

Attitudes et changements de comportement de mobilité des ménages face à l'instauration de politiques de rationnement du carburant automobile : résultats d'une enquête qualitative

Patricia Lejoux, Charles Raux

▶ **To cite this version:**

Patricia Lejoux, Charles Raux. Attitudes et changements de comportement de mobilité des ménages face à l'instauration de politiques de rationnement du carburant automobile : résultats d'une enquête qualitative. Les Cahiers Scientifiques du Transport / Scientific Papers in Transportation, 2011, 59 | 2011, pp.57-82. 10.46298/cst.12106 . halshs-01077172

HAL Id: halshs-01077172
https://shs.hal.science/halshs-01077172

Submitted on 24 Oct 2014

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

les Cahiers Scientifiques du Transport
N° 59/2011 - Pages 57-82

Patricia Lejoux, Charles Raux
Attitudes et changements de comportement de mobilité des ménages face à l'instauration de politiques de rationnement du carburant automobile : résultats d'une enquête qualitative

JEL : R48, Q58, Q56

ATTITUDES ET CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT DE MOBILITÉ DES MÉNAGES FACE À L'INSTAURATION DE POLITIQUES DE RATIONNEMENT DU CARBURANT AUTOMOBILE : RÉSULTATS D'UNE ENQUÊTE QUALITATIVE

PATRICIA LEJOUX, CHARLES RAUX
LET
UNIVERSITÉ DE LYON

INTRODUCTION[1]

Face au défi du changement climatique et à l'épuisement prévisible des énergies fossiles, les pouvoirs publics se doivent de mettre en œuvre des politiques de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre. Le secteur des transports apparaît à cet égard comme un domaine d'intervention privilégié : malgré une diminution de ses émissions depuis 2005, il reste le premier secteur responsable des émissions de CO_2 en

[1] Ces travaux s'inscrivent dans le cadre du projet de recherche CarbonAuto, en cours au LET sous la direction de Ch. RAUX, en collaboration avec P. LEJOUX, D. PONS, S. SOUCHE et B. FAIVRE D'ARCIER. Il bénéficie d'un financement de l'ADEME (Convention 07 66 C0152).

France (34 %), devant le secteur résidentiel/tertiaire (23 %) (CITEPA, 2009). Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, les pouvoirs publics se sont fixés comme objectif de réduire de 20 % les émissions du transport d'ici 2020, étape intermédiaire dans la perspective d'une division par quatre de l'ensemble des émissions à l'horizon 2050. Mais sans changements notables dans les comportements de consommations énergétiques, cet objectif semble difficile à atteindre. Les pouvoirs publics réfléchissent donc à la mise en place d'instruments économiques qui inciteraient les agents économiques, ménages et entreprises, à réduire leurs consommations de carbone dans le carburant automobile. Deux types de mesures sont envisageables : soit un rationnement par les prix -à travers la mise en place d'une taxe carbone-, soit un rationnement par les quantités -à travers la mise en place de quotas d'émissions échangeables de CO_2 (KEAY-BRIGHT, FAWCETT, 2005 ; RAUX, MARLOT, 2005). L'objectif de ces mesures est de donner un signal-prix pour orienter le comportement des ménages et des entreprises et les inciter à choisir entre le coût lié à la diminution d'une unité de pollution et le coût lié au paiement de la taxe ou à l'achat d'un quota d'émissions pour cette même unité. Le système de la taxe carbone a déjà été adopté dans plusieurs pays (Norvège, Suède, Finlande, Danemark, Italie, Suisse) et est à l'étude en France. Le système des quotas, pour sa part, existe depuis 2005 au sein de l'Union Européenne pour les entreprises à installations fixes les plus émettrices de CO_2 (production d'énergie, sidérurgie, etc.) à travers l'*Emission Trading Scheme* (ETS)[2]. Ce système a également été expérimenté récemment auprès des ménages au Royaume-Uni dans le cadre du programme « *RSA Carbon Limited* » (PRESCOTT, 2008). La plupart des recherches qui portent sur ce sujet se sont surtout intéressées, soit à définir les caractéristiques des systèmes qui pourraient être mis en place (FLEMING, 2007 ; RAUX, 2007 ; WATTERS, TIGHT, 2007), soit à évaluer les conséquences de telles mesures sur la compétitivité des entreprises (BUREAU, MOUGEOT, 2004 ; RASPILLER, RIEDINGER, 2005). Les travaux cherchant à évaluer les incidences de ces mesures pour les ménages sont plus rares et traitent essentiellement des effets redistributifs de ces systèmes (COMBET et alii, 2009 ; WADUD, 2007). Peu de recherches visent à recueillir le point de vue des ménages (COMBY et alii, 2009 ; JAGERS, HAMMAR, 2009 ; HARWATT, 2007 ; OWEN et alii, 2008). Quels pourraient être les changements de comportement de mobilité et les attitudes des particuliers face à la mise en place de tels systèmes en France ?

L'objectif de la recherche CarbonAuto consiste précisément à répondre à cette question, mais elle se heurte pour cela à deux difficultés. D'une part, les variations très contrastées du prix du carburant depuis 1999 ont marqué une rupture par rapport à une évolution de long terme orientée à la baisse et

[2] Les entreprises détenant ces installations fixes peuvent émettre des gaz à effet de serre dans la limite des quotas qui leur sont alloués. Si certaines entreprises émettent moins que leur allocation, elles peuvent revendre leurs quotas aux entreprises qui dépassent la leur.

il apparaît difficile dans ces conditions de se baser sur la prolongation des tendances passées pour envisager les comportements futurs. D'autre part, les systèmes de la taxe carbone et des quotas d'émissions échangeables de CO_2 n'ont pas encore été expérimentés par les ménages en France et il apparaît donc difficile dans ces conditions de les interroger dessus. Une méthodologie spécifique doit donc être mise en œuvre et la méthode des réponses et des préférences déclarées apparaît ici la plus adaptée. Celle-ci comprend deux phases :

. dans un premier temps, une enquête qualitative -dite Enquête Interactive de Réponses Déclarées (EIRD)- basée sur la présentation de différents scénarios de taxe carbone et de quotas d'émissions échangeables est menée auprès d'un échantillon restreint de ménages, une vingtaine environ. Elle vise à explorer leur univers de choix et à identifier les variables qui influent sur leurs changements de comportement de mobilité et leurs attitudes.

. dans un deuxième temps, une enquête quantitative -dite Enquête de Préférences Déclarées (EPD)-, élaborée à partir des résultats de l'enquête qualitative, est réalisée auprès d'un échantillon plus large afin d'identifier les seuils à partir desquels s'opèrent les changements de comportement de mobilité et d'évaluer les effets attendus de ces systèmes en termes de réduction des émissions de CO_2.

L'objectif de cet article est de présenter les principaux résultats de la première phase, obtenus à partir de l'Enquête Interactive de Réponses Déclarées (EIRD). Face à l'instauration d'une taxe carbone ou de quotas d'émissions échangeables de CO_2 sur le carburant automobile, quels changements de comportements de mobilité seraient envisagés par les ménages ? Quelle serait leur attitude à l'égard des systèmes proposés et que nous apprendrait-elle sur l'acceptabilité sociale de telles mesures ? Nous reviendrons d'abord sur la méthodologie employée (1.), puis nous analyserons les changements de comportements de mobilité envisagés par les ménages interrogés dans le cadre de l'enquête qualitative (2.), nous étudierons ensuite leur attitude à l'égard des systèmes proposés (3.), enfin nous présenterons une typologie de leurs stratégies d'adaptation qui permettra de mettre en évidence la diversité des contraintes et des ressources dont ces ménages disposeraient face à la mise en place de tels systèmes.

1. OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE DE L'ENQUÊTE INTERACTIVE DE RÉPONSES DÉCLARÉES

L'objectif de la première phase de la recherche CarbonAuto étant la compréhension des changements de comportement de mobilité et des attitudes des particuliers face à l'instauration d'une taxe carbone ou de quotas d'émissions échangeables de CO_2, le recours à une enquête qualitative s'impose. Mais l'utilisation d'une méthode classique basée sur une série d'entretiens semi-

directifs semble ici peu adaptée. En effet, quel crédit accorder aux changements de comportement déclarés par les ménages à propos de systèmes qu'ils n'ont jamais expérimentés ? Cette contrainte peut être contournée grâce à l'utilisation de la méthode des Enquêtes Interactives de Réponses Déclarées. Nous présenterons d'abord le principe de cette méthode (1.1.), puis nous détaillerons le protocole utilisé dans le cadre de cette recherche (1.2.).

