passage à l'action* : la prise en compte des ressources et contraintes (variables C)

Pour atteindre l'objectif qu'il s'est fixé, le répondant va prendre en compte les contraintes et les ressources de son univers de choix. Certains d'entre eux lui sont propres comme le niveau de ses connaissances ou de son expérience (C1), ou encore les ressources en argent ; d'autres relèvent du contexte de son déplacement. Ce contexte concerne tant les composantes du schéma d'activité du jour du déplacement (C2) que l'offre routière (C3). Ce sont celles qu'il a ou non à disposition au cours de son trajet (équipement de sa voiture, carte routière, téléphone portable). Ce sont encore celles liées au contexte de son schéma d'activité comme la quantité de temps disponible, la possibilité de négocier l'heure d'arrivée ou de repoter son activité à destination, les frais remboursés (C2). Ce sont enfin celles liées à l'existence d'itinéraires alternatifs et à leur perception (C3).

Certaines de ces ressources peuvent être utilisées pour pallier l'insuffisance des connaissances du conducteur comme le recours à la carte pour trouver un autre itinéraire ; d'autres le sont pour lever une contrainte du schéma d'activité, comme pouvoir négocier le report de l'activité, ce qui permet d'annuler le déplacement ce jour là et donc d'éviter le danger lié à une intempérie ; d'autres encore vont pouvoir maintenir leur déplacement grâce à la possibilité d'emprunter un itinéraire jugé plus sûr que l'itinéraire initial.

Ce jeu complexe de contraintes et de ressources infléchit la manière d'atteindre l'objectif et même dans de certains cas, mais ils sont rares, peuvent le rendre irréalisable.

L'élaboration des schémas explicatifs des comportements nécessite d'une part de sélectionner parmi les facteurs explicatifs que nous avons recensés précédemment, ceux qui ont joué un rôle actif dans l'élaboration de chaque type de comportement dans chacun des scénarios. Les tableaux 9, 10 et 11 récapitulent ces facteurs pour les trois scénarios des intempéries, de la congestion et de la rupture d'itinéraire.

Il s'agit aussi de repérer parmi ces facteurs explicatifs, ceux qui incitent au changement et ceux qui confèrent une certaine rigidité au comportement de choix. En effet selon l'objectif qu'il s'est fixé, le répondant va être amené ou non à apporter des changements par rapport au choix initial. Certaines variables l'incitent à apporter des modifications plus ou moins profondes, tandis que d'autres l'incitent au contraire à ne pas changer.

Tableau 9 : Variables explicatives des comportements de choix selon les groupes – Scénario « Intempéries »

Types de comportement	Familles de variables explicatives								
	contexte	perception attitude face à intempérie	évaluation risques itinéraire initial	prise de risques	qualités de conduite	sens de engagement	expérience connaissance	VP équipée	perception itinéraire alternatif
	A1	B1	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C4
Type 1 « gardent le même itinéraire, mais la prudence s'impose »		++		++	++		++	+	
Type 2 « de bons conducteurs que le contexte oblige à reporter le déplacement ou à changer d'itinéraire »	-	+/-		+	++		++		
Type 3 « le même itinéraire, le travail n'attend pas »	++			+	+	++	+		
Type 4 « tenir ses engagements, même si on n'est pas sûr de soi : se sécuriser sur un meilleur itinéraire »	++				-	++	+		++
Type 5 « de bons conducteurs soucieux de minimiser les risques sur un itinéraire plus sûr ou reporter le déplacement »					+		++		++
Type 6 « des conducteurs expérimentés, trop sensibles aux risques d'une situation qu'ils n'ont pas les moyens de maîtriser »		-(d)			++		++		
Type 7 « inexpérience et appréhension vont de pair pour reporter »		--							
Type 8 « c'est trop dangereux sur ce type de route, surtout quand on n'est plus sûr de soi »	+	--	--	--		+	-		

(d) : cas du verglas

Tableau 10 : Variables explicatives des comportements de choix selon les groupes – Scénario « Congestion »

Types de comportement	Familles de variables explicatives								
	A1 Contexte du déplacement	B1.2 Sources de congestion	B2.1 Capacité de décision	B3 Préférences en termes d'itinéraire	B4.1 Appréciation des risques	B4.2 Stratégies de gestion des risques	C1 Expérience & connaissance	C2 Ressources mobilisables	C3 Perception de l'itinéraire alternatif
Type 1 <i>Rester et subir car ne peuvent rien faire</i>	+ / -								
Type 2 <i>Sortir pour ne pas payer pour rien</i>	+ / -	+	+		+	++	+ / -	+	+
Type 3 <i>Sortir pour minimiser la perte de temps</i>	+		++		++	++	++	+	+
Type 4 <i>Sortir ou rester, cela dépend...</i>	+ / -		+ / -		+ / -	++	+ / -	+	++
Type 5 <i>Une autoroute difficile à abandonner</i>	+ / -	+ / -			+	+ / -	+ / -		

Tableau 11 : Variables explicatives des comportements de choix selon les groupes – Scénario « Rupture d'itinéraire »

Types de comportement	Familles de variables explicatives									
	fréquence déplacement	critères choix itinéraire	Perception scénario	gestion aléa	capacité décision	prise de risques	ouverture au champ déplacement	sources	moyens	
	A2	A2	B11	B12	B21	B22	B23	C1	C2	
Type 1a	<i>change d'itinéraire et le précise</i>	+		+	+	++	+	+	++	++
Type 1b	<i>change d'itinéraire et le précise</i>	+		+	-	++	+	+		++
Type 2	<i>change d'itinéraire mais ne le précise pas</i>			+	+	+	+	+		+
Type 3	<i>essaie de revenir sur l'itinéraire initial et précise comment</i>					++		+		++
Type 4	<i>essaie de revenir sur l'itinéraire initial, ne précise pas comment</i>	+						+		+
Type 5	<i>n'a rien à proposer</i>									
Type 6	<i>change de stratégie (R02)</i>					+ -	-			+

Les codes correspondent aux divers familles de paramètres qui sont décrites dans la partie 3 du rapport.

Bien que ces tableaux de synthèse aient l'inconvénient de « moyenner » parfois abusivement les comportements, ils permettent de mettre en lumière les grandes familles de variables qui ont pu être identifiées et qui tentent d'expliquer les différences de comportement observées au cours de chaque scénario.

Les comportements d'adaptation apparaissent donc comme la résultante de l'interaction de ces multiples facteurs qui, dans certains cas, agissent de façon similaire et se renforcent donc, et qui, dans d'autres cas, agissent de manière opposée, certains d'entre eux ayant alors une influence plus importante que les autres pour déterminer la solution.

Les adaptations peuvent tantôt découler de l'influence concomitante des diverses variables ou au contraire être la résultante d'influences opposées entre facteurs. Il est alors nécessaire d'identifier ceux qui ont infléchi de manière déterminante la décision. Il faut alors être en mesure de distinguer entre ces variables, celles qui ont contribué à la définition de l'objectif à poursuivre et celles qui sont intervenues en tant que ressources ou contraintes.

4.1.2. L'illustration des mécanismes de formation des comportement

Nous proposons d'illustrer ces mécanismes de choix à l'aide d'un schéma et puis par la suite de quelques exemples tirés du scénario des intempéries ou de celui des ruptures d'itinéraire.

La construction du schéma explicatif

Les mécanismes qui aboutissent aux divers comportements sont représentés sous forme de schémas, dont nous donnons au préalable le mode d'emploi. La mise en forme de ces schémas doit permettre de mettre en évidence le type d'interactions entre facteurs explicatifs selon qu'ils agissent dans le même sens ou de manière opposée pour déterminer l'adaptation.

- en haut du schéma, sont rappelés tous les domaines de l'univers de choix dont relèvent les facteurs qui ont influencé les divers comportements dans le cadre du scénario analysé.
- Pour le scénario des intempéries, ce sont le contexte du déplacement, la perception et l'attitude par rapport à la nature de l'intempérie, les traits de la personnalité du répondant (la prise de risques, qualités de conduite, obligation morale), ses ressources (expérience, autres ressources, révision des qualités de l'itinéraire initial en fonction de l'intempérie et perception de l'itinéraire alternatif).
- Pour le scénario de la congestion, il s'agit du contexte du déplacement, des critères de choix de l'itinéraire initial, de la cause de la congestion, de l'appréciation des risques, de la capacité de décision, de la gestion des aléas, du niveau de connaissance et d'expérience, des ressources mobilisables et enfin de la perception de l'itinéraire alternatif.
- Pour la rupture d'itinéraire, il s'agit du contexte (fréquence du déplacement et critères de choix de l'itinéraire initial), la perception du scénario et la gestion de l'aléa, les traits de personnalité (capacité de décision, prise de risques, ouverture au champ du déplacement) et les ressources (connaissances et moyens utilisés).
- le schéma lui-même est séparé en deux parties autour d'un axe central qui conduit à droite au type de comportement adopté
- dans la mesure où ce schéma doit rendre compte de l'aptitude des individus à changer de comportement, nous avons choisi de faire apparaître domaine par domaine de l'univers de choix, les facteurs qui incitent à changer de comportement dans la partie supérieure et ceux qui ont incité à ne pas changer dans la partie inférieure.
- les cases vides en pointillé indiquent que cette famille de variables n'a pas joué explicitement sur le comportement du répondant, dans un sens comme dans l'autre.

Quelques exemples de schémas explicatifs

Nous proposons quelques exemples qui illustrent la formation des comportements de choix en allant du plus simple au plus compliqué, pour chacun des trois scénarios.

Scénario des intempéries

Les trois exemples suivants montrent comment trois adaptations différentes peuvent s'expliquer en fonction du contexte du déplacement, des attitudes et aptitudes du répondant et des ressources à sa disposition : conserver le même itinéraire, changer d'itinéraire ou reporter son déplacement.

Cas 1 : Tout concourt à ne pas changer

Dans le cadre du scénario des intempéries, cette stratégie d'adaptation consiste à affronter des conditions de route plus ou moins difficiles – type 1 : « garde le même itinéraire, mais la prudence s'impose » : R04 (cf. figure 3)

Il s'agit d'une personne pour laquelle seule agit la bonne maîtrise de la situation à laquelle concourent toute une série de facteurs, pour l'inciter à ne rien changer. Il est insensible à la gêne causée par l'une ou l'autre de ces intempéries, tout en étant tout à fait conscient des risques que chacune d'elles entraîne. Il dispose pour cela de plusieurs atouts : il est en effet suffisamment prévoyant pour être en mesure de parer à divers types d'aléas, il a une maîtrise de conduite suffisamment large pour savoir comment adapter sa conduite à chaque type d'intempérie, dans la mesure où il en a une solide expérience, et enfin il connaît bien les défauts de son itinéraire et les conditions météorologiques que l'on peut y trouver. Ni les éléments du contexte du déplacement, ni ceux de l'offre routière n'interviennent dans son comportement essentiellement déterminé par ses qualités de conducteur.

Cas 2 : Tout concourt à reporter le déplacement, donc à changer

Il s'agit d'une stratégie d'évitement du risque – type 7 : « inexpérience et appréhension vont de pair pour reporter » : R12 (cf. figure 4)

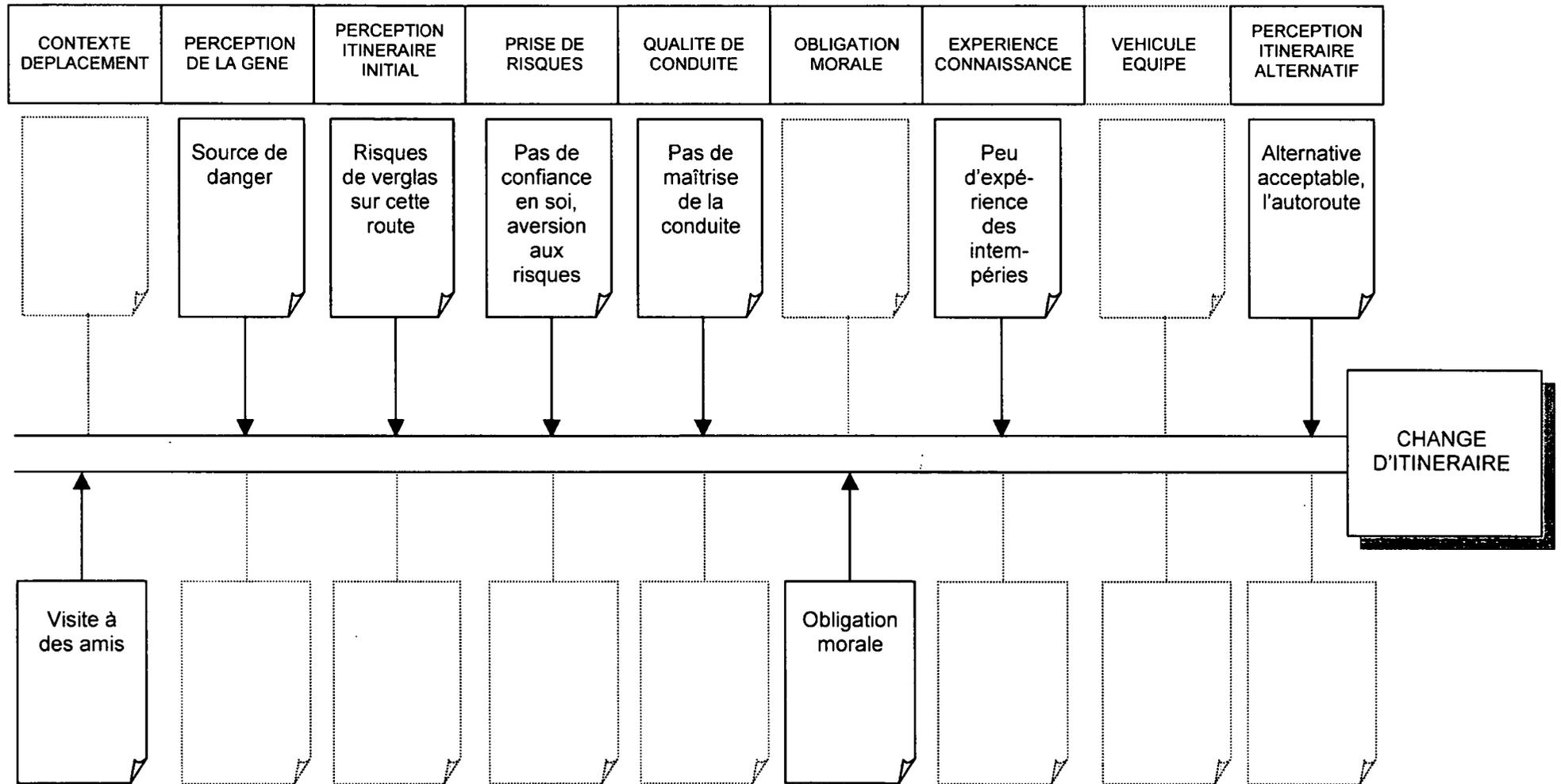
Dans ce cas, tous les facteurs actifs concourent à faire changer de comportement. Cette personne est peu apte à affronter les intempéries dans la mesure où elle n'a dans ces cas là ni maîtrise de conduite, ni l'expérience. De plus, sa perception du danger provoque chez elle appréhension ou stress et sa profonde aversion aux risques renforcent l'effet de son manque de compétence. Tous ces facteurs l'amènent donc à reporter son déplacement, sans prendre en compte d'autres éléments liés au contexte du déplacement ou à l'offre routière.

Cas 3 : Changer d'itinéraire pour tenir ses engagements

Cette stratégie de minimisation des risques est un cas plus complexe où la solution d'adaptation est un compromis entre deux objectifs contradictoires – type 4 : « tenir ses engagements, même si on n'est pas sûr de soi » : R03 (cf. figure 5)

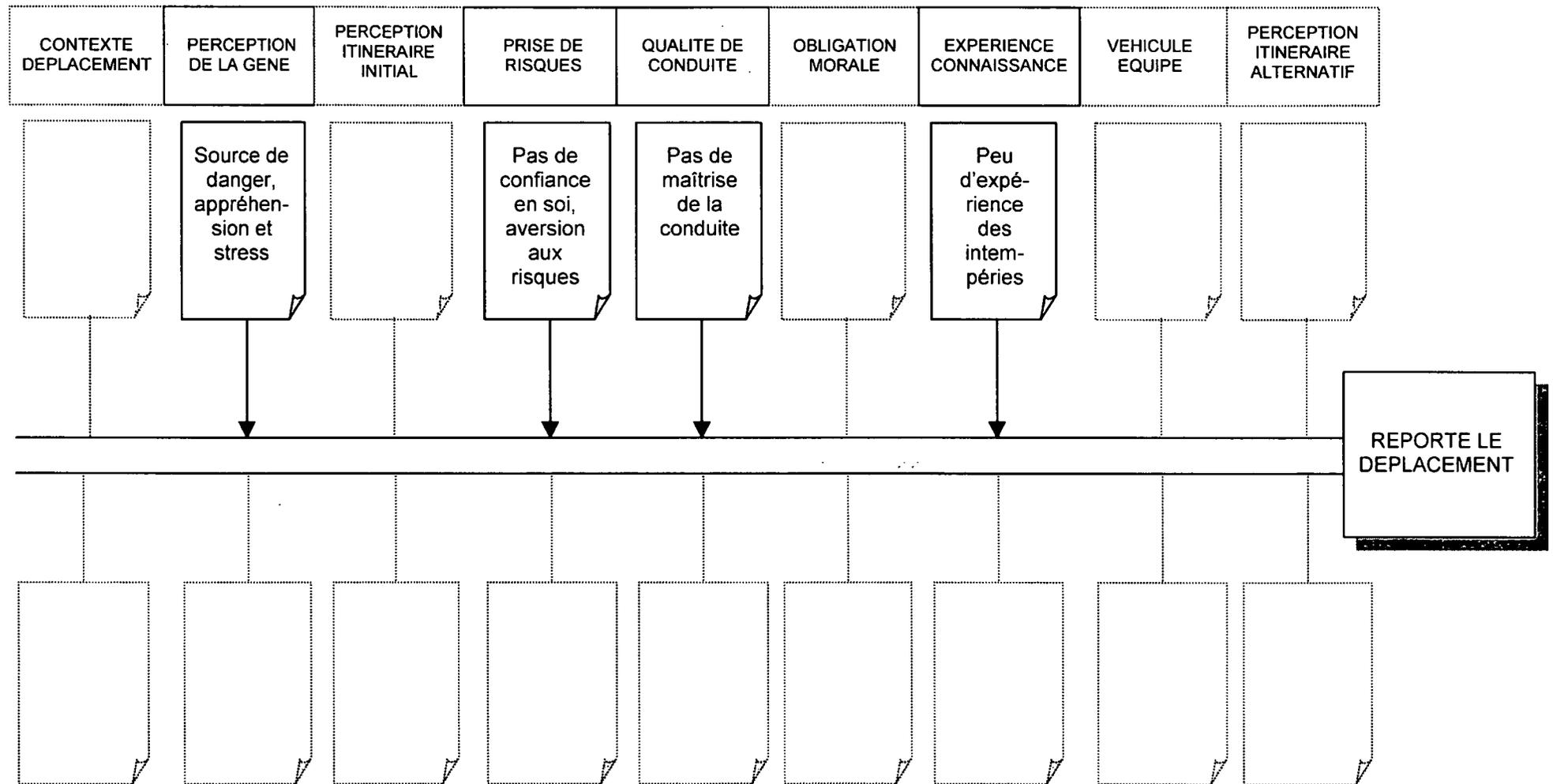
Ce comportement d'adaptation est la résultante d'un jeu de facteurs qui s'opposent. L'action déterminante est celle du contexte, plus précisément le motif. Il ne s'agit pas tellement de la nature du motif qui, dans ce cas précis est une visite à des amis, mais du sentiment d'obligation morale qui s'y rattache et qui lui confère un caractère d'obligation qui incite à maintenir le déplacement. A l'opposé, la perception aiguë du danger lié aux intempéries, l'aversion aux risques, un problème commun de maîtrise de conduite insuffisante militent en faveur du report. Cependant la perception positive d'une alternative par autoroute permet de satisfaire cette obligation de se déplacer malgré tous ses handicaps, en lui permettant de faire le trajet sur cet itinéraire alternatif plus sécurisant.

Figure 4 : Exemple de schéma explicatif – Scénario « Intempéries »



Type 4: « Tenir ses engagements, même si on n'est pas sûr de soi » : R03

Figure 5 : Exemple de schéma explicatif – Scénario « Intempéries »



Type 7: « Inexpérience et appréhension vont de pair pour reporter » : R12

Scénario de la congestion

Deux exemples permettent d'illustrer ici le cas d'un répondant flexible qui sort en connaissance de cause, et d'un autre qui adopte une stratégie différente aux deux points de congestion en fonction de la qualité de l'alternative routière.

Cas 1 : Sortir en connaissance de cause

Il s'agit d'un processus caractérisé par la maîtrise que le répondant a de son déplacement – Type 3 : R10 (cf. figure 6)

La plupart des facteurs vont inciter le répondant à quitter son itinéraire initial, en l'occurrence l'autoroute. Rentrant à domicile, il s'est fixé comme objectif de ne pas arriver trop tard, d'où le choix initial de prendre l'autoroute (ce qu'il a tendance à faire par habitude). Il souhaite également « rouler tranquille », ce qui l'incite à sortir en fin de trajet, dès 40 km/h, tandis que c'est la crainte de ne pas tenir son objectif qui le fait basculer, également à 40 km/h, en début de parcours. Dans les deux cas, il est autonome et s'appuie sur sa bonne connaissance de l'itinéraire alternatif qu'il a déjà utilisé, pour juger à quel moment il doit sortir. Il s'agit ici d'un choix rationnel clair, pour lequel le répondant évalue en connaissance de cause l'intérêt de quitter son itinéraire initial.

Cas 2 : Rester ou sortir, cela dépend...

Ce processus est également caractérisé par la maîtrise que le répondant a de son déplacement, mais pour lequel son comportement sera différent selon le lieu de congestion – Type 4 : R12 (cf. figure 7)

Le schéma explicatif est ici plus complexe, dans la mesure où les deux points de congestion correspondent à deux cas de nature différente. Ce répondant apparaît très rigide en fin de parcours, où elle s'énerve et préfère téléphoner pour prévenir du retard à son travail, alors qu'elle apparaît sûre d'elle et sort à 40 km/h en début de parcours. La différence principale tient ici à son niveau de connaissance au point de congestion. Dans le premier cas, elle a du mal à situer la sortie de l'autoroute et ne repère pas par où rejoindre sa destination : cela l'inquiète, et comme elle est partie en avance, elle consomme d'abord son capital temps ; puis elle craint de se retrouver bloquée par un accident, expérience qu'elle a déjà vécue, mais comme elle présume de la mauvaise qualité de l'itinéraire alternatif, elle déclare qu'elle ne sortira que contrainte et forcée ; heureusement la possibilité de téléphoner la décharge du stress résultant de cette situation. À l'inverse, en début de parcours, elle connaît bien les itinéraires alternatifs, et peut donc envisager de sortir dès lors que l'autoroute ne lui garantit plus la rapidité qu'elle recherchait. Elle choisit même une route départementale plutôt que la nationale pour rejoindre sa destination, car elle sait par expérience que la première roule mieux que la seconde, équipée de nombreux aménagements (ronds-points) dans les traversées de villages, et dans l'entrée sur Lyon.

Figure 6 : Exemple de schéma explicatif – Scénario « Congestion »