1.1. Le principe des Enquêtes Interactives de Réponses Déclarées

Mise au point à la fin des années quatre-vingt par LEE-GOSSELIN (1988) à travers le jeu de simulation CUPIG visant à tester les réactions à un scénario de pénurie de carburant au Canada, cette méthode a également été utilisée aux États-Unis (KURANI et alii, 1994) et en France (FAIVRE D'ARCIER et alii, 1996) sur les potentialités d'usage de la voiture électrique. Elle a aussi été expérimentée sur d'autres thèmes, comme le péage urbain (RAUX et alii, 1995) ou les facteurs de choix d'itinéraire (ANDAN, FAIVRE D'ARCIER, 2001). Une discussion méthodologique de ces méthodes a été proposée par FAIVRE D'ARCIER et alii (1998).

Le principe de la méthode est simple. A partir d'un recensement des déplacements effectués par l'enquêté -appelé « base de faits »-, l'objectif est de lui proposer une série de scénarios qui modifient ses conditions de déplacements et de voir comment il s'adapte au nouvel environnement proposé, celui-ci devenant de plus en contraignant au fur et à mesure du jeu. Cette méthode présente deux avantages. D'une part, le fait de travailler à partir de déplacements effectivement réalisés par l'enquêté permet de l'ancrer dans une réalité. Il doit se prononcer sur des déplacements précis qu'il a effectués, ce qui lui permet de mieux évaluer les contraintes qu'impliquerait un changement de comportement. D'autre part, le fait d'augmenter la contrainte au fur et à mesure du jeu oblige l'enquêté à révéler l'ensemble des changements de comportement qu'il pourrait être amené à faire et permet ainsi de dévoiler une stratégie d'adaptation. Bien entendu, cette méthode ne postule pas que les changements de comportement déclarés par les enquêtés seront effectivement adoptés dans la réalité. Son objectif n'est pas de prévoir avec exactitude les changements de comportement futurs -objectif vain par définition- mais de s'en approcher en reproduisant la contrainte qu'exerceraient les politiques instaurées sur les conditions de déplacement des enquêtés.

Cette méthode ne visant pas la représentativité des comportements et des attitudes mais bien la compréhension en profondeur de ceux-ci, elle se base sur un échantillon restreint, de l'ordre de vingt à trente enquêtés.

1.2. Le protocole de l'Enquête Interactive de Réponses Déclarées

Pour étudier les changements de comportement de mobilité et les attitudes des particuliers face à la mise en place d'une taxe carbone ou de quotas

d'émissions échangeables de CO_2, un protocole spécifique d'Enquête Interactive de Réponses Déclarées a été élaboré.

L'enquête a été réalisée auprès de vingt ménages[3], soit trente-huit individus, résidant en région Rhône-Alpes. Quatre critères ont présidé au choix de ces ménages : l'usage régulier de la voiture, de façon à ce que ces ménages soient concernés par les dispositifs présentés, le niveau de revenu (bas, moyen, élevé), la localisation (centre, banlieue, périurbain) et le type de ménage (avec enfants, sans enfants) (Tableau 1).

Tableau 1 : Présentation de l'échantillon enquêté en fonction des critères du revenu et de la localisation

	Centre	Banlieue	Périurbain	Ensemble
Revenus élevés		2	4	6
Revenus moyens	4	4	2	10
Revenus faibles		1	3	4
Ensemble	4	7	9	20

Un des intérêts de cette recherche est d'avoir travaillé au niveau du ménage et non de l'individu. La décision de changer ou non de comportement de mobilité relève en effet rarement d'une seule personne, dans la mesure où plusieurs membres du ménage peuvent être concernés par un même déplacement et où l'usage du ou des véhicule(s) peut être partagé. Cette enquête présente ainsi l'avantage de tenir compte des négociations et des arbitrages entre les conjoints, ou entre les parents et les enfants. Par ailleurs, le contrôle indirect exercé par les autres membres du ménage garantit plus de fiabilité aux changements de comportement déclarés. A cet égard, la présence d'adolescents et d'enfants s'est révélée particulièrement instructive par rapport aux changements de comportement envisagés par leurs parents.

Recrutés par relations indirectes, les ménages ont d'abord été contactés par téléphone afin de leur présenter l'enquête et d'obtenir quelques informations sur leurs caractéristiques socio-démographiques. Un questionnaire leur a ensuite été envoyé. Destiné à constituer la « base de faits », celui-ci portait sur la description de l'ensemble des déplacements effectués par le ménage au cours de l'année passée[4]. Il se divisait en trois parties : la première concernait l'ensemble des lieux fréquentés par les différents membres du ménage dans

[3] Un échantillon de vingt-cinq ménages était initialement prévu, mais cinq ménages se sont désistés au cours de l'enquête.

[4] Il a été envisagé pendant un moment d'étendre le champ de l'enquête au secteur du logement, afin de prendre en compte les consommations de carburant liées au chauffage ou à l'eau chaude sanitaire. Cela aurait permis d'étudier la gestion d'un budget carbone global des ménages et de mettre en évidence les choix opérés entre les consommations liées au transport et celles liées au logement. Mais étant donné la complexité de l'enquête sur le seul secteur des transports (description des déplacements, compréhension du mécanisme des quotas d'émissions échangeables, durée du jeu), cette option a finalement été écartée.

le cadre du travail et/ou des études, la deuxième l'ensemble des lieux fréquentés dans l'agglomération (en dehors du travail et/ou des études), la troisième l'ensemble des lieux fréquentés hors de l'agglomération (en dehors du travail et/ou des études). Pour chaque lieu fréquenté, une description du déplacement vers ce lieu était demandée : commune de départ et de destination, motif (travail, achats, accompagnement, loisirs, week-ends, vacances, etc.), mode de transport utilisé (marche, vélo, transports en commun, voiture, train, avion, etc.), fréquence du déplacement, personnes présentes... Habituellement, les « bases de faits » des EIRD portent sur les déplacements effectués au cours d'une journée ou d'une semaine. Mais dans le cadre d'une problématique traitant de la mise en place de systèmes destinés à réguler la consommation de carburant et les émissions de CO_2 des particuliers, il était important de travailler au niveau de la mobilité annuelle et globale des ménages. Ceci permettait, d'une part, de prendre en compte les déplacements à longue distance qui font souvent appel à des modes particulièrement émissifs (voiture, avion) et, d'autre part, d'observer d'éventuels arbitrages entre mobilité à courte et à longue distance. Si ce choix présente l'inconvénient d'alourdir le questionnaire pour les ménages, il a aussi l'avantage d'apporter une richesse d'information considérable. Les déplacements professionnels, c'est-à-dire les déplacements effectués pour le compte de l'employeur, ont été décrits par les ménages dans le questionnaire afin d'avoir une vision complète de leur mobilité mais ont par la suite été exclus du champ de l'analyse, ces déplacements n'étant pas à la charge des ménages.

Des entretiens d'une durée de deux heures environ ont ensuite été menés au domicile des ménages[5], l'ensemble des membres devant être présents. L'objectif était de les faire réagir à trois scénarios et à trois discussions, à partir de deux documents mis à leur disposition (Tableau 2) :

- la « base de faits » décrivant l'ensemble des déplacements qu'ils avaient effectués au cours de l'année avec leurs principales caractéristiques (destination, motif, mode, fréquence, nombre de personnes présentes, etc.),
- un bilan global de leur mobilité retraçant, en fonction du mode de transport utilisé, le nombre de kilomètres parcourus sur l'année, le nombre de litres de carburant consommés, les émissions de CO_2 générées[6] et le coût estimé, hors déplacements professionnels.

---

[5] Entre septembre 2008 et janvier 2009.