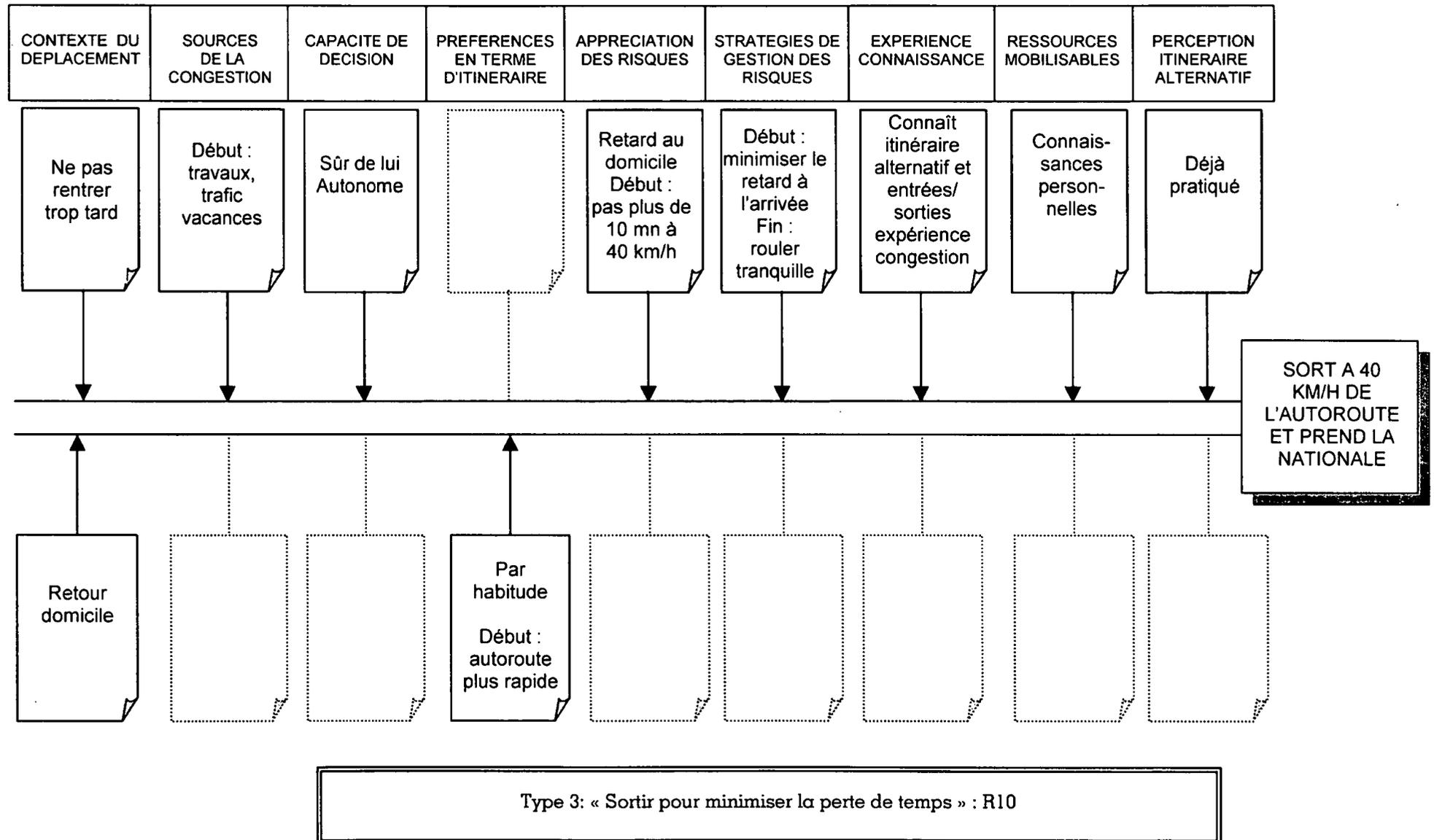
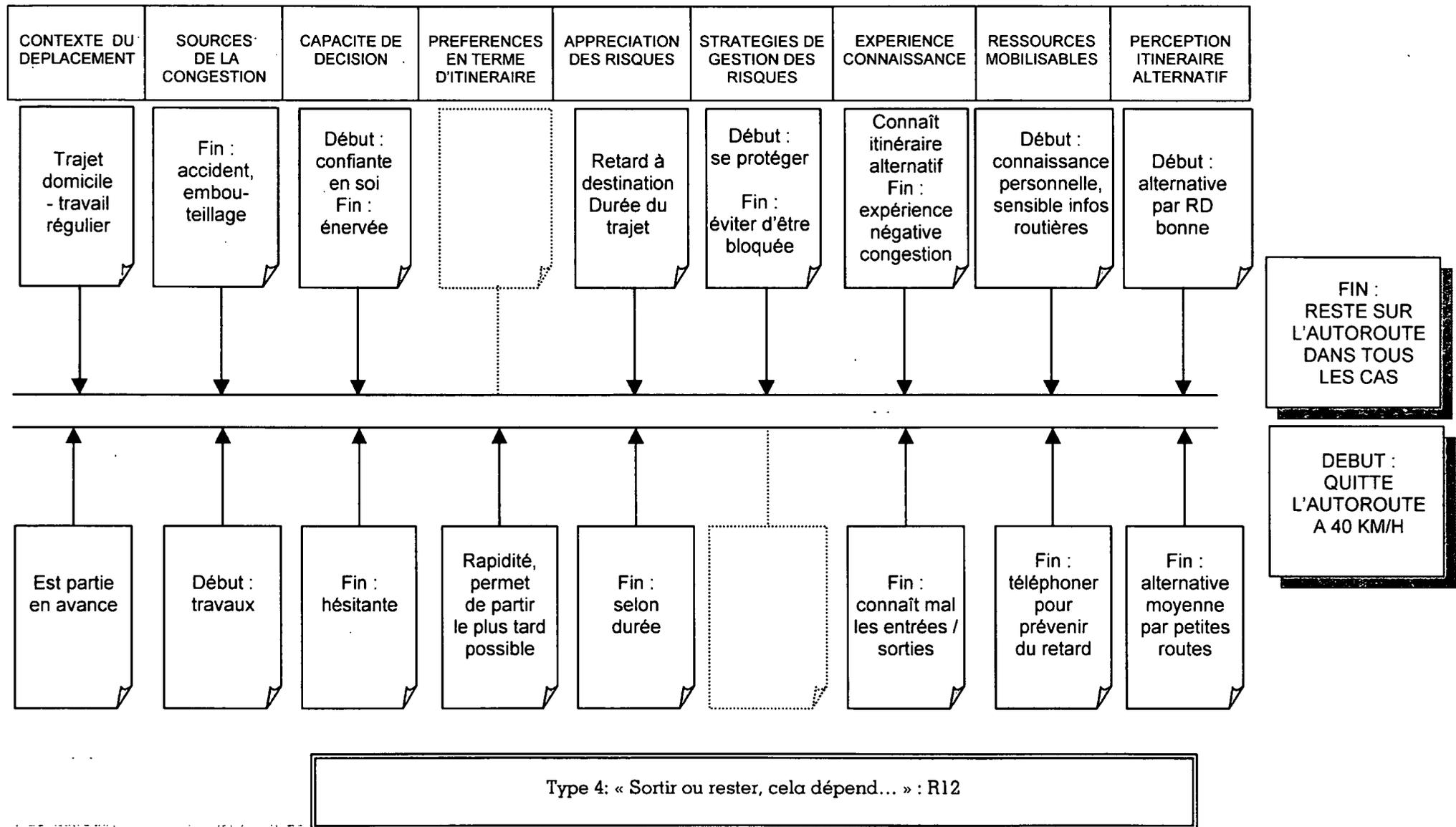


Figure 7 : Exemple de schéma explicatif – Scénario « Congestion »



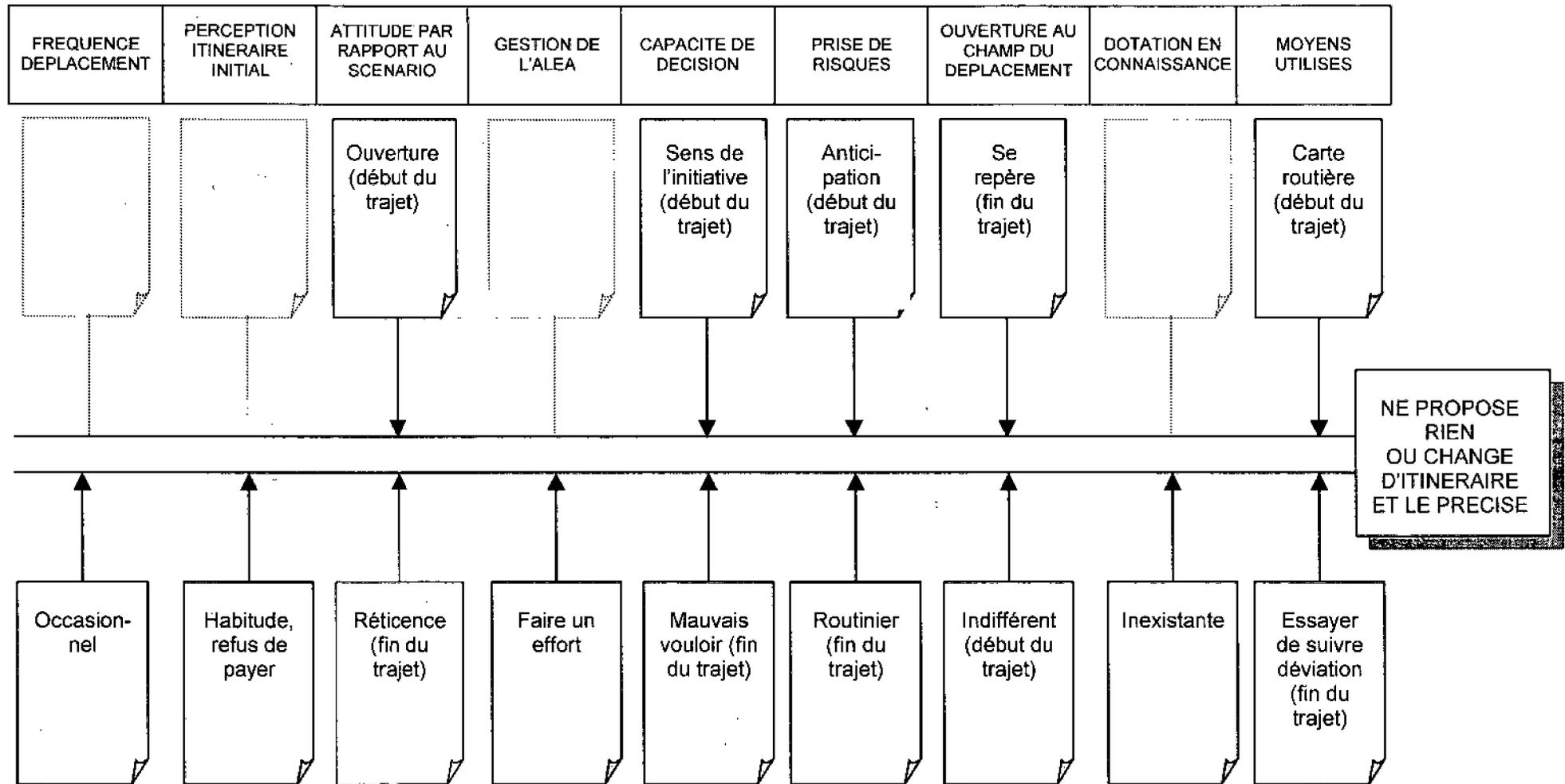
Scénario de la rupture d'itinéraire

Un comportement de choix qui change au cours du scénario

Un autre type de complexité est celui d'un comportement de choix qui change en cours de scénario : type 6 « n'a pas de solution en fin de trajet, et change d'itinéraire et le précise au début du trajet » : R09 (cf. figure 8)

Il s'agit d'une personne qui a eu des comportements différents dans les deux étapes du scénario. La question ici n'est pas comme dans les cas précédents d'expliquer pourquoi ces personnes ont adopté tel comportement, mais d'expliquer pourquoi ces répondants ont changé de comportement. Ceci nous amène à mettre en évidence, les facteurs qui permettent ce basculement. Il s'agit d'un trajet occasionnel pour lequel elle a choisi la route parce qu'elle refuse par principe d'acquitter un péage et qu'elle prend désormais par habitude. Ses connaissances sont très réduites, tant en ce qui concerne l'infrastructure empruntée que les itinéraires alternatifs. La constante de son comportement est sa volonté de revenir sur l'itinéraire initial. Dans la première rupture qui survient en fin de trajet, elle manifeste une forte réticence à réagir, dans la mesure où cela l'oblige à faire un effort pour sortir de sa routine. Elle se contente d'essayer de suivre une éventuelle déviation. Dans la seconde rupture qui se produit au début du trajet, elle réagit spontanément pour trouver une solution et cette fois utilise la carte pour pallier son manque de connaissance et prendre une autre route plutôt que l'alternative de l'autoroute qu'elle refuse par principe. Le facteur de basculement semble être ce changement d'attitude par rapport à l'aléa, dont la cause n'est pas explicitée. La localisation du point de rupture par rapport au trajet interviendrait-elle dans ce changement ?

Figure 8 : Exemple de schéma explicatif – Scénario « Rupture d'itinéraire »



Type 4: « Tenir ses engagements, même si on n'est pas sûr de soi » : R03

4.2. Schémas explicatifs des types de comportement – scénario « Intempéries »

L'analyse permet de mettre en évidence huit comportements différents sur l'échantillon de notre enquête. La perception de l'insécurité liée aux intempéries, le degré de maîtrise de la conduite et la personnalité du répondant conduisent ainsi à choisir entre maintenir son trajet, changer d'itinéraire ou reporter le déplacement.

*Type 1 – « gardent le même itinéraire, mais la prudence s'impose » :
R04, R11, R16, R18 et R27*

Il s'agit de personnes pour lesquelles seule agit la bonne maîtrise de la situation à laquelle concourent toute une série de facteurs. Ils sont en effet suffisamment prévoyants pour être en mesure de parer à divers types d'aléas, de bons conducteurs qui savent comment adapter leur conduite à chaque type d'intempérie, dans la mesure où ils en ont une solide expérience, et enfin ils connaissent bien leur itinéraire et les conditions météorologiques que l'on peut y trouver. Ni l'action du contexte du déplacement, ni celle de l'offre routière n'apparaissent dans leur comportement.