[6] Le calcul des émissions de CO_2 générées par chaque ménage a été établi pour les déplacements en train à partir des données de l'ADEME, pour les déplacements en avion à partir des données de la DGAC, pour les déplacements en voiture ou en scooter à partir des caractéristiques des véhicules du ménage (photocopie de la carte grise) et de leur kilométrage annuel reconstitué à partir des déplacements déclarés et systématiquement vérifié avec des données provenant de factures sur plusieurs années. Pour des facilités de calcul, les émissions de CO_2 générées par les transports collectifs urbains ont été considérées comme nulles.

Tableau 2 : Descriptif du dispositif de l'Enquête Interactive de Réponses Déclarées

SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3	DISCUSSION 1	DISCUSSION 2	DISCUSSION 3
Réaction par rapport au bilan de la mobilité annuelle En kilomètres En litres En CO_2 En euros	Taxe carbone Prix du litre : 1€40 Etape 1 : taxe à 0,20 € le litre Etape 2 : taxe à 0,50 € le litre Etape 3 : taxe à 1 € le litre	Quotas d'émissions échangeables de CO_2 Prix du litre : 1€40 Prix d'achat/vente du quota : 1 € le litre Etape 1 : - 10 % de la consommation annuelle Etape 2 : - 25 % de la consommation annuelle Etape 3 : - 50 % de la consommation annuelle Etape 4 : - 75 % de la consommation annuelle	Objet de l'allocation de quotas Déplacements en voiture Déplacements en voiture et en avion Chauffage du logement	Mode d'allocation des quotas Allocation de quotas uniquement aux automobilistes Allocation de quotas par ménage Allocation de quotas par individu Allocation de quotas différente selon la localisation résidentielle	Préférence par rapport au système proposé Taxe carbone Quotas d'émissions échangeables de CO_2

Le premier scénario consistait à observer la réaction des ménages par rapport au bilan de leur mobilité, exprimé en kilomètres, en litres de carburant, en kilogrammes de CO_2 et en euros. L'objectif était de voir s'ils avaient conscience du nombre de kilomètres parcourus et du coût de leurs déplacements sur l'année, s'ils étaient sensibles à leur impact environnemental et s'ils étaient spontanément disposés à réduire leurs déplacements.

Le deuxième scénario était destiné à simuler la mise en place d'une taxe carbone sur le carburant automobile dont le montant augmentait progressivement. Il avait pour but d'identifier les changements de comportement de mobilité des ménages face à une contrainte portant sur le prix. Le prix du litre de carburant était fixé à 1€40, ce qui correspondait au prix pratiqué au moment des premiers entretiens (octobre 2008). Par souci de comparaison, et malgré son évolution à la baisse, ce montant a été conservé tout au long de l'enquête, ce qui a été accepté sans problème par les ménages. Trois niveaux de taxe carbone ont été proposés : 0,20 €, 0,50 € et 1 €, ce qui revenait à faire passer le prix du carburant de 1€40 à 1€60, 1€90 et 2€40 par litre. Le choix a été fait de proposer d'emblée des montants de taxe élevés, pour faire réagir les ménages, afin d'observer les contraintes auxquelles ils sont confrontés et les stratégies d'adaptation qu'ils mettent en œuvre. A tout moment, le ménage pouvait apprécier les conséquences de l'augmentation de la taxe carbone ou les effets de ses changements de comportements à travers l'évolution, sur l'écran d'un ordinateur, du bilan de sa mobilité, exprimé en kilomètres, en litres de carburant, en tonnes de CO_2 émis et en euros.

Le troisième scénario avait pour objectif de simuler la mise en place de

quotas d'émissions échangeables de CO_2[7]. Son but était d'identifier les changements de comportement de mobilité des ménages face à une contrainte portant sur les quantités de carburant automobile consommées. Ces quotas se matérialisaient par une quantité de litres de carburant allouée gratuitement aux ménages en début d'année. Cette allocation était débitée au fur et à mesure de leur consommation, soit pour s'approvisionner en carburant dans les stations services -en continuant à s'acquitter du prix normal du carburant fixé à 1,40 € le litre-, soit pour acheter des billets d'avion. En fonction du niveau de leur consommation de quotas atteint dans l'année les ménages pouvaient, soit vendre des quotas si leur consommation était inférieure à leur allocation, soit acheter des quotas si leur consommation était supérieure à leur allocation, le prix d'achat ou de vente d'un quota étant fixé à 1 € le litre.

Quelle quantité de quotas allouer au départ à chaque ménage ? L'objectif étant de mettre les ménages sous contrainte, il a été décidé d'éviter les situations où le ménage se trouverait, au départ, en situation d'excès de quotas par rapport à sa consommation actuelle. Le choix a été fait de placer d'emblée les ménages en situation de rationnement. Trois niveaux de quotas ont été proposés : une allocation représentant une réduction de 10 % de leur consommation annuelle de carburant, puis de 25 %, de 50 % et enfin de 75 %. Tout au long du jeu, les ménages pouvaient observer si les changements de comportement adoptés les mettaient en situation excédentaire ou déficitaire par rapport à leur allocation et ils pouvaient connaître l'impact de cet excédent ou de ce déficit sur le coût global de leur mobilité.

Après avoir expérimenté ces deux systèmes, les ménages participaient à trois discussions destinées à évaluer l'acceptabilité sociale de la taxe carbone et des quotas d'émissions échangeables de CO_2. Ce dernier système étant peu connu des ménages, une part importante de la discussion lui a été consacrée.

La première discussion portait sur l'objet de l'allocation de quotas : à quels types de consommations de carburant devraient-ils s'appliquer ? Aux consommations liées aux déplacements en voiture, aux déplacements en voiture et en avion, au chauffage du logement ?

La deuxième discussion portait sur le mode d'allocation des quotas : comment doit-on attribuer les quotas ? Doit-on accorder une allocation seulement aux automobilistes ? Doit-on donner une allocation par ménage ? Par individu ? Doit-on différencier l'allocation en fonction de la localisation résidentielle ?

Enfin, la dernière discussion portait sur la préférence des ménages à l'égard de la taxe carbone ou des quotas d'émissions échangeables de CO_2.

---

[7] Dans le cadre de ce scénario, il a été décidé de ne pas utiliser les termes de « rationnement » ou de « quotas », connotés négativement, mais d'employer le terme de « droits à consommer du carburant », plus neutre.

Les résultats obtenus à partir de cette méthode, et présentés ici, ne sont valables que pour l'échantillon enquêté et ne sont donc pas généralisables.

2. LES CHANGEMENTS DE COMPORTEMENT DE MOBILITÉ ENVISAGÉS PAR LES MÉNAGES

Face à l'instauration de ces systèmes, quels changements de comportement de mobilité sont envisagés par les ménages interrogés au cours de cette enquête (2.1.) ? Sur quels types de déplacements portent-ils (2.2.) ? Quelles variables permettent d'expliquer ces changements (2.3.) ?

2.1. LES TYPES DE CHANGEMENTS ENVISAGÉS

Cinq types de changements de comportement sont envisagés par les ménages interviewés : changer de mode de transport, diminuer la fréquence des déplacements, faire du covoiturage, changer de véhicule, changer de lieu de travail ou de lieu de résidence. La réduction des distances parcourues, en décidant par exemple de partir moins loin dans le cadre de ses week-ends ou de ses vacances, est parfois évoquée par les ménages mais n'est finalement jamais adoptée.

Les changements de comportement de mobilité les plus facilement envisagés par les ménages sont le changement de mode de transport et la diminution de la fréquence des déplacements. Le changement de mode de transport se fait le plus souvent au profit des transports collectifs (bus, tramway, TER, train) et plus exceptionnellement au profit de la marche ou du vélo. La diminution de la fréquence des déplacements prend la forme, soit d'une simple réduction, soit d'une suppression totale de certains déplacements. Bien souvent, ces choix sont exclusifs l'un de l'autre. Soit les ménages envisagent de changer de mode de transport, soit de diminuer la fréquence de leurs déplacements, mais rarement les deux.

Quelques ménages envisagent de faire du covoiturage, le plus souvent sur des déplacements domicile-travail et parfois sur des déplacements liés aux week-ends. Parmi ces ménages, certains ne mentionnent déjà plus cette solution dans le deuxième scénario sur les quotas, ce qui laisse planer un doute sur l'effectivité de ces changements. Le covoiturage est, en effet, souvent vécu par ces ménages comme une véritable contrainte et il se limite généralement à un ou deux jours par semaine en raison des obligations personnelles des ménages (accompagner les enfants à l'école, faire les courses…) et de leurs collègues.