*Type 2 – « de bons conducteurs que le contexte oblige à reporter le
déplacement ou à changer d'itinéraire » : R07 et R20*

Ces personnes ont un profil proche du premier type, en matière de maîtrise de la situation : niveaux de connaissance et d'expérience et qualités de conduite. Cependant d'autres facteurs liés au contexte les amènent à adopter un autre comportement. Il s'agit pour l'un (R07), de faire pour son travail un aller-retour dans la matinée, ce qui l'amène à ce titre à percevoir les intempéries comme une perte de temps qui peut rendre difficile cet aller-retour, quand il ne peut trouver un itinéraire de remplacement plus rapide pour compenser la perte de temps. Le cas du second (R20) est tout différent : il s'agit là de faire un déplacement de loisir, en compagnie d'enfants. La présence d'enfants dont il se sent hautement responsable l'amène à ne pas leur faire courir de risques, soit en cherchant un itinéraire plus sûr par autoroute, soit à reporter quand le risque devient trop important comme en cas de verglas.

Type 3 – « le même itinéraire, le travail n'attend pas » : R15, R26

Bien qu'adoptant le même comportement que ceux du premier type, c'est à dire partir sur le même itinéraire, ces deux personnes s'en distinguent surtout par une moins bonne maîtrise de la situation : moins d'expérience et moins de maîtrise de conduite que ceux des 1^{er} et 2^{ème} types, compensées par la confiance en soi. Pour eux l'action déterminante est la contrainte du schéma d'activité - déplacement pour le travail, renforcée par le sens de l'engagement.

*Type 4 – « tenir ses engagements, même si on n'est pas sûr de soi :
se sécuriser sur un meilleur itinéraire » : R02, R03, R30, R19, R23*

Comme pour le troisième type, l'action déterminante est celle du contexte. Les motifs de déplacement sont divers, mais de nature a priori non contrainte : loisir, visite, retour au domicile. Cependant le sens de l'engagement leur confère un caractère obligatoire qui exclut tout report. A l'opposé, la perception aiguë du danger lié aux intempéries, l'aversion aux risques, un problème commun de maîtrise de conduite insuffisante militent en faveur du report. L'offre routière permet de satisfaire à l'obligation morale sur un itinéraire alternatif plus sécurisant.

*Type 5 – « de bons conducteurs soucieux de minimiser les risques sur un
itinéraire plus sûr ou reporter le déplacement » : R08, R13, R14, R24*

La perception aiguë du danger lié aux intempéries, une certaine appréhension des risques sur un itinéraire dont les qualités de route posent problème priment sur les qualités de

conduite (prudent/vigilant et chauffeur expérimenté), pour chercher un itinéraire plus sûr et même reporter le déplacement pour trois d'entre eux.

Type 6 – « des conducteurs expérimentés, trop sensibles aux risques d'une situation qu'ils n'ont pas les moyens de maîtriser » : R05, R06, R21, R22

D'une part la perception forte du danger en cas de verglas qui provoque chez eux appréhension ou sentiment d'être démuni pour maîtriser ce type de situation, d'autre part l'aversion aux risques priment sur leur bonne qualité de conduite et leur bon niveau d'expérience pour les amener à reporter leur déplacement, d'autant plus volontiers qu'il n'y a pas de contrainte du schéma d'activité.

Type 7 – « inexpérience et appréhension vont de pair pour reporter » : R10, R12, R17

Il s'agit là de personnes peu aptes à affronter les intempéries dans la mesure où elles n'ont dans ces cas là ni maîtrise de conduite, ni l'expérience. Leur perception du danger qui provoque appréhension ou stress et leur profonde aversion aux risques les amènent à reporter leur déplacement, sans prendre en compte d'autres éléments liés au contexte du déplacement ou à l'offre routière.

Type 8 – « c'est trop dangereux sur ce type de route, surtout quand on n'est plus sûr de soi » : R01, R25

Le report du déplacement est pour ces répondants, également peu expérimentés, la résultante d'un jeu de facteurs contradictoires. La perception du danger qui provoque appréhension et stress, l'aversion aux risques et surtout la prise en compte des inconvénients d'une partie du trajet sur une route en altitude priment sur le caractère contraint du motif contraint et le sens de l'engagement.

4.3. Schémas explicatifs des types de comportement – scénario « Congestion »

Cinq types de comportements ont pu être mis en évidence. Selon l'intensité et le lieu de la congestion, la perception des conséquences relativement à l'activité du déplacement, la capacité de décision et les ressources disponibles (notamment la connaissance du réseau routier) conduisent ainsi à rester sur l'itinéraire initial, à sortir pour éviter d'être bloqué ou encore à sortir pour contourner et revenir dès que possible sur l'itinéraire initial.

*Type 1 : « rester et subir, car ne peuvent rien faire »
R06, R09, R15, R17, R18, R28, R29, R30*

Il s'agit de personnes qui sont restées sur l'itinéraire initial, quels que soient l'intensité de la pression et le lieu où elle s'est exercée. Elles n'ont aucune maîtrise de la situation à laquelle elles se trouvent confrontées, principalement pour des raisons de personnalité, mais également du fait de l'absence de familiarité avec ce trajet dans la mesure où il est pour la plupart, occasionnel, voire même exceptionnel. Elles se déclarent patientes et prudentes et ont du mal à prendre une initiative. Sortir de l'itinéraire est une aventure car elles craignent de se perdre et cherchent avant tout à se sécuriser. Beaucoup se cantonnent à l'autoroute qui leur offre de fait un guidage, voire même le sentiment d'une assistance. Elles ne semblent pas non plus avoir de ressources spécifiques pour s'adapter. Cette passivité les condamne donc à rester et à subir l'embouteillage dans tous les cas.

Type 2 : « Sortir pour ne pas payer pour rien » : R02, R13, R26

A la différence des premiers, ils ont une certaine maîtrise du trajet soumis à congestion qu'ils font plus ou moins fréquemment. Ils ont en commun de connaître les itinéraires alternatifs, d'être sensibles au rapport qualité/prix de l'autoroute, mais si le premier est stressé et hésite à sortir, les deux autres sont plus rationnels et contrôlent mieux la situation. Ils ont une certaine préférence pour

la route, et c'est le contexte du déplacement qui les a fait prendre l'autoroute : deux parce qu'ils sont en retard, le troisième par confort dans une zone montagneuse. Leur niveau de connaissance relativement bon du réseau routier (et leur absence d'appréhension vis-à-vis de la route) les amènent donc à sortir pour rejoindre facilement une alternative qu'ils auraient pu prendre dès le départ. Ces individus sont a priori relativement flexibles.

Type 3 : « Sortir pour minimiser la perte de temps » :
R07, R10, R14, R16, R20, R22, R23

Manifestant une préférence pour les itinéraires rapides, le ralentissement, quel que soit le lieu où il se produit, est très vite perçu comme source de retard ou perte de temps. Leur objectif principal est ici de minimiser le retard à destination, estimant chacun avoir un temps compressé. Tous semblent maîtriser suffisamment la situation pour opérer un arbitrage en connaissance de cause, en raison notamment de leur expérience de la congestion et de leur bonne connaissance des itinéraires alternatifs qu'ils ont déjà pratiqués. Ils sont capables d'évaluer que l'itinéraire alternatif accessible depuis le point de congestion sera, à une certaine vitesse, meilleur que l'itinéraire congestionné (en temps de parcours). Cette action est parfois activée par une contrainte à l'arrivée (horaire ou morale) qui pour quelques uns les amènent à sortir dès le premier niveau de pression (80km/h). Ce comportement traduit une réelle flexibilité en termes d'itinéraire.

Type 4 : « Sortir ou rester, cela dépend... » :
R04, R12, R19, R21, R27

Comme les précédents, ils ont aussi une plus ou moins bonne maîtrise de la situation dans la mesure où ils pratiquent assez fréquemment ce trajet et où ils disposent d'une certaine latitude pour réagir (soit motif non contraint, soit temps de précaution). Le choix entre rester ou sortir se fait de façon circonstancié, en fonction de la plus ou moins forte pression du temps et de la qualité de l'itinéraire alternatif. Face au ralentissement en fin de parcours, ils estiment qu'il vaut mieux rester car ils peuvent attendre et ne gagnent rien à sortir sur un itinéraire alternatif qu'ils jugent non valable ou qu'ils ne connaissent pas suffisamment. Par contre, en début de parcours, c'est mieux de sortir car il convient de limiter l'impact du ralentissement et parce que l'itinéraire alternatif est tout à fait valable.

Type 5 : « Une autoroute difficile à abandonner » :
R01, R03, R05, R08, R24, R25

Ils sont tous sur un trajet autoroutier avec lequel ils sont bien familiarisés dans la mesure où ils le font fréquemment et ils ont également une bonne connaissance des itinéraires alternatifs. Ils manifestent une préférence marquée pour l'autoroute en raison de sa rapidité et de sa bonne qualité de service. Mais ils ont aussi beaucoup de réticence à l'abandonner. Proches du but, quatre d'entre eux (R03, R05, R08, R24) restent sur l'itinéraire initial, et un (R01) sort car elle connaît un itinéraire alternatif tout à fait valable. S'il n'y a pas de raison pour sortir en fin de parcours, il en va autrement au début où ces répondants cherchent à minimiser la perte de temps. Indécis, ils adoptent une solution qui concilie objectif et préférence pour l'autoroute. Celle-ci consiste à adopter une stratégie de « saut de puce » en sortant pour contourner l'obstacle dès 80km/h et revenir dès que possible sur l'itinéraire initial, ou alors à sortir dans le cas où le ralentissement se prolonge trop.

4.4. Schémas explicatifs des types de comportement – scénario « Rupture d'itinéraire »

Ce scénario fait apparaître la plus ou moins grande capacité des individus à reconstituer de nouveaux itinéraires avec précision, mais il met aussi en évidence leur plus ou moins grande spontanéité à procéder à cet exercice de reconstruction. En d'autres termes, il ne suffit pas d'être capable de trouver de nouveaux itinéraires, mais encore faut-il accepter de le faire, quand ce type d'aléa intervient en cours de déplacement. Les exemples que nous présentons illustrent donc ces deux aspects du problème de reconstruction : capacité et vouloir.

Type 1 - « reconstruisent avec précision de nouveaux itinéraires »

Il s'agit de personnes qui ont une bonne maîtrise de la situation, grâce à leurs aptitudes liées à leur personnalité et à leur savoir faire pour trouver un autre itinéraire. Ce savoir faire est la résultante de divers facteurs : la familiarité avec le trajet qui découle de la fréquence à laquelle il est effectué, une bonne connaissance du réseau routier ou mieux encore de la région et/ou une grande facilité à utiliser les cartes routières. A cela s'ajoutent des traits de caractère tels que la confiance en soi et le sens de l'initiative. Cependant la gestion de l'aléa introduit des différences parmi ces répondants qui se répartissent en deux sous groupes :

- Type 1a : ce sous-groupe est le mieux représenté et comporte des répondants qui se plient volontiers aux contraintes de l'aléa pour trouver une solution, d'autant que leurs dotations en connaissance leur permet de trouver rapidement une autre solution (R03, R04, R07, R08, R13, R14, R16, R21, R24, R25),
- Type 1b : ce sous groupe est composé de personnes qui sont conditionnées par l'habitude dans le choix d'itinéraire, perçoivent l'aléa comme source d'effort à produire pour sortir des rails de l'habitude et utiliser la carte pour trouver de nouveaux itinéraires, à défaut de connaissances solides (R01, R20, R26).

Type 2 - « quittent volontiers l'itinéraire, pour un autre plus flou » : R10, R12, R27

Leur attitude ouverte vis à vis du scénario, leur adaptation spontanée à l'aléa, les traits de leur personnalité - confiant, observateur et capacité à se repérer - les incitent à changer spontanément d'itinéraire et à se débrouiller par leurs propres moyens. Cependant leur savoir-faire limité et la force de l'habitude dans leur choix d'itinéraire forment un handicap sérieux pour les amener à proposer autre chose qu'un nouvel itinéraire flou établi d'après leurs maigres connaissances et les indications du réseau routier.

Type 3 - « essaient de revenir sur l'itinéraire initial, en précisant le chemin temporairement emprunté » : R05, R11, R23

Ce sont également des personnes autonomes, tout à fait aptes à trouver un itinéraire alternatif, grâce à certains traits de leur personnalité - confiance en soi, sens de l'initiative, capacité à se repérer - et grâce à l'usage aisé de la carte pour R05 et R11, et à ses connaissances pour R23. Cependant d'autres facteurs concourent à donner suffisamment de rigidité à leur comportement pour qu'ils essaient de revenir sur l'itinéraire initial, dès que l'obstacle est contourné. Ces facteurs, ce sont d'abord une attitude négative vis-à-vis du type de scénario qui peut les désorienter ou les rendre réticents, d'autant qu'ils perçoivent le déplacement en cours comme un temps à compresser. A quoi attribuer cette rigidité du comportement ? impact d'un schéma d'activité contraint pour le R05, un esprit routinier peu compatible avec l'obligation de s'aventurer sur des chemins inhabituels ?