Mais face à l'augmentation de la taxe carbone et à la diminution des quotas alloués, le changement de mode, la diminution de la fréquence des déplacements et le covoiturage se révèlent rapidement insuffisants. Les ménages se voient alors dans l'obligation d'envisager des solutions plus radicales, qui

engagent davantage le long terme, comme le changement de véhicule ou le changement de lieu de résidence ou de travail.

Pour réduire leur consommation de carburant, une partie des ménages interrogés envisage de changer de véhicule. Derrière ce choix commun, se cachent des objectifs différents. Pour certains, il s'agit simplement de remplacer une voiture ancienne par une voiture neuve : ils projetaient de le faire et l'introduction des systèmes de la taxe carbone et des quotas vient en quelque sorte précipiter leur décision. Pour d'autres, c'est l'occasion d'investir dans une voiture hybride : sensibilisés aux questions environnementales, ces ménages sont davantage à la recherche d'une voiture « propre » que d'une voiture qui consomme moins. Enfin, pour quelques ménages, cela correspond à une volonté de remettre en cause l'usage systématique de deux voitures, soit en remplaçant l'une des deux par un deux-roues motorisés, soit en se séparant de l'une et en ayant recours à la location pour les déplacements à longue distance.

Quelques ménages envisagent de changer de lieu de résidence ou de lieu de travail. Parmi ces deux possibilités, c'est la deuxième qui est la plus souvent citée. Ce type de changement doit bien sûr être considéré avec prudence dans la mesure où des doutes subsistent quant à son effectivité, mais le fait qu'il soit mentionné par certains ménages constitue déjà en soi une caractéristique de leur stratégie d'adaptation. Les ménages qui envisagent de changer de lieu de travail ont déjà réfléchi à cette question et connaissent parfaitement les opportunités qu'ils ont de trouver un travail dans une autre entreprise ou d'obtenir une mutation auprès de leur employeur. Au sein du couple, ce sont généralement les femmes qui sont concernées par cette décision. Quant aux ménages qui songent à changer de lieu de résidence, certains y sont contraints car ils pratiquent la double résidence entre un pied-à-terre professionnel et une résidence principale distants de 120 kilomètres l'un de l'autre, d'autres y voient l'opportunité de quitter la banlieue pour retourner en centre-ville et de résoudre par là-même les problèmes de fréquentation de l'école des enfants.

Enfin, certains ménages n'envisagent absolument aucun changement de leur comportement de mobilité quel que soit le scénario proposé, soit parce qu'ils préfèrent payer plutôt que changer, soit parce qu'ils se trouvent à la fois dans l'impossibilité de payer et de changer.

2.2. LES TYPES DE DÉPLACEMENTS CONCERNÉS

Ces changements de comportement cités par les ménages interrogés concernent différents types de déplacements qui peuvent être caractérisés par leurs motifs et leurs portées. En partant de catégories qui font sens pour les enquêtés, six motifs de déplacement ont été identifiés : travail, achats, accompagnement, loisirs, week-ends et vacances. Concernant la portée, les

déplacements à courte distance[8] ont été distingués des déplacements à longue distance.

Ce sont sur les déplacements quotidiens que les ménages interrogés envisagent le plus facilement des changements de leur comportement de mobilité. La plupart envisagent des changements sur des déplacements à courte distance liés principalement aux achats, à l'accompagnement et aux loisirs. A l'inverse, ce sont sur les déplacements domicile-travail que les ménages envisagent le moins de changements car ils sont très contraints sur ce type de déplacements. Enfin, les ménages cherchent obstinément à préserver leurs déplacements à longue distance liés aux week-ends et aux vacances, soit parce qu'ils en font beaucoup et considèrent que ceux-ci font partie intégrante de leur mode de vie, soit parce qu'ils en font peu et ne veulent pas y renoncer.

2.3. LES VARIABLES EXPLICATIVES DES CHANGEMENTS ENVISAGÉS

Quelles variables permettent d'expliquer les changements de comportement de mobilité envisagés par les ménages interrogés dans le cadre de cette enquête ? Quelles sont les contraintes auxquelles ils sont confrontés ? Quelles sont les ressources qu'ils peuvent mobiliser ? Pour classer ces variables explicatives, nous nous baserons sur une typologie élaborée dans le cadre de précédentes Enquêtes Interactives de Réponses Déclarées (FAIVRE D'ARCIER et alii, 1998) qui distingue trois catégories de variables : les variables de contexte, les variables socio-économiques et les variables individuelles (Tableau 3).

Tableau 3 : Les variables explicatives des changements de comportement de mobilité

Variables de contexte	Variables socio-économiques	Variables individuelles
L'accès aux services de proximité	Le revenu	Les représentations liées à l'environnement
L'offre en transports collectifs	Le type d'activité	Les représentations liées à la voiture
L'offre en véhicules alternatifs	Le type de ménage	Les représentations liées au schéma d'activités
L'accès aux NTIC		

Selon les ménages, chaque variable constitue, soit une ressource, dans la mesure où elle leur permet d'envisager des changements de leur comportement de mobilité, soit une contrainte, puisqu'elle peut aussi les empêcher d'envisager de tels changements. Comme nous le verrons dans le quatrième point, c'est la combinaison de ces ressources et de ces contraintes qui permet d'identifier et d'expliquer les stratégies d'adaptation des ménages.

[8] Déplacements effectués à moins de 80 kilomètres à vol d'oiseau du domicile.

Les variables de contexte qui permettent d'expliquer les changements ou non-changements de comportement de mobilité des ménages sont : l'accès aux services de proximité (commerces, écoles, équipements de loisirs) et l'offre en transports collectifs (bus, tramway, TER, train) qui caractérisent la localisation résidentielle ; l'offre en véhicule alternatifs (voiture hybride, voiture ou vélo électrique, biocarburants, etc.) ; l'accès aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (achats par Internet).

Les variables socio-économiques qui permettent d'expliquer les changements ou non-changements de comportement de mobilité des ménages sont : le revenu, le type de ménage, en particulier la présence ou non d'enfants à charge, et le type d'activité. Celui-ci recouvre différentes dimensions : la localisation du lieu de travail, les horaires de travail, les déplacements professionnels, la possibilité ou non de faire du télétravail, d'obtenir une mutation, la disponibilité des collègues pour faire du covoiturage, etc.

Enfin, les variables individuelles qui permettent d'expliquer les changements ou non-changements de comportement de mobilité des ménages sont : les représentations liées à l'environnement ; les représentations liées à la voiture, certains étant très sensibles aux avantages qu'elle leur procure, d'autres étant au contraire dans une logique de réduction de son usage ; les représentations liées au schéma d'activités, c'est-à-dire la rigidité ou au contraire la flexibilité des ménages par rapport à leur schéma d'activités.

3. L'ATTITUDE DES MÉNAGES A L'ÉGARD DE LA TAXE CARBONE ET DES QUOTAS D'ÉMISSIONS ÉCHANGEABLES DE CO_2

L'objectif des trois discussions proposées aux ménages était d'analyser leur attitude à l'égard de la taxe carbone et des quotas d'émissions échangeables de CO_2 qu'ils venaient d'expérimenter, afin d'obtenir de premiers éléments d'analyse sur l'acceptabilité sociale de ces mesures. Une grande partie des questions était consacrée au système des quotas : celui-ci étant encore largement méconnu, il apparaissait intéressant de voir comment il serait appréhendé par les ménages interrogés au cours de l'enquête et quels seraient les arguments mobilisés pour justifier leurs positions. La première discussion portait sur l'objet de l'allocation des quotas : à quels types de consommations de carburant devraient-ils s'appliquer (3.1.) ? La deuxième concernait le mode d'allocation des quotas : comment les quotas devraient-ils être répartis entre les ménages (3.2.) ? La troisième discussion touchait à la préférence des ménages quant au système proposé : choisiriez-vous plutôt la taxe carbone ou les quotas (3.3.) ?

3.1. LES ATTITUDES CONCERNANT L'OBJET DE L'ALLOCATION DE QUOTAS

Dans un premier temps, il s'agissait de savoir si les quotas devaient s'appliquer uniquement aux déplacements effectués en voiture ou aux

déplacements effectués en voiture et en avion (Tableau 4).

Tableau 4 : Les quotas devraient s'appliquer aux déplacements en voiture et en avion

Pour	Contre	Sans opinion*	Ensemble**
30	5	3	38

* Les membres du ménage qui n'ont pas exprimé d'opinion personnelle ou d'assentiment par rapport aux propos de leur conjoint au cours des discussions, ont été considérés comme « sans opinion ».
** Les avis pouvant être divergents au sein d'un même ménage, l'analyse s'est faite au niveau des membres du ménage et porte donc sur trente-huit enquêtés.

La plupart des ménages interrogés considèrent que les quotas devraient s'appliquer aussi bien aux déplacements effectués en voiture qu'aux déplacements effectués en avion. Ils ne trouvent pas gênant le fait que les quotas s'appliquent aux déplacements en avion car ceux-ci ne concernent qu'une faible partie de la population. D'ailleurs, il s'agit souvent de ménages aux revenus élevés, qui ont les moyens de payer les quotas et qui peuvent, le cas échéant, s'y soustraire en annulant ces déplacements qui sont souvent liés aux vacances. Les ménages estiment également que les déplacements en avion consomment de grandes quantités de carburant et génèrent d'importantes émissions de CO_2, et qu'à ce titre, ils doivent être soumis, comme les déplacements en voiture, au système des quotas. Enfin, certains ménages font remarquer que ne pas instaurer des droits à consommer sur les déplacements en avion reviendrait à inciter les gens à utiliser l'avion au détriment du train.

Dans un deuxième temps, il s'agissait de savoir si les quotas devaient s'appliquer aux consommations de carburant liées au chauffage du logement, comme cela est souvent envisagé en Grande-Bretagne (DEFRA, 2008).

La plupart des ménages interrogés sont opposés à l'instauration de quotas sur les consommations de carburant liées au chauffage du logement (Tableau 5). Ils sont hostiles à cette mesure en raison des inégalités qui existent entre les ménages sur la question du chauffage. Ils considèrent, d'abord, qu'ils n'ont pas tous le choix de leur mode de chauffage, soit parce qu'ils sont locataires, notamment de logements HLM, soit parce qu'ils sont propriétaires d'une maison qu'ils n'ont pas construite eux-mêmes et, dans ces conditions, instaurer des quotas sur le chauffage du logement serait injuste. Ensuite, ils estiment que tous les ménages n'ont pas les mêmes besoins en matière de chauffage, ceux-ci varient selon la région de résidence, selon l'âge des occupants (nouveaux-nés, personnes âgées), selon la surface du logement, selon les années (hivers doux/hivers rudes) et ces mesures reviendraient forcément à avantager certains ménages et à en pénaliser d'autres, en particulier les ménages à faibles revenus qui vivent dans des logements moins bien isolés et qui n'ont pas les moyens d'effectuer des travaux pour réduire leurs consommations. Au-delà de la question des inégalités, ils sont

hostiles à cette proposition car ils pensent que le chauffage est un besoin essentiel, qui ne saurait être soumis à des quotas et qu'il serait choquant de devoir arbitrer entre se déplacer et se chauffer.

Tableau 5 : Les quotas ne devraient pas s'appliquer au chauffage du logement

Pour	Contre	Sans opinion	Ensemble
11	24	3	38

Certains ménages trouvent néanmoins que cette mesure pourrait être rendue acceptable sous deux conditions. La première est la prise en compte des travaux effectués pour réduire les consommations liées au chauffage du logement (isolation, chaudière à bois) : il serait possible d'instaurer des quotas sur le chauffage du logement si, parallèlement, il existait des aides financières pour réaliser les travaux ou si les particuliers ayant déjà effectué ces travaux n'étaient pas soumis au système des quotas. La deuxième est l'application des quotas en fonction du niveau de consommation : il serait possible d'instaurer des quotas sur le chauffage du logement à condition que ceux-ci s'appliquent uniquement à partir d'un certain niveau de consommation.

3.2. Le mode d'allocation des quotas d'émissions échangeables

La deuxième discussion cherchait à déterminer quelle était, du point de vue des ménages, la façon la plus équitable d'allouer les quotas : attribuer des quotas en fonction de la motorisation des ménages ? En fonction de la taille des ménages ? En fonction de la localisation résidentielle des ménages ?

La plupart des ménages interrogés sont opposés à l'idée que les quotas soient attribués aux seuls automobilistes (Tableau 6). Ils trouvent cette mesure trop restrictive : ils estiment que la consommation de carburant est un droit qui concerne tout le monde et que les personnes qui n'ont pas de voiture peuvent aussi avoir besoin de quotas dans certaines circonstances (voiture de location, covoiturage, taxi, etc.). Ils considèrent également que cette mesure serait contre-productive car elle ne procurerait pas de rétribution aux personnes qui ont recours à d'autres modes de transport que la voiture (transports collectifs, vélo, marche) et pourrait même les inciter à en avoir une pour se voir attribuer des quotas qu'ils pourraient ensuite revendre.

Tableau 6 : Les quotas ne devraient pas être attribués aux seuls automobilistes

Pour	Contre	Sans opinion	Ensemble
20	9	9	38

La plupart des ménages sont favorables, par contre, au fait de moduler l'allocation de quotas en fonction de la taille du ménage (Tableau 7). Ils pensent que la taille du ménage, et notamment la présence d'enfants, a une influence sur la consommation de carburant, de par les trajets supplémentai-

res qu'occasionne leur accompagnement mais aussi de par l'impératif d'avoir un type particulier de voiture, généralement plus consommateur, voire deux voitures. Certains suggèrent cependant de moduler l'allocation, en donnant une quantité de quotas moins importante aux enfants qu'aux parents.

Tableau 7 : Les quotas devraient être attribués en fonction de la taille du ménage

Pour	Contre	Sans opinion	Ensemble
23	10	5	38

Enfin, la plupart des ménages estiment qu'il serait plus équitable de donner une quantité plus importante de quotas aux ménages qui habitent loin des villes qu'aux ménages qui habitent en ville (Tableau 8). Ils considèrent que les ménages qui habitent loin des villes ont une offre en transports collectifs moins importante que les ménages qui habitent en ville. Ils pensent également que les ménages qui habitent loin des villes sont obligés d'effectuer davantage de déplacements en voiture car ils ne disposent pas de services de proximité. Enfin, ils estiment que les ménages qui habitent loin des villes ne doivent pas être pénalisés dans leur accès aux ressources de la ville (loisirs, emploi, service). Pour autant, quelques enquêtés assujettissent cette proposition à certaines conditions. Ils sont d'accord pour donner une quantité de quotas plus élevée aux ménages qui habitent loin des villes, mais à condition que ceux-ci aient à effectuer des déplacements à destination du centre. Ainsi, un agriculteur qui travaille sur son exploitation n'aurait pas à avoir une quantité plus importante de quotas. D'autres sont d'accord pour donner une quantité de quotas plus faible aux ménages qui habitent au centre, mais à condition qu'il s'agisse du centre-ville d'une grande ville comme Paris ou Lyon où l'offre en transports collectifs est effectivement plus développée (métro, tramway, bus), ce qui n'est pas le cas des centres-villes de villes moyennes, par exemple. Naturellement, la prise en compte de ces conditions compliquerait singulièrement la mise en œuvre du système de quotas d'émissions échangeables de CO_2.