Type 4 - « essaie de revenir sur l'itinéraire initial, sur un chemin peu précis » : R15

Le type de scénario tout comme l'aléa qu'il introduit entraînent des attitudes négatives chez ce répondant, dans la mesure où ils l'obligent à sortir de ses habitudes et bousculent son sens du confort, son penchant pour la routine. Il fait montre d'une certaine passivité, liée à un manque de confiance en soi. Cependant quelques éléments vont à l'encontre de cette passivité pour l'aider à trouver un itinéraire qui le ramènera dès que possible sur l'itinéraire initial, même si cet itinéraire reste imprécis : des souvenirs concernant ce trajet, un esprit d'observation qui lui ont permis d'acquérir quelques vagues connaissances des autres possibilités d'itinéraires. Il se comporte donc de manière autonome en proposant un chemin sur la base de ses connaissances complétées par des indications de direction données par le réseau routier.

Type 5 - « n'ont pas de solution à proposer » : R06, R18, R19, R28

Tous les facteurs contribuent à les rendre incapables de maîtriser une telle situation. Ce type de scénario les saisit dans le cadre d'un déplacement occasionnel ou exceptionnel, sur un type d'infrastructure qu'ils ont pris par habitude ou sur les indications de quelqu'un d'autre et

à ce titre les désorientent et les déstabilisent. Ce jeu d'attitudes négatives est renforcé par celui des traits de personnalité qui les rendent peu aptes à gérer cette situation : pas confiants en eux-mêmes, passifs, routiniers, incapables de se repérer. En conséquence, dépourvus de connaissances sur l'offre alternative, non familiarisés avec l'usage de la carte, ils sont entièrement dépendants des autres pour trouver une solution... ce qui rend très incertaine la qualité de la réponse.

Type 6 – « change de stratégie d'adaptation » : R02, R09, R17, R22

Il s'agit de personnes qui ont donc eu des comportements différents dans les deux étapes du scénario :

	en fin	en début de parcours
R02 :	type 4	type 3
R09, R17 :	type 5	type 3
R22 :	type 3	type 5

La question ici n'est pas comme dans les cas précédents d'expliquer pourquoi ces personnes ont adopté tel comportement, mais d'expliquer pourquoi ces répondants ont changé de comportement. Ceci nous amène à mettre en évidence les facteurs qui permettent ce basculement.

Si nous prenons le cas de R02, la constante est de chercher à revenir sur l'itinéraire initial, la variante est de n'être pas capable de préciser le chemin qui l'y ramène dans la première étape et de le devenir dans la seconde. Ce qui revient à améliorer la réponse. Plusieurs changements sont à noter entre le premier et le second point de rupture sur les paramètres suivants : capacité de décision, prise de risques, moyens utilisés. Comment interpréter ces changements : effet d'apprentissage entre les deux étapes ou effet d'une rupture qui, se produisant dès le début du trajet, peut avoir davantage d'incidence sur une heure d'arrivée imposée ?

Pour les répondants R09 et R17, il y a aussi la volonté de revenir sur l'itinéraire initial. Ce qui fait la différence avec le répondant R02, c'est l'absence de connaissances qui, combinée à une certaine passivité les rend incapables de proposer une solution. Comme pour le répondant R02, c'est la prise d'initiative avec le recours à la carte qui en comblant les lacunes de leurs connaissances les amènent à passer d'un comportement entièrement dépendant à un plus autonome.

Enfin le cas de R22 est complètement différent, dans la mesure où il se montre tout à fait adaptable à l'aléa de la rupture, mais dans la mesure de ses moyens. Le lieu de la rupture semble ici jouer un rôle fondamental : sa connaissance ponctuelle de l'itinéraire lui permet de trouver une alternative au premier lieu de la rupture, mais plus du tout au second, où désorienté et pris au dépourvu, il devient entièrement dépendant des autres.

4.5. Le scénario de construction d'itinéraire

Le dernier scénario utilisé dans le jeu de simulation est d'une nature totalement différente. Il a été en effet demandé à tous les répondants de réagir sur le même déplacement fictif, à savoir un trajet entre la Halle Tony Garnier (au Sud de Lyon) et le village de Montrevel-en-Bresse, où ils sont invités à déjeuner par des amis à 13 h précises le dimanche suivant l'entretien. Il leur était demandé de décrire comment ils envisageaient de déplacement, quel serait leur itinéraire et à quelle heure il devrait partir. Le choix de ce trajet tient à la grande variété possible d'itinéraires (par autoroute, route nationale ou locale), ainsi qu'au problème plus spécifique de sortie d'une grande agglomération.

Le caractère fictif de ce schéma d'activités imposé ne permettait pas aux répondants de s'investir dans le jeu autant que pour les autres scénarios, et les déclarations d'intention ne pouvaient servir à construire des hypothèses comportementales. La fonction de ce scénario est alors de servir de vérification de la cohérence de leurs déclarations avec les attitudes révélées dans les autres scénarios.

Cette phase de validation et de contrôle confirme les attitudes de dépendance de certains et la grande maîtrise des autres. Elle souligne une fois encore l'importance des aptitudes individuelles, ainsi que le rôle important de la connaissance du réseau routier pour déterminer son itinéraire.

Le lecteur intéressé par plus de précisions peut se référer au rapport intermédiaire n°4 de juin 2000, qui présente les itinéraires choisis, les difficultés de planification des répondants, les critères avancés pour justifier les choix, et le recours fréquent à des temps de précaution.

5. Flexibilité des comportements et hypothèses

Une fois explicité le jeu des facteurs explicatifs sur la formation des comportements de choix d'itinéraire, il reste à aborder une dernière question, celle de la flexibilité des comportements. Dans quelle mesure peut-on dégager un clivage entre les captifs d'un itinéraire et ceux qui sont susceptibles de plus de flexibilité dans leurs comportements ? Il s'agit d'apprécier dans quelles conditions les répondants peuvent changer d'itinéraire et de proposer alors des hypothèses sur les comportements de choix d'itinéraire permettant de distinguer parmi les individus :

- ceux qui ont un comportement stable
- ceux qui ont un comportement flexible selon le contexte.

5.1. Essai de typologie des comportements individuels

Cette mise en évidence du jeu des variables explicatives sur les comportements de choix au travers de diverses sortes de pressions, permet-elle de classer les individus selon leur aptitude plus ou moins grande à quitter leur itinéraire initial ? En d'autres termes, ceux qui restent sur leur itinéraire sont-ils toujours les mêmes d'un scénario à l'autre, ou même d'une étape à l'autre d'un scénario ? Cette question nous amène à considérer l'évolution des comportements de chacun des répondants au fil des scénarios.

L'analyse des comportements sur l'ensemble des étapes du jeu fait apparaître une plus ou moins grande fréquence de variation des comportements d'adaptation entre les étapes d'un même scénario selon le type de changement proposé. Comme nous l'avons constaté précédemment, la stabilité des comportements diffère d'un scénario à l'autre et d'une étape à l'autre dans un même scénario. Par exemple, dans le scénario des intempéries, la pluie déstabilise beaucoup moins que le verglas (22 contre 9 conservent le même itinéraire), mais n'incite pas plus l'un que l'autre, les répondants à changer d'itinéraire (6 et 5); par contre le verglas a un effet dissuasif en amenant 16 répondants à renoncer, de manière conditionnelle ou non.

Quant au scénario de congestion, il est par nature plus efficace pour obtenir un changement d'itinéraire. Cependant l'efficacité est différente selon que le ralentissement se produit en début ou en fin de parcours (21 sortent en début contre 15 en fin de parcours).

Peut-on établir une typologie des individus selon leur degré de flexibilité aux multiples pressions qu'ils ont subies ? Sur la base des résultats des trois scénarios des intempéries, de la congestion et de rupture d'itinéraire, nous avons pu identifier 6 grands groupes dont certains se subdivisent en sous groupes.

Groupe 1 : les non réactifs: R06, R18, R28

Ils ont en commun de rester sur leur itinéraire dans la congestion et d'être incapables de trouver un autre itinéraire dans le cas de rupture d'itinéraire, car ces deux scénarios mobilisent pour sortir ou reconstruire des connaissances qu'ils n'ont pas. En effet le choix de leur itinéraire initial est marqué par l'habitude, ou établi par une personne de leur entourage. Ils n'intègrent à aucun moment les qualités de l'offre dans leurs réactions, leur comportement est rigide car ils n'ont aucune ressource pour trouver un autre itinéraire : ni connaissance, ni lecture de carte. Par contre leur comportement diffère dans le cadre des intempéries selon qu'ils ont ou non la maîtrise de la conduite :

1^{er} sous-groupe : ils renoncent à se déplacer car ils n'ont pas de maîtrise de la conduite : R06, R28

2^{ème} sous-groupe - il garde le même itinéraire car il a une bonne maîtrise de conduite : R18. Cependant, ce conducteur est jeune et sa confiance résulte de son manque d'expérience.

Groupe 2 : les peu réactifs : R09, R15, R17, R27

Ils ont beaucoup de peine à sortir de l'itinéraire initial, objet d'un choix marqué par l'habitude et que l'on ne veut pas remettre en question, mais il y a lieu de distinguer deux sous groupes :

1^{ère} sous-groupe : même s'ils savent reconstruire un itinéraire de manière précise, leur personnalité rigide les incite à ne pas revenir sur leur décision : R09, R17

Ils ont en commun la capacité de reconstruire correctement un itinéraire en cas d'aléa – soit ils connaissent le lieu de l'aléa (R17), soit ils savent utiliser une carte (R09) –, et une personnalité très rigide. Mais ils ont des réactions différentes face aux intempéries, en fonction de leur degré de maîtrise de conduite et selon qu'ils ont l'avantage ou non d'être sur un itinéraire sécurisant : R17 ne part pas, car n'a pas assez la maîtrise de conduite, R09, bien que peu maître de sa conduite, reste sur le même itinéraire, l'autoroute grâce à la sécurité qu'elle lui procure.

2^{ème} sous-groupe : ils ne peuvent quitter leur itinéraire que de manière floue car leur niveau de connaissances est faible en dehors de leurs itinéraires habituels et ils n'ont guère le réflexe ni la capacité à lire une carte pour prendre en compte les qualités de l'offre dans leur comportement de choix : R27, R15. Lors des intempéries, l'un (R27) reste sur l'itinéraire initial, car il a une bonne maîtrise de la conduite, l'autre (R15) en raison du motif car le travail qui n'attend pas.

Groupe 3 : les modérément réactifs, malgré une bonne maîtrise des itinéraires – du monde à bouculer un peu : R01, R03, R05, R11, R21

Bien qu'ils aient un bon niveau de connaissance des possibilités de l'offre routière ou qu'ils sachent au moins se servir d'une carte, ils sont réticents à réviser leur choix initial d'itinéraire dans la mesure où il répond bien à leur préférence pour le confort, la facilité, le gain de temps et à leur souci d'avoir une durée de déplacement garantie.

1^{er} sous-groupe : leurs réactions semblent guidées par une forte aversion aux risques. Dans le cas des intempéries, cela les amène à reporter le déplacement pour éviter de courir le danger fortement ressenti, face auquel ils se sentent démunis sous divers prétextes : non maîtrise de la conduite sur une route à problème et sans alternative autoroutière (R01), voiture non équipée pour le verglas (R05) ou encore pas de maîtrise de conduite possible sur le verglas (R21). Cela aussi peut inciter à changer d'itinéraire pour la sécurité de l'autoroute (R03).

2^{ème} sous-groupe : dans les intempéries, sa grande maîtrise de la conduite l'amène à partir sur le même itinéraire, sans la moindre hésitation (R11)

Groupe 4 : les réactifs malgré leur faible maîtrise des itinéraires – du monde à guider : R02, R10, R12, R19, R22

Ils partagent une sensibilité certaine à chacun des types de pressions, même s'ils ne disposent pas souvent des ressources adaptées pour résoudre chacune des difficultés. Dans le scénario de rupture d'itinéraire, étant donné leurs choix d'itinéraire marqués par l'habitude, leurs connaissances très limitées et le fait qu'ils ne se servent pas de cartes, soit ils reconstruisent difficilement ou pas du tout selon leur degré de familiarité avec les lieux (R22 et R19), soit ils reconstruisent de manière floue (R02, R10 et R12). Malgré cet handicap, ils changent plus ou moins rapidement d'itinéraire quand ils sont soumis à la congestion. Dans le cadre des intempéries, ils manifestent tous une aversion aux risques, mais se scindent en deux selon la manière dont ils choisissent leur solution :

1^{er} sous-groupe : leur sens du danger et leur inexpérience de la conduite dans certains types d'intempéries les incitent à renoncer au déplacement, pour éviter le danger (R10 et R12)

2^{ème} sous-groupe : leur décision se fait de manière circonstanciée en intégrant divers éléments du contexte. Pour les uns, l'obligation morale les pousse à maintenir le déplacement, ce qui devient possible dans la mesure où ils intègrent les ressources de l'offre routière qui leur permettent une plus grande sécurité sur un autre itinéraire (R19)

et R02). Quant au troisième (R22), bien qu'ayant la maîtrise de la conduite, il reporte son déplacement dans la mesure où il considère que son activité à destination n'a pas de caractère contraint et que sa voiture n'est pas équipée pour affronter l'intempérie.