Tableau 8 : Les quotas devraient être attribués en fonction de la localisation des ménages

Pour	Contre	Sans opinion	Ensemble
24	8	6	38

3.3. LA PRÉFÉRENCE PAR RAPPORT AU SYSTÈME PROPOSÉ

Les ménages interrogés n'affichent pas de nette préférence pour l'un ou l'autre des systèmes mais apparaissent au contraire très partagés sur la question, avec une légère préférence pour les quotas (Tableau 9). Concernant la taxe carbone, il est important de souligner d'entrée que les ménages sont plus familiarisés à ce système qu'ils comparent souvent à la TVA, à la vignette ou à la TIPP. Pour les partisans de la taxe carbone, celle-ci présente

trois avantages. D'abord, son fonctionnement est plus simple : à la fois pour les ménages, car ils payent au fur et à mesure à la pompe, mais aussi pour la collectivité car ce type d'instrument ne nécessite pas la création d'une agence nationale pour réguler le système et s'apparente simplement à une taxe supplémentaire. Ensuite, la taxe carbone est plus équitable : tous les ménages payent la même chose et plus les ménages consomment et polluent, plus ils payent. Enfin, la taxe carbone est plus efficace : selon les ménages, elle ne donne pas d'ordre de grandeur quant à la diminution des consommations et elle ne présente que des gains, contrairement au système des quotas où les réductions de consommation des uns peuvent être compensées par les surcroîts de consommation des autres, à travers le rachat de quotas. Pour les adversaires de la taxe carbone, celle-ci présente trois inconvénients. D'abord, le fonctionnement de la taxe carbone n'a pas d'intérêt : elle s'apparente à une taxe supplémentaire, elle ne procure aucun levier d'action aux ménages et ne fera qu'augmenter au fil des ans, sans garantie sur l'utilisation qui sera faite de cet argent. Ensuite, elle n'est pas efficace : les ménages ne calculeront pas le surcoût représenté par la taxe carbone, ils continueront à payer en absorbant au fur et à mesure ses augmentations et ne réduiront pas leurs consommations et donc leurs émissions de CO_2. Enfin, elle n'est pas équitable : tous les ménages payent la même chose quels que soient leurs revenus et les ménages aux revenus élevés pourront continuer à consommer alors que les ménages à faibles revenus devront limiter leurs consommations.

Tableau 9 : La préférence quant au système proposé

Pour	Contre	Sans opinion	Ensemble
16	19	3	38

Par rapport à la taxe carbone, les quotas provoquent des réactions plus passionnées et suscitent davantage de revirements : des ménages profondément hostiles au système au début déclarent le préférer à la fin. Pour les partisans des quotas, ce système offre quatre avantages. D'abord, les quotas sont plus efficaces. D'une part, ils fixent un plafond de consommations en carburant et donc d'émissions de CO_2 : quand il n'y pas plus de quotas à vendre par l'agence nationale, il n'y a plus de possibilités de consommer de carburant. D'autre part, le fait d'avoir une allocation permet aux ménages de prendre conscience du coût de leurs consommations en carburant et cela les incite à les réduire. Ensuite, les quotas sont plus équitables : les ménages peuvent gérer leur allocation en fonction de leur budget. Enfin, les quotas permettent de sensibiliser davantage les ménages aux enjeux environnementaux : le fait d'avoir une allocation à gérer leur fait prendre conscience des enjeux liés à la réduction de leurs consommations en carburant et donc de leurs émissions de CO_2.

Pour les opposants au système des quotas, celui-ci présente cinq inconvénients. D'abord, son principe choque les enquêtés : il rappelle les tickets de rationnement et le marché noir pendant la guerre, le fait de pouvoir revendre

ses quotas pose problème aux ménages qui, par ailleurs, trouvent ce système trop dictatorial. Ensuite, les quotas risquent d'être détournés : ils susciteront des trafics en tous genres car il est impossible de sécuriser le système (émergence d'un marché parallèle, utilisation frauduleuse comme avec les points de permis de conduire des personnes âgées actuellement, production illicite de carburant, etc.). Ensuite, les quotas ne sont pas équitables : les ménages aux revenus élevés pourront racheter des quotas et continuer à consommer du carburant, alors que les ménages à faibles revenus seront obligés de limiter leurs consommations. Les quotas ne sont pas efficaces : les ménages ne réduiront pas leurs consommations et donc leurs émissions de CO_2 car ils viseront juste le montant de leur allocation ou rachèteront des quotas pour continuer à consommer comme avant. Enfin, les quotas coûteront cher car le fonctionnement du système nécessite toute une logistique à mettre en place.

Les attitudes des ménages à l'égard des systèmes proposés apparaissent donc très contrastées et l'acceptabilité sociale de ces systèmes semble conditionnée par trois éléments : le mode de fonctionnement du système, son efficacité et son équité.

4. UNE TYPOLOGIE DES STRATÉGIES D'ADAPTATION DES MÉNAGES ENQUÊTÉS

Parce qu'ils ne disposent pas des mêmes ressources et qu'ils ne sont pas confrontés aux mêmes contraintes, les ménages enquêtés n'envisagent pas les mêmes changements de comportement de mobilité et n'ont pas la même attitude à l'égard de la taxe carbone et des quotas d'émissions échangeables de CO_2. Face à la mise en place de ces systèmes qui modifient leurs conditions de déplacement, les ménages développent des stratégies d'adaptation différentes qui répondent à la particularité de leurs situations. Mais au-delà de ces spécificités, il est possible d'identifier par une démarche typologique des stratégies d'adaptation communes à certains ménages qui donnent sens à la fois à leurs choix effectués en matière de changement de comportement de mobilité et à leur attitude à l'égard des systèmes proposés. En analysant les contraintes et les ressources qui jouent dans le choix des changements de comportement de mobilité et en étudiant l'argumentaire justifiant l'attitude des ménages à l'égard des systèmes proposés, quatre types de stratégies d'adaptation ont été mis en évidence dans le cadre de cette enquête : les « récalcitrants » (4.1.), les « flexibles » (4.2.), les « contraints » (4.3.), et les « acculés » (4.4.).

4.1. LES « RÉCALCITRANTS » : PAYER ET RACHETER PLUTÔT QUE CHANGER

> *Marc, ménage n°11*
> *« De toute façon c'est soit on change notre mode de vie, on supprime nos activités de loisirs à quarante kilomètres du domicile…* […].

Après, même si le prix du litre augmente, je vous assure qu'on changera pas nos habitudes. Parce qu'on est dans une tranche financière où on va pas faire des restrictions. On fera plus des restrictions sur des achats autres : alimentation, cadeaux quand on va chez les gens, mariages on fera pas les mêmes sommes… Mais je suis pas persuadé que le poste… le poste consommation de carburant soit la première chose qu'on changera. Parce que ça impacte beaucoup trop notre vie familiale ou amicale. Enfin, moi personnellement je ne suis pas prêt à changer. »

Les ménages « récalcitrants » cherchent avant tout à préserver leur mode de vie. Disposant de revenus élevés, ayant pour certains des enfants à charge, vivant soit en centre-ville, soit dans le périurbain et parcourant un nombre important de kilomètres en voiture dans l'année, notamment dans le cadre de leurs week-ends et de leurs vacances, ils sont prêts à payer le surcoût lié à la taxe carbone ou à racheter des quotas, afin de ne pas avoir à modifier leur comportement de mobilité.

La faiblesse des changements de comportement de mobilité envisagés par ces ménages s'explique par les contraintes auxquelles ils sont confrontés, mais aussi par les ressources dont ils disposent. Parmi ces contraintes figurent : une offre en transports collectifs qui n'apparaît jamais compétitive par rapport à la voiture, aussi bien par ceux qui habitent en centre-ville que dans le périurbain ; des conditions de travail qui imposent un usage individuel de la voiture ; la présence d'enfants qui impose des déplacements d'accompagnement ; une non-flexibilité du schéma d'activités qui se traduit par un refus de modifier les déplacements liés aux week-ends et aux vacances et, enfin, une « bonne conscience environnementale », puisque ces ménages considèrent qu'ils font déjà suffisamment pour l'environnement, en triant leurs déchets ou en achetant du carburant sans souffre. Mais cette absence de changements est liée aussi aux ressources qu'ils peuvent mobiliser. La première et la plus décisive est celle du revenu : ces ménages disent clairement que le coût supplémentaire à payer sur l'année, quel que soit le système mis en place, n'est pas suffisant pour les inciter à changer de comportement de mobilité, même lorsque le prix du carburant atteint les 2€40 avec la taxe carbone ou que la quantité de quotas à racheter représente 75 % de leur consommation annuelle de carburant. La seconde ressource repose sur les avantages que leur procure leurs conditions de travail, puisqu'ils disposent souvent d'un véhicule de fonction, dont les frais d'entretien et les frais de carburant pour les déplacements quotidiens sont pris en charge par l'employeur. La troisième, plus marginale, est liée à l'accès aux nouvelles technologies de l'information et de la communication, un ménage envisageant de réduire la fréquence de ses déplacements en faisant ses courses sur Internet.

Les ménages « récalcitrants » sont très hostiles aux quotas en raison de la

contrainte que représente ce système. Pour ces ménages qui ont les moyens financiers de faire face à l'augmentation de leurs coûts de transport et qui cherchent avant tout à préserver leur mode de vie, le fait de se voir imposer une limite dans leur consommation de carburant, même si celle-ci peut être contournée par le rachat de quotas, est vu comme une atteinte à leur liberté et comme une remise en cause de leurs modes habituels de gestion des déplacements. La taxe carbone, à l'inverse, présente l'avantage d'être beaucoup plus invisible au quotidien, puisque les ménages s'en acquittent au fur et à mesure de leurs pleins, sans qu'une limite leur soit fixée.

4.2. LES « FLEXIBLES » : CHANGER PLUTÔT QUE PAYER ET RACHETER

> *Hélène, ménage n°12*
> *« Ça fait déjà pas mal. En sachant que je paye déjà beaucoup. Donc en plus de pas payer plus à cause de la taxe carbone, surtout il faudrait que je paye moins en totalité.* […]. *Qu'est-ce que je pourrais changer ? Oh mais il y a des choses... Par exemple, ça les mariages, on aurait pu se grouper. C'est bête, c'est pas beaucoup mais… J'ai des amis qui sont sur Lyon on aurait pu se grouper, ça c'est pas fait parce que je crois qu'on avait des horaires différents mais bon, on aurait pu chacun faire des efforts et se grouper.»*

Les ménages « flexibles », à l'inverse des ménages « récalcitrants », essayent d'adapter au maximum leur comportement de mobilité pour éviter d'avoir à payer le surcoût lié à la taxe carbone ou à racheter des quotas. Disposant de revenus moyennement élevés, ils vivent en centre-ville ou en banlieue et ont, pour certains, des enfants à charge. Ces ménages surveillent de près leur budget et sont attentifs aux dépenses occasionnées par la voiture, car ils effectuent un nombre important de kilomètres dans l'année. Ils ont cependant plus tendance que les autres ménages à utiliser d'autres modes de transport que la voiture (marche, vélo, transports collectifs urbains, train). Ils ne partent pas très souvent en week-ends et en vacances et ne vont pas très loin, essentiellement chez la famille et les amis.

Ces ménages décident d'abord, soit de diminuer la fréquence de leurs déplacements, soit de changer de mode de transport. Ces changements portent sur des déplacements quotidiens non liés au travail : achats, accompagnement, loisirs, visites. Une fois toutes les solutions épuisées, la plupart de ces ménages s'orientent ensuite vers un changement de véhicule. Cette option est facilement envisagée car beaucoup de ces ménages songent déjà à le renouveler. Mais si pour certains, il s'agit seulement de remplacer une voiture ancienne par une voiture neuve qui consomme moins, pour d'autres il s'agit aussi, à travers cette action, de questionner la nécessité d'avoir deux voitures et la pertinence de racheter une voiture classique (essence ou diesel). Ainsi, des ménages qui possédaient auparavant deux voitures classiques

passent à une voiture classique et une voiture hybride, à une voiture hybride et un deux-roues motorisé ou à une voiture classique et une voiture de location. Cette capacité à changer de comportement de mobilité s'explique par les contraintes financières auxquelles sont confrontés ces ménages : ils disposent de revenus moyennement élevés et leurs déplacements professionnels sont souvent mal dédommagés par leur employeur. Mais aussi par les ressources dont ils disposent : ils sont bien desservis par les transports collectifs (bus, tramway, cars, TER), ils acceptent assez facilement de modifier leur schéma d'activités, ils ont quand même les moyens financiers d'envisager un changement de véhicule et, enfin, ils ont une attitude critique à l'égard de la voiture et une sensibilité environnementale qui se traduisent par une volonté de remettre en cause son usage systématique.

La plupart de ces ménages sont foncièrement hostiles à la taxe carbone qu'ils jugent inéquitable, la même taxe étant appliquée à tous les ménages quel que soit leur niveau de revenu. Ils affichent une nette préférence pour les quotas d'émissions de CO_2 qui, à travers l'allocation, présentent l'avantage de les aider à mieux maîtriser leur budget. Au-delà de ces aspects économiques, ils pensent également que le principe de l'allocation, en donnant un objectif aux ménages, serait plus à même de les inciter à réduire leur consommation de carburant, de les responsabiliser et de leur fait prendre conscience de l'impact environnemental de leurs changements de comportement de mobilité.

4.3. LES « CONTRAINTS » : CHANGER QUAND ON NE PEUT PLUS PAYER ET RACHETER

> *Sylvie, ménage n°15*
> *« Ho bah là j'arrête de bosser ! Non, quoi moi je suis obligée de subir. Je suis obligée de subir* […] *Faut bien aller travailler. Donc après effectivement avec des frais de déplacement de ce montant là je pense que je remettrais sérieusement en question mon travail à 85 km de mon domicile, hein, ça c'est clair. Parce que à ce prix là c'est pas possible. C'est pas possible. Je pourrais trouver*[…]*, il y a quand même de quoi faire, hein.* […]*. Non, moi je pense qu'à ce prix là je reverrais sérieusement mon travail, ça c'est clair. Je veux dire je vais pas bosser non plus à perte, faut pas être bête non plus. »*

Les ménages « contraints », pour leur part, payent la taxe carbone ou rachètent des quotas tant qu'ils en ont les moyens financiers mais sont obligés de faire des changements radicaux quand le coût devient vraiment trop important. Ces ménages disposent de revenus moyennement élevés, ont généralement des enfants à charge et vivent pour la plupart, soit en banlieue, soit dans le périurbain. Ils parcourent beaucoup de kilomètres en voiture dans l'année, mais contrairement aux autres ménages davantage pour le travail que pour les week-ends et les vacances, certains ayant un lieu de travail très

éloigné de leur lieu de résidence. Beaucoup d'entre eux utilisent déjà d'autres modes de transport que la voiture quand ils en ont la possibilité (marche, vélo, bus, train).

Ces ménages disposent de faibles marges de manœuvre pour modifier leur comportement de mobilité. Cela s'explique par les nombreuses contraintes auxquelles ils doivent faire face et qui les rendent dépendants de la voiture : un lieu de travail éloigné et des déplacements professionnels qui imposent un usage individuel de la voiture ; la présence d'enfants en bas âge qui implique des déplacements d'accompagnement ; une offre en transports collectifs de mauvaise qualité (bus, TER) ; une offre en transports alternatifs insuffisamment développée (véhicule hybride, biocarburants, auto partage) ; une volonté de préserver les déplacements liés aux week-ends et aux vacances déjà peu nombreux et un attachement à la voiture qui leur procure beaucoup d'avantages face à toutes ces contraintes. La seule ressource dont disposent ces ménages est leur niveau de revenu, mais celui-ci étant moyennement élevé, ils sont amenés à envisager au bout d'un moment un changement de lieu de résidence ou de lieu de travail. C'est cette dernière option qui est la plus souvent retenue car elle a souvent déjà été envisagée par les ménages qui connaissent les opportunités de trouver un travail plus près de leur lieu de résidence.

Les ménages « contraints » sont divisés quant à leur appréciation des systèmes proposés. Certains affichent une préférence pour la taxe carbone qui leur paraît plus simple à mettre en œuvre et plus égalitaire, tous les ménages étant soumis à la même taxe. D'autres se montrent plus favorables aux quotas d'émissions échangeables de CO_2 qui semblent plus régulés et plus à même de s'adapter aux situations particulières. Par contre, tous insistent sur la nécessité de prendre davantage en compte les contraintes liées à l'éloignement des lieux de résidence et des lieux de travail dans ce type de mesures.