*Groupe 5 : les réactifs à toutes les conditions de route :
R07, R08, R13, R14, R20, R23, R24, R25*

Ils ont en commun leur grande sensibilité aux conditions de route et le choix de la solution se fait en fonction de divers éléments du contexte de leur déplacement : ils ont tendance à changer de route avec plus ou moins de spontanéité et à reconstruire aisément un autre itinéraire face à la congestion et aux aléas de la rupture. Ils présentent une certaine vulnérabilité à certains types d'intempéries qui les amène à changer d'itinéraire ou à renoncer au déplacement. Ce renoncement, même s'il traduit pour la grande majorité une aversion aux risques, correspond cependant à deux grandes types de comportements :

1^{er} sous-groupe : ceux qui renoncent parce qu'ils n'ont pas la maîtrise de conduite dans ces circonstances (R23 et R25)

2^{ème} sous-groupe : ceux qui, bien que chauffeurs expérimentés et compétents, se déterminent en prenant en compte les qualités de l'itinéraire initial qui pour certains comporte une partie sur route à problèmes ainsi que celles de l'offre alternative. Selon que celui-ci est jugé sécurisant, ils maintiennent leur déplacement tout en minimisant les risques ou y renoncent dans le cas contraire (R08, R13, R14, R20).

R07 constitue un cas particulier, dans la mesure où les intempéries sont perçues comme générant des pertes de temps et où il doit renoncer à son déplacement faute d'un itinéraire alternatif plus rapide.

*Groupe 6 : une grande maîtrise et des réactions circonstanciées :
R04, R16*

Quelle que soit la nature de la pression, ils ont réponse à tout, car ils ont tous les atouts pour y faire face. La série des intempéries est sans effet sur eux, car leur riche expérience de conduite par tous les temps les a dotés du savoir-faire nécessaire. Par contre, ils s'adaptent volontiers aux aléas de la congestion et des ruptures d'itinéraires, mais de façon très raisonnée. En effet une bonne connaissance de la région tant au niveau des infrastructures, du climat, que des conditions de circulation et de plus une grande confiance en eux-mêmes, leur fournissent tous les atouts nécessaires pour juger par eux-mêmes si un quelconque changement de situation nécessite d'adopter ou non un nouveau comportement.

Nous avons identifié au total 6 groupes qui se subdivisent eux-mêmes pour la plupart en sous groupes, ce qui ne rend pas aisée la lecture de tels résultats. La cohérence au sein d'un groupe ne résiste guère sur l'ensemble des scénarios, dans la mesure où les répondants présentent une plus ou moins grande variabilité dans leur comportement. Ce suivi des individus d'un scénario à l'autre montre en effet qu'un même individu peut volontiers changer d'itinéraire dans l'un des scénarios, voire d'une étape à l'autre et rester obstinément sur le même itinéraire dans un autre cas.

Enfin, rappelons la faible taille de l'échantillon, qui ne permet sans doute pas d'être exhaustif dans la variété des types de comportements possibles. Cependant, la diversité des situations de jeu (et donc de problèmes dans les conditions de circulation) nous laisse penser que cet essai de typologie couvre déjà largement les comportements possibles, et montre bien toute la complexité de l'appréhension de la question de la flexibilité en termes de choix d'itinéraires.

5.2. Les variables clefs de la flexibilité

Quel enseignement peut-on alors tirer d'une telle typologie ?

- L'analyse des choix d'itinéraire au niveau de l'individu semble peu adaptée pour tenter d'expliquer la plus ou moins grande variabilité des comportements, qui a été le plus souvent observée. Il paraîtrait plus pertinent de prendre comme base d'observation l'individu-déplacement, dans la mesure où nos résultats montrent le rôle majeur joué par le contexte pour un grand nombre de répondants. En effet, ce dernier peut interagir plus ou moins fondamentalement avec certains éléments de l'univers de choix dans lequel l'individu est

amené à construire son comportement d'adaptation : c'est le cas des éléments propres à l'individu comme la confiance en soi ou les connaissances, mais aussi ceux qui concernent les ressources mobilisables pour s'adapter.

L'avantage de cet essai de typologie est de mettre en évidence l'action des circonstances qui en modifiant le contexte du déplacement permettent de mettre tour à tour en évidence les traits de la personnalité et les aptitudes des individus qui amènent un certain nombre de répondants à se monter très réactifs pour changer d'itinéraire dans un cas et à être entièrement perdus et dépassés dans un autre. Comment expliquer cette plus ou moins grande flexibilité ?

- Deux variables clefs semblent à l'œuvre pour expliquer cette flexibilité : la manière dont le répondant prend en compte ou non le contexte et le degré de maîtrise de la situation.

Le degré de maîtrise

Le degré de maîtrise correspond à la capacité de l'individu à s'adapter facilement au changement apporté par le scénario. Ce changement c'est conduire dans des conditions de plus en plus difficiles, c'est faire face à un aléa qui vient déranger l'ordonnement du déplacement, c'est devoir trouver dans l'instantané un autre itinéraire. Il dépend du niveau d'expérience, du degré de connaissance statique et dynamique des infrastructures et de la capacité à évaluer la situation. Ces qualités sont différemment sollicitées selon les scénarios :

- Dans le cas des intempéries, l'expérience en lui offrant l'occasion de se confronter à toutes sortes de difficultés entraînées par les intempéries, permet ou non au répondant selon la manière dont il l'a vécue, d'acquérir un savoir-faire de la conduite. Ce savoir-faire c'est savoir acquérir les réactions adaptées au type de difficulté rencontrée et c'est connaître les difficultés auxquelles s'attendre pour ne pas être pris au dépourvu.
- Dans le cas de la rupture d'itinéraire, la maîtrise est dépendante du niveau de connaissance de l'espace traversé ou au moins de l'offre routière au point de rupture, et à défaut, de savoir lire facilement une carte, ainsi que d'être capable de se repérer pour pouvoir construire un nouvel itinéraire. La connaissance consiste non seulement à savoir s'il existe à tel point telle ou telle route ou autoroute, mais aussi à en connaître suffisamment les défauts et les qualités pour être en mesure de décider si elle répond ou non aux attentes du moment et pour la déclarer acceptable ou non.
- Quant à la congestion, c'est non seulement connaître les infrastructures pour trouver un itinéraire alternatif, mais c'est aussi avoir une connaissance dynamique des infrastructures fréquentées pour être en mesure d'évaluer les risques qu'il y a à rester ou à sortir. Cette capacité d'évaluation des risques est également un élément de maîtrise dans la mesure où elle assied le choix de l'adaptation sur des bases raisonnées et non sur de simples impressions liées à la perception de la gêne causée par l'aléa.

L'évaluation consiste à mesurer pour son propre cas l'ampleur des perturbations apportées par le scénario. Dans le cadre des intempéries, l'individu cherche à apprécier l'importance des dangers que représente tel ou tel défaut de l'itinéraire initial dans ce nouveau contexte. Dans le cadre de la congestion, le répondant cherche à savoir si c'est un incident qui risque de durer ou non, qui est ponctuel et facilement contournable, et selon le cas, estime s'il est judicieux de sortir ou non. Cette évaluation se fait sur un certain nombre de critères tels que la cause supposée du ralentissement, le niveau de la vitesse, et la localisation de l'incident.

Le type de choix: circonstancié ou non

La flexibilité est liée aussi à la capacité des individus à intégrer ou non les éléments du contexte dans leur décision. En effet deux manières de procéder ont ainsi été repérées dans la phase d'analyse des choix de comportement d'adaptation.

- La première est fondée essentiellement sur la prise en compte de variables relevant uniquement de l'individu même : ses attitudes par rapport à la nature de l'aléa, ses aptitudes, ses préférences, ses connaissances. Elle semble le plus souvent correspondre à une prise de position un peu systématique et indépendante du contexte du déplacement dans lequel il a été effectué. Il s'agit d'une série de critères sur lesquels le répondant se base pour choisir ou rejeter un itinéraire ou pour renoncer au déplacement, selon qu'ils correspondent ou non à ses préférences. D'une certaine manière, l'évolution de la pression au fil du scénario α , dans ces cas, peu de chance de provoquer un changement de comportement dans la mesure où la

personne est attentive seulement à la nature de l'aléa et n'intègre ni les contraintes ni les ressources du contexte de son déplacement. À ce titre, ce type de choix permet d'identifier les changements de conditions de route auxquels les conducteurs sont suffisamment sensibles pour changer de comportement.

- La seconde façon de procéder est plus complexe car elle montre un infléchissement du comportement en fonction de données multiples qui ne relèvent pas uniquement de l'individu lui-même mais aussi du contexte dans lequel s'effectue son déplacement. Ces éléments de contexte peuvent être liés soit aux contraintes ou opportunités de son schéma d'activité, aux conditions de circulation sur le réseau, aux aléas divers ou aux intempéries. Dans les scénarios, l'introduction des pressions diverses amène ces répondants à réviser leurs préférences de base afin de s'adapter aux nouveaux besoins du moment. Dans la recherche d'une solution, ils vont sélectionner les contraintes et ressources de leur schéma d'activité qui participent aux nouveaux choix, reconsidérer les qualités de l'itinéraire initial et aussi à évaluer l'intérêt des itinéraires alternatifs en fonction du nouveau contexte produit par le changement de conditions de route. Ce type de choix s'avère beaucoup plus complexe que le précédent et permet de mettre en évidence l'importance du contexte du déplacement dans la variabilité des comportements.

Le comportement des répondants sera plus ou moins flexible selon qu'ils ont ou non la maîtrise de la situation dans un contexte donné, et selon qu'ils font ou non des choix fondés sur les données du contexte. Ceci revient à dire que le comportement d'un individu peut être tout à fait différent d'un scénario à l'autre, comme nous l'avons constaté dans l'essai de typologie.

Cette conclusion met en évidence l'importance du contexte non seulement au niveau des répondants mais aussi à celui du gestionnaire de réseau. Il est difficile pour celui-ci de faire abstraction du contexte dans lequel il doit intervenir, dans la mesure où ce ne sont pas les mêmes individus qu'il a à traiter, ni les mêmes types de besoins qu'il doit satisfaire : sécurité, information, guidage, garantir la durée de déplacement,... Et la nature de ces derniers varie bien entendu selon les circonstances, comme l'a largement démontré l'analyse des scénarios.

L'approche « behaviouriste » développée ici présente donc l'avantage de souligner que les comportements sont complexes, variés et évolutifs. On est loin de l'individu moyen cher aux économistes, dont les préférences sont claires et stables, et appréhendables au travers de la notion de coût généralisé. Cela ne signifie par pour autant qu'il n'existe pas de régularités dans les comportements, et qu'il faille abdiquer devant un mouvement brownien incontrôlable et incompréhensible. L'analyse a permis ici d'identifier les diverses familles d'éléments qui interviennent dans l'univers de choix des individus pour les amener à réagir.

5.3. Futur développement : valider la typologie

Cette enquête fondée sur la méthode des « réponses déclarées » a permis d'améliorer la connaissance des choix d'itinéraire, en explorant plus en profondeur les processus de choix. Elle a permis de repérer et d'expliquer un certain nombre de ces choix. Cependant elle ne saurait constituer une fin en elle-même, les résultats obtenus devant être validés par une enquête quantitative portant sur un large échantillon. Cette perspective nous amène à soulever un dernier problème à résoudre pour permettre le passage de cette enquête exploratoire à l'enquête de nature quantitative. Si l'enquête exploratoire a permis de proposer les variables qui interviennent dans les choix et de dégager le jeu complexe de ces variables, elle ne propose pas de méthode pour décrypter ce jeu dans le cadre d'une enquête quantitative. Décrypter ce jeu nécessite en fait d'être en mesure d'identifier le sens dans lequel chacun des facteurs agit pour inciter ou non à rester sur l'itinéraire d'une part, de hiérarchiser les facteurs selon l'importance du rôle qu'ils jouent pour déterminer la solution adoptée, d'autre part.

6. Eléments de réflexion pour la construction d'une enquête quantitative

6.1. Lever les limites des variables explicatives des modèles actuels

Ces résultats montrent l'intérêt de prendre en compte les variables psychologiques pour lever les limites des variables explicatives utilisées dans les modèles actuels de trafic qui les rendent peu adaptés pour affecter ces trafics sur les réseaux d'autoroutes et de routes. Les paramètres qu'ils utilisent habituellement pour expliquer les choix se réduisent à ceux qui sont définis dans le coût généralisé, à savoir la durée, le prix, le confort, la sécurité... Il ne s'agit pas ici de remettre en question le jeu de ces variables sur les comportements de choix, mais plutôt de mieux saisir leur influence sur les comportements et pourquoi elles varient beaucoup d'un individu à l'autre. La psychologie du répondant, c'est tout ce qui explique la différence entre une préférence pour tel avantage qui répond à un goût à satisfaire et une préférence qui répond à un besoin généré par une contrainte du schéma d'activité. Dans le premier cas, il s'agit d'un besoin permanent chez un individu donné, dans l'autre d'un besoin guidé par le contexte et qui peut disparaître dans un autre contexte. Pour illustrer ces propos, nous reprenons un des multiples exemples cités dans un précédent rapport¹. La rapidité peut avoir deux sens :

- elle est l'expression d'un attrait inconditionnel pour la vitesse en elle-même, qui incite le conducteur à éviter toutes sources qui obligent à réduire la vitesse
- un faible degré de disponibilité lié à un motif de déplacement ou à l'organisation des activités à l'intérieur d'un schéma d'activité, va susciter la préférence pour la rapidité ou l'activer. Dans ce cas, cette préférence ne va pas avoir la même signification que dans les "choix non circonstanciés". Elle est synonyme d'une volonté de réduire la durée de déplacement pour répondre aux contraintes de temps. Elle peut donner lieu à deux types d'action : gagner du temps en recherchant les itinéraires rapides, ce qui conforte le goût pour la vitesse ou du moins ne pas en perdre en évitant toutes sources de retard.

L'analyse des scénarios a largement montré, à travers la prise en compte des ressources et contraintes du contexte pour faire face à la pression, l'importance de la perception de ce qui peut être perçu comme une contrainte, tel que le motif du déplacement ou une heure d'arrivée. Nous avons maintes fois observé qu'une contrainte telle qu'une heure d'arrivée pouvait aisément être levée selon que le répondant jugeait bon de la renégocier avec la personne concernée ou qu'il disposait du pouvoir de décision. De même la nature du motif ne semble pas être un élément suffisant pour caractériser ce phénomène : bien qu'il soit vrai qu'un certain niveau de contrainte peut apparaître dans les déplacements liés au travail, d'autres motifs comme une visite, un rendez-vous,... peuvent avoir un caractère contraint tout aussi fort, qui oblige le répondant à maintenir son déplacement malgré les difficultés rencontrées. Même si la perception de la force de cette obligation dépend également des traits de sa personnalité.

Il s'agit donc bien de garder dans les modèles l'ensemble des variables utilisées actuellement (dont la pertinence n'est pas remise en cause par l'analyse), mais aussi d'y ajouter des variables liées à la personnalité de l'individu, dans la mesure où ces dernières permettent de mieux saisir la variabilité des réponses comportementales à des changements de conditions de circulation. L'introduction de telles variables « psychologiques » peut se faire alors de plusieurs façons : soit on cherche à les introduire directement dans la fonction d'utilité (ce qui nécessite de disposer d'une mesure précise), soit on les utilise pour « segmenter » le marché des déplacements et on ajuste des fonctions d'utilité spécifiques à des groupes plus homogènes sur le plan psychologique.

¹ Odile ANDAN . L'offre routière et les choix d'itinéraire (rapport pour le SETRA, février 2000.

6.2. Les principaux paramètres à prendre en compte

L'objectif d'une telle enquête est multiple. Il s'agit dans un premier temps de confirmer la pertinence des diverses familles de variables qui ont été mises en évidence, et de tenter d'apprécier pour chaque couple individu/déplacement dans quel sens elles jouent pour inciter ou non à une certaine flexibilité en matière de choix d'itinéraire. Il s'agit en outre de vérifier sur un grand échantillon si la typologie établie sur 30 individus couvre bien la diversité des comportements possibles face à des perturbations des conditions de circulation. Enfin, et en fonction des résultats de ces deux premiers objectifs de validation externe, il semble important de pouvoir quantifier l'importance relative des groupes de comportement, notamment pour apprécier si la flexibilité (totale ou conditionnelle) est ou non un comportement suffisamment fréquent pour justifier sa prise en compte dans la modélisation et espérer ainsi une amélioration des prévisions d'affectation des trafics sur le réseau routier.

Bien qu'il soit prématuré de fixer dès à présent les caractéristiques précises d'une telle enquête, plusieurs questions méthodologiques peuvent être soulignées.

- La première concerne le champ d'observation, relativement aux objectifs prioritaires du SETRA : faut-il tenter de prendre en compte toutes les situations de perturbation des conditions de circulation, ou se concentrer sur une question prioritaire ? Ainsi, la prise en compte des intempéries peut-elle permettre d'apprécier la variation des comportements selon les saisons (période hivernale par exemple), tandis qu'à l'inverse, une focalisation sur la congestion permettrait de mieux apprécier la diversité des choix d'itinéraires sur certains tronçons du réseau localisés précisément.
- La seconde porte sur l'ampleur des variables à observer. L'analyse conduite dans cette étude exploratoire montre que trois familles principales doivent être prises en compte, à savoir :
 - Le contexte du déplacement, qui doit être décrit en prenant en compte :
 - La *nature du schéma d'activités* du répondant : nature et diversité des activités de la journée enquêtée (avant comme après le déplacement), contraintes « déclarées » liées au motif, habitude ou fréquence du déplacement / de l'activité, etc.
 - Les *caractéristiques du trajet* en tant que tel : origine/destination, distance, heure, jour, présence de passagers, mais aussi départ en retard ou en avance, caractéristiques routières de l'itinéraire, etc.
 - Les *conditions de circulation* rencontrées : conditions météorologiques, densité du trafic, etc.
 - Les *critères de choix de l'itinéraire initial* : préférences pour un itinéraire, un type d'infrastructure, choix fondé sur l'habitude, l'expérience, la connaissance, la durée, la sécurité, la fiabilité, etc.
 - Les compétences du répondant, ensemble qui regroupe de nombreux aspects :
 - Les *traits de sa personnalité* : confiant en soi, averse au risque, prévoyant, etc.
 - Ses *attitudes et sa perception* des conditions de circulation : vis-à-vis de la sécurité, de la perte de temps, des aléas, etc.
 - Ses *relations aux autres* : responsabilité, sens de l'engagement, ponctualité, etc.
 - Ses *aptitudes personnelles* : capacité d'évaluation des aléas et des risques, anticipation, etc.
 - Les ressources et contraintes de son univers de choix pour s'adapter à des conditions de circulation imprévues :
 - Les *ressources/contraintes propres à l'individu*, qui sont indépendantes du déplacement en lui-même : sa maîtrise de la conduite, son niveau de connaissance de l'offre routière, son expérience générale des conditions de circulation
 - Les *ressources/contraintes propres au contexte du déplacement* : les activités (arrêts intermédiaires, activités à destination), la connaissance statique et dynamique de l'itinéraire, utilisé (comme les lieux connus de congestion, les entrées/sorties disponibles), les tiers (négociation sur l'activité, personne ressource pour évaluer et décider), les moyens d'information disponibles (nature et ampleur des aléas, recherche d'alternatives, téléphone portable, radio, etc.)

Tableau 12 : principales variables explicatives identifiées pour chaque scénario

Les familles de variables :	
A :	éléments liés au déplacement (contexte)
B :	éléments propres à l'individu
C :	ressources disponibles et contraintes
Scénario INTEMPERIES	
A1	Contexte du déplacement
B1	Perception / attitude face aux intempéries
B1	Capacité d'évaluation des risques liés à l'itinéraire initial
B2	Gestion des risques
B3	Qualités de conduite
B4	Sens de engagement
C1	Expérience / connaissance
C2	Véhicule équipé
C4	Perception de l'itinéraire alternatif
Scénario CONGESTION	
A1	Contexte du déplacement
B1.2	Sources de congestion
B2.1	Capacité de décision
B3	Préférences en termes d'itinéraire
B4.1	Appréciation des risques
B4.2	Stratégies de gestion des risques
C1	Expérience & connaissance
C2	Ressources mobilisables
C3	Perception de l'itinéraire alternatif
Scénario RUPTURE D'ITINERAIRE	
A2	Fréquence du déplacement
A2	Critères de choix de l'itinéraire
B1.1	Perception de la contrainte du scénario
B1.2	Gestion des aléas
B2.1	Capacité de décision
B2.2	Gestion/prise de risques
B2.3	Ouverture au champ du déplacement
C1	Sources d'informations
C2	Moyens d'informations

Les *ressources/contraintes propres à l'offre alternative* : connaissance ou pratique de ces itinéraires, perception du niveau de service offert relativement à l'itinéraire initial, etc.

L'enquête doit en outre recenser l'ensemble des réponses comportementales que les répondants envisagent face à des perturbations des conditions de circulation. Malgré la diversité des adaptations possibles en fonction de la nature de l'aléa, de son intensité et de sa localisation sur le trajet, il semble cependant préférable d'identifier préalablement

les adaptations possibles pour proposer des questions fermées : une question ouverte aurait l'avantage d'offrir au répondant la possibilité de « construire » librement son adaptation, mais cela peut complexifier la passation et le traitement des réponses.

- La troisième question méthodologique concerne la mesure des variables psychologiques propres à l'individu. La définition de « profils » est un exercice difficile de psychométrie, qui passe souvent par des questionnaires complexes et lourds. Il ne semble pas exister, à notre connaissance, de méthodologie disponible pour construire des profils relativement au problème étudié. De tels travaux sont en général conduits en laboratoire dans le cadre de démarches expérimentales. Or l'analyse montre bien que le contexte réel du déplacement est un paramètre fondamental pour beaucoup de conducteurs. Une des pistes de réflexion possibles serait d'avoir recours à des questionnaires d'échelle de valeurs fondés sur des batteries d'items reprenant les diverses thématiques identifiées dans l'analyse (aptitudes et attitudes des répondants).

A titre d'illustration, la question de la perception de la « contrainte » sur le déplacement étudié peut être abordée de la façon suivante :

Pour le déplacement que vous effectuez aujourd'hui, pouvez-vous nous dire si vous êtes : tout à fait d'accord, plutôt d'accord, plutôt pas d'accord, pas d'accord du tout ou ne peut pas répondre, avec les affirmations suivantes :

- *je fais tout ce que je peux pour arriver à l'heure, quelles que soient les conditions de circulation*
- *je ne mettrais pas ma vie et celles des autres en danger pour ce motif de déplacement*
- *ce n'est pas grave d'être en retard, les autres peuvent attendre*
- *je ne peux pas me permettre d'être en retard pour ce déplacement*

Comme on le voit sur cet exemple, le choix des items est important pour ne pas induire de biais dans les réponses, en imposant des jugements de valeurs qui seraient éloignés des convictions personnelles de chaque enquêté.

- Une quatrième question concerne le mode de sélection de la population à enquêter. Il s'agit en effet de repérer d'abord des individus réalisant des déplacements régionaux sur l'ensemble du territoire national. Une première orientation possible est de se limiter à la seule clientèle (régulière ou occasionnelle) des autoroutes, si telle est la cible privilégiée du SETRA. Dès lors, un recrutement aux postes de péage semble la méthode la plus simple, à condition de sélectionner les postes de façon pertinente par rapport aux objectifs de l'enquête et à la réalité des circulations autoroutières. En outre, il faut rappeler la grande diversité des fréquences de déplacements régionaux : dans cette enquête exploratoire, où la diversité des comportements a été privilégiée à la représentativité des trafics, il a fallu parfois plusieurs mois d'observation pour que certains répondants aient effectué un minimum de 5 aller-retour. A contrario, dans une telle enquête centrée sur des couples déplacement/individu, il n'est pas forcément nécessaire d'enquêter plusieurs déplacements par individu. Dans le cas d'une enquête qui serait centrée sur la question de la congestion, le choix des tronçons autoroutiers et de la nature des alternatives routières serait sans doute à privilégier, tout en s'assurant une certaine représentativité de la clientèle (origine-destination, motif, longueur, voire fréquence de déplacement).
- La dernière question méthodologique porte bien sûr sur la taille de l'échantillon, afin de s'assurer de la représentativité de la population étudiée et de la significativité de la typologie des comportements de choix d'itinéraire, ou du degré de flexibilité des automobilistes. Le dimensionnement de l'échantillon dépendra bien sûr de la complexité du questionnaire, et donc du niveau de détail dans l'explicitation des variables explicatives. Des choix seront sans doute nécessaires pour s'assurer de l'opérationnalité du dispositif d'enquête.

Conclusion

Au terme de cette longue enquête exploratoire, qui s'est révélée bien plus difficile que prévu en raison de la complexité des comportements de choix d'itinéraire des automobilistes, un certain nombre de conclusions peuvent être avancées. Les unes portent sur la pertinence du choix méthodologique initial, privilégiant une enquête interactive de réponses déclarées, les autres concernent l'objet même de l'étude, à savoir la recherche de variables explicatives des comportements.

La construction expérimentale d'un jeu de simulation visant à apprécier le niveau et les conditions de flexibilité des automobilistes face à des perturbations des conditions de circulation a nécessité un lourd travail de conception méthodologique qui s'est révélé très profitable pour identifier les divers paramètres de l'univers de choix intervenant dans la construction des adaptations des répondants. C'est la première fois que cette méthode, conçue principalement pour explorer les réactions d'individus confrontés à des situations non expérimentées⁽²⁾, est utilisée dans le but de mieux comprendre des comportements réels. La richesse des informations obtenues confirme l'intérêt de cette approche pour explorer des phénomènes mal connus. Il n'en reste pas moins qu'il s'agit d'une approche qualitative dont les résultats nécessitent, en tout état de cause, une validation externe sur un échantillon représentatif : les éléments explicatifs avancés dans ce rapport de synthèse sont détaillés et justifiés dans les quatre rapports intermédiaires, mais ils ne constituent que des pistes de réflexion qu'il importe de confirmer par d'autres travaux de recherche.

Parmi les apports méthodologiques, il importe de préciser que cette recherche a permis d'établir un protocole d'analyse rigoureux, qui confère désormais un certaine robustesse à cette méthode d'enquête, qui devrait désormais pouvoir être appliquée plus facilement à d'autres terrains d'analyse.

Sur le plan de la compréhension des comportements des automobilistes effectuant des déplacements régionaux, quelques grands enseignements peuvent être mis en avant dans cette conclusion, toujours sous réserve d'une validation externe.

Le premier est de mettre en lumière des interprétations parfois ambiguës de la notion de flexibilité en termes de choix d'itinéraire. Il ne semble en effet pas suffisant de chercher à mesurer en tant que telle une propension à changer d'itinéraire en cas de perturbation des conditions de circulation : s'il semble exister des individus « rigides » (qui ne quitteront jamais leur itinéraire initial) et des individus « flexibles » (qui sortent dès qu'un problème apparaît), une proportion importante d'individus feront un choix circonstancié, dans lequel interviennent à la fois leur appréciation des risques (à rester) et des avantages (à sortir). La perception de ces risques dépend à la fois de la nature, mais aussi de la localisation de la perturbation, de la personnalité du conducteur (attitudes) et de sa capacité à estimer les impacts (aptitude), relativement au schéma d'activités qu'il a planifié (contexte du déplacement). La décision de quitter son itinéraire initial résulte non seulement de l'appréciation des risques à rester, mais également des ressources et des contraintes dont il dispose in situ pour faire un choix marqué par plus ou moins d'incertitude. En ce sens, il ressort nettement de grandes inégalités en matière de ressources : le niveau de connaissance (et d'expérience) joue ici un grand rôle, parce qu'il permet de réduire l'incertitude. Cela ne signifie d'ailleurs pas que plus la connaissance est importante, plus l'on aurait tendance à sortir, car un arbitrage doit être opéré sur la capacité de l'itinéraire alternatif à réduire les impacts de la perturbation rencontrée : en ce sens, certains conducteurs « très connaisseurs » auront aussi tendance à rester en connaissance de cause, car ils savent que sortir n'est pas forcément la bonne solution.

Le second enseignement est bien entendu de relativiser le poids des « préférences » utilisées classiquement dans le coût généralisé. Si l'existence de préférences n'est pas remise en cause en

² Les enquêtes précédentes ont porté sur les réactions face au péage urbain et à la voiture électrique.

tant que telles, leur rôle semble largement pondéré chez certains individus en fonction du contexte de leur déplacement et de leur évaluation des impacts potentiels des perturbations rencontrées. En ce sens, la diversité des adaptations selon le lieu d'apparition des aléas traduit l'existence de stratégies différentes chez certains individus, et donc un impact de ces aléas généralement plus fort en début qu'en fin de parcours de parcours, ce qui inciterait certains répondants à quitter plus facilement leur itinéraire initial. Cette décision dépend bien entendu des capacités de chaque répondant à reconstruire et à évaluer l'intérêt de l'itinéraire alternatif, ce qui peut être facilité par leur niveau de connaissance statique et dynamique de l'offre routière.

Le troisième enseignement concerne la recherche d'information en vue de limiter l'incertitude induite par les perturbations rencontrées. Les individus les plus rigides sont souvent des personnes qui ont tendance à prendre plus facilement l'autoroute, pas forcément pour des raisons de gains de temps, mais surtout du fait de l'assistance qui leur est apportée : le « guidage » évite de faire appel à des capacités de repérage dans l'espace, voire même à disposer de connaissances précises ; cet avantage offert (en plus du confort ou de la sécurité) a son revers, celui de la réduction des aptitudes de l'individu à se débrouiller tout seul, le rendant ainsi de plus en plus dépendant de cette assistance. Parallèlement, les individus bénéficiant d'un bon niveau de connaissance auront plus facilement tendance à se débrouiller seuls et à estimer dans quelles circonstances ils peuvent rester ou doivent quitter leur itinéraire initial. Entre ces deux extrêmes, un grand nombre de conducteurs sont dans l'incertitude et ont du mal à évaluer quel est le bon choix. Il est alors fort probable qu'une information in situ soit de nature à infléchir leur décision, à condition que la nature des renseignements donnés correspondent à leurs attentes : pour certains, il s'agira d'une incitation à sortir par une indication sur l'importance de l'aléa, pour d'autres d'un conseil sur les itinéraires alternatifs possibles, pour d'autres enfin d'une information sur le temps de parcours par ces itinéraires alternatifs.

Il semble donc que l'amélioration des modèles d'affectation du trafic sur les réseaux routiers nécessite d'opérer une description plus fine des variables explicatives des comportements. Il est encore trop tôt pour dire s'il est possible de construire des fonctions d'utilité plus précise, ou s'il faut avoir recours au contraire à une segmentation de la clientèle en fonction de paramètres décrivant leurs compétences ou le jeu des ressources et des contraintes pour des déplacements clairement identifiés. La première phase nécessaire pour poursuivre cette amélioration de la connaissance des processus de choix et des variables explicatives reste avant tout de valider par une enquête quantitative les premiers résultats de cette enquête exploratoire.

Table des matières

INTRODUCTION	1
1. PROBLÉMATIQUE DE LA RECHERCHE	3
2. ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES	5
2.1. La méthode interactive de réponses déclarées.....	5
2.1.1 Ses principes.....	5
2.1.2. Les conditions nécessaires à l'observation des comportements.....	5
2.1.3. Le choix des scénarios.....	6
Scénario 1 : Les mauvaises conditions météorologiques.....	8
Scénario 2 : La congestion.....	8
Scénario 3 : La rupture d'itinéraire.....	8
Scénario 4 : La construction fictive d'un itinéraire	8
2.2. Choix du terrain d'étude et de l'échantillon	9
2.2.1. Les critères de choix du terrain et de l'échantillon.....	9
2.2.2. L'échantillon sélectionné	10
2.2.3. Les déplacements effectués ou choix « révélés »	11
3. MÉTHODE D'ANALYSE.....	18
3.1. Une approche « behavioriste »	18
3.2. Les étapes d'exploitation scénario par scénario.....	18
3.2.1. Première étape : décryptage des informations données par le répondant.....	18
3.2.2. Deuxième étape : identification des types de variables	23
3.2.3. Troisième étape : l'analyse au niveau individuel.....	25
3.2.3.1. Identification des types de comportement	25
3.2.3.2. Classification des variables explicatives selon les domaines d'univers de choix des individus	27
A. <u>Le contexte du déplacement</u>	27
B. <u>Capacités des répondants à gérer l'aléa</u>	28
C. <u>Ressources et contraintes</u>	32
4. SYNTHÈSE DE CHAQUE SCÉNARIO : LES SCHÉMAS EXPLICATIFS DES COMPORTEMENTS DE CHOIX D'ITINÉRAIRE	35
4.1. La dynamisation des données :	
la construction de schémas explicatifs des comportements.....	35
4.1.1. Les étapes de formation du comportement d'adaptation.....	35
4.1.2. L'illustration des mécanismes de formation des comportement	40
La construction du schéma explicatif	40
Quelques exemples de schémas explicatifs.....	40
Scénario des intempéries.....	42
Cas 1 : Tout concourt à ne pas changer.....	42
Cas 2 : Tout concourt à reporter le déplacement, donc à changer.....	42
Cas 3 : Changer d'itinéraire pour tenir ses engagements.....	42
Scénario de la congestion.....	45
Cas 1 : Sortir en connaissance de cause.....	45
Cas 2 : Rester ou sortir, cela dépend.....	45
Scénario de la rupture d'itinéraire	48
Un comportement de choix qui change au cours du scénario	48
4.2. Schémas explicatifs des types de comportement – scénario « Intempéries »	50

Type 1 – « gardent le même itinéraire, mais la prudence s'impose » :	
R04, R11, R16, R18 et R27.....	50
Type 2 – « de bons conducteurs que le contexte oblige à reporter le déplacement ou à changer d'itinéraire » : R07 et R20.....	50
Type 3 – « le même itinéraire, le travail n'attend pas » : R15, R26	50
Type 4 – « tenir ses engagements, même si on n'est pas sûr de soi : se sécuriser sur un meilleur itinéraire » : R02, R03, R30, R19, R23	50
Type 5 – « de bons conducteurs soucieux de minimiser les risques sur un itinéraire plus sûr ou reporter le déplacement » : R08, R13, R14, R24	50
Type 6 – « des conducteurs expérimentés, trop sensibles aux risques d'une situation qu'ils n'ont pas les moyens de maîtriser » : R05, R06, R21, R22.....	51
Type 7 – « inexpérience et appréhension vont de pair pour reporter » : R10, R12, R17.....	51
Type 8 – « c'est trop dangereux sur ce type de route, surtout quand on n'est plus sûr de soi » : R01, R25.....	51
4.3. Schémas explicatifs des types de comportement – scénario « Congestion »	51
Type 1 : « rester et subir, car ne peuvent rien faire »	
R06, R09, R15, R17, R18, R28, R29, R30	51
Type 2 : « Sortir pour ne pas payer pour rien » : R02, R13, R26	51
Type 3 : « Sortir pour minimiser la perte de temps » :	
R07, R10, R14, R16, R20, R22, R23.....	52
Type 4 : « Sortir ou rester, cela dépend... » : R04, R12, R19, R21, R27.....	52
Type 5 : « Une autoroute difficile à abandonner » :	
R01, R03, R05, R08, R24, R25	52
4.4. Schémas explicatifs des types de comportement – scénario « Rupture d'itinéraire »	52
Type 1 – « reconstruisent avec précision de nouveaux itinéraires ».....	53
Type 2 – « quittent volontiers l'itinéraire, pour un autre plus flou » : R10, R12, R27.....	53
Type 3 – « essaient de revenir sur l'itinéraire initial, en précisant le chemin temporairement emprunté » : R05, R11, R23.....	53
Type 4 – « essaie de revenir sur l'itinéraire initial, sur un chemin peu précis » : R15.....	53
Type 5 – « n'ont pas de solution à proposer » : R06, R18, R19, R28.....	53
Type 6 – « change de stratégie d'adaptation » : R02, R09, R17, R22.....	54
4.5. Le scénario de construction d'itinéraire	55
5. FLEXIBILITÉ DES COMPORTEMENTS ET HYPOTHÈSES	56
5.1. Essai de typologie des comportements individuels.....	56
Groupe 1 : les non réactifs: R06, R18, R28.....	56
Groupe 2 : les peu réactifs : R09, R15, R17, R27	57
Groupe 3 : les modérément réactifs, malgré une bonne maîtrise des itinéraires – du monde à bousculer un peu : R01, R03, R05, R11, R21	57
Groupe 4 : les réactifs malgré leur faible maîtrise des itinéraires – du monde à guider : R02, R10, R12, R19, R22.....	57
Groupe 5 : les réactifs à toutes les conditions de route :	
R07, R08, R13, R14, R20, R23, R24, R25	58
Groupe 6 : une grande maîtrise et des réactions circonstanciées : R04, R16.....	58
5.2. Les variables clefs de la flexibilité	58
Le degré de maîtrise.....	59
Le type de choix: circonstancié ou non.....	59
5.3. Futur développement : valider la typologie.....	60
6. ELÉMENTS DE RÉFLEXION POUR LA CONSTRUCTION D'UNE ENQUÊTE QUANTITATIVE	61
6.1. Lever les limites des variables explicatives des modèles actuels.....	61
6.2. Les principaux paramètres à prendre en compte.....	62
CONCLUSION.....	65