4.4. LES « ACCULÉS » : IMPOSSIBLE DE CHANGER, IMPOSSIBLE DE PAYER OU DE RACHETER

> *Roger, ménage n°25*
> *«* [En ville], *c'est hors de prix. On peut pas habiter* [en ville], *on est donc obligés d'habiter sur la périphérie, un petit peu à 10, 15 kilomètres de* [la ville] *pour trouver quelque chose de un peu moins cher et les transports en commun c'est zéro. Bon, ben, voilà, partant de là.* […] *Dans la mesure où on n'a pas d'autre choix que d'utiliser notre voiture, on fait quoi ? »*

Face à la mise en place de la taxe carbone et des quotas d'émissions de CO_2, les ménages « acculés » envisagent peu de changements de leur comportement de mobilité car ils ne disposent pas de solutions alternatives à la voiture. Mais ils n'ont pas non plus les moyens financiers de faire face à

l'augmentation de leurs coûts de transport, et se trouvent donc très rapidement sans solution. Disposant de faibles revenus, habitant en banlieue ou dans le périurbain, ayant pour certains des enfants à charge, ils parcourent un nombre relativement important de kilomètres dans l'année et ont rarement recours à d'autres modes de transport que la voiture. Ils se différencient des autres ménages par le fait qu'ils réalisent autant de kilomètres pour leur travail que pour leurs week-ends ou leurs vacances. Ceux-ci sont majoritairement effectués dans la région, dans le cadre de visites à la famille et aux amis.

La difficulté de ces ménages à s'adapter s'explique par les contraintes auxquelles ils sont confrontés et qui viennent se renforcer mutuellement : des revenus peu élevés, une offre en transports collectifs insuffisante (bus, cars, TER), des conditions de travail qui favorisent peu le changement de mode de transport ou le covoiturage (horaires variables ou décalés, lieu de travail en périphérie), une offre en véhicules alternatifs (vélos ou voitures électriques) insuffisamment subventionnée. La seule ressource dont disposent ces ménages est la flexibilité de leur schéma d'activité, qui se traduit par la réduction de la fréquence de leurs déplacements liés aux visites, aux week-ends et aux vacances. Mais très vite ils épuisent toutes les solutions et, dans l'impossibilité de payer le surcoût lié à la taxe carbone ou de racheter des quotas, ils finissent par « craquer » et arrêtent de jouer.

En raison de leurs difficultés à changer de comportement de mobilité, ces ménages ont l'impression de subir ces systèmes et soulignent surtout leurs inconvénients, qu'il s'agisse de la taxe carbone ou des quotas d'émissions échangeables de CO_2. Ils reprochent à ce type de mesures d'apporter des contraintes sans pour autant proposer de solutions alternatives.

CONCLUSION

Les résultats obtenus à travers l'utilisation de la méthode des Enquêtes Interactives de Réponses Déclarées permettent de disposer de premiers éléments de connaissance sur les attitudes et les changements de comportement de mobilité envisagés par les particuliers face à la mise en place d'une taxe carbone ou de quotas d'émissions échangeables de CO_2. Au niveau de l'échantillon enquêté, cinq types de changement de comportement de mobilité ont été identifiés : le changement de mode de transport, la diminution de la fréquence des déplacements, le covoiturage, le changement de véhicule, le changement de lieu de travail ou de lieu de résidence. Ces changements portent essentiellement sur des déplacements quotidiens, liés aux achats, à l'accompagnement et aux loisirs et rarement sur les déplacements liés au travail ou aux week-ends et aux vacances que les ménages interrogés cherchent manifestement à préserver. Plusieurs variables permettent d'expliquer ces changements ou non-changements de comportement de mobilité : l'accès

aux services de proximité, l'offre en transports collectifs, l'offre en véhicules alternatifs, l'accès aux nouvelles technologies de l'information et de la communication, le niveau de revenu, le type d'activité, le type de ménage, le degré de flexibilité du schéma d'activités et les représentations liées à la voiture et à l'environnement. L'analyse de la combinaison de ces variables, qui constituent selon les ménages des contraintes ou des ressources, a révélé quatre types de stratégies d'adaptation au niveau de l'échantillon enquêté : celle des « récalcitrants », celle des « flexibles », celle des « contraints » et celle des « acculés ». Enfin, concernant l'attitude des ménages à l'égard des systèmes proposés, les avis sont très partagés : la moitié des ménages interrogés affichent une préférence pour la taxe carbone et l'autre moitié pour les quotas d'émissions échangeables de CO_2, avec un léger avantage pour celui-ci. En conclusion, ces entretiens approfondis menés auprès d'un échantillon restreint de ménages présentent deux apports essentiels : ils permettent, d'une part, de se faire une première idée de la diversité des attitudes et de la variété des changements de comportement de mobilité envisagés par les ménages face à l'instauration de ces nouveaux systèmes et, d'autre part, d'identifier les principales variables explicatives de ces changements de comportement de mobilité. A partir de ces éléments de connaissance, il devient alors possible de construire des scénarios à choix restreint qui seront soumis à un échantillon plus large d'individus dans le cadre de l'Enquête de Préférences Déclarées afin de déterminer les seuils à partir desquels s'opèrent les changements de comportement des particuliers et à évaluer leurs effets en matière de réduction des émissions de CO_2.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANDAN O., FAIVRE D'ARCIER B. (2001) Exploring the Process of Driver Route Choice for Regional Trips. In D. HENSHER *Travel Behaviour Research, the Leading Edge*. IATBR, Pergamon, pp. 753 -768.

BIRD J., LOCKWOOD M. (2009) *Plan B? The prospects for personal carbon trading*. Londres, Institute for Public Policy research, 54 p.

BUREAU D., MOUGEOT M. (2004) *Politiques environnementales et compétitivité*. Rapport du Conseil d'Analyse Économique, n° 54, 160 p.

CENTRE D'ANALYSE STRATÉGIQUE (2009) La régulation des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur du transport. *Note de veille*, n° 126, 8 p.

CITEPA (2009) *Inventaire des émissions de gaz à effet de serre en France au titre de la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*. Rapport national d'inventaire CCNUCC/CRF, Paris, CITEPA, 1196 p.

COMBET E., GHERSI F., HOURCADE J.-C., THÉRY D. (2009) *Need a Carbon Tax be Socially Regressive? True Challenges et Wrong Debates*. Nogent-sur-Marne, CIRED, 24 p. (documents de travail).

COMBY J.-B., FRÈRE S., SCARWELL H.J. (2009) *L'acceptabilité sociale des écotaxes de transport. Eléments pour une analyse sociologique d'une préoccupation politique*. Rapport final pour l'ADEME / PREDIT, GO 11, 93 p.

DEFRA (2008) *An Assessment of the Potential Effectiveness and Strategic Fit of Personal Carbon Trading*. Report by the Department for Environment, Food, and Rural Affairs, Londres, DEFRA, 100 p.

FAIVRE D'ARCIER B., NICOLAS J.-P., ANDAN O. (1996) *Les réactions à la voiture électrique, recherche exploratoire sur les comportements et les attitudes des ménages*. Arcueil, INRETS, 97 p. (Rapport INRETS n° 210).

FAIVRE D'ARCIER B., ANDAN O., RAUX C. (1998) Stated Adaptation Surveys and Choice Process: Some Methodological Issues. *Transportation*, n° 25, pp. 169-185.

FLEMING David (2007) *Energy and the Common Purpose: Descending the Energy Staircase with Tradable Energy Quotas (TEQs)*. Londres, The Lean Economy Connection, 46 p.

HARWATT H. (2007) *Tradable Carbon Permits: their potential to reduce CO_2 emissions from the transport sector*. PhD, Institute for Transport Studies, University of Leeds, 295 p.

JAGERS S.C., HAMMAR H. (2009) Environmental taxation for good and for bad: the efficiency and legitimacy of Sweden's carbon tax. *Environmental Politics*, Vol. 18, n° 2, pp. 218-237.

KEAY-BRIGHT S., FAWCETT T. (2005) *Taxing and Trading: Debating options for Carbon reduction*. Meeting Report, Londres, UK Energy Research Centre, 23 p.

KURANI K., TURRENTINE T., SPERLING D. (1994) Demand for electric vehicles in hybrid households: an exploratory analysis. *Transport Policy*, Vol. 1, n° 4, pp. 244-256.

LEE-GOSSELIN M. (1988) *CUPIG Car-Use Patterns Interview Game (CUPIG), Procedural manual, Version 88.5 (Contingency Planning) & Interview Log, Version 88.5*. Québec, Lee-Gosselin Associates Ltd.

LEE-GOSSELIN M. (1990) The Dynamics of Car Use Patterns under Different Scenarios: a Gaming Approach? In P. JONES (ed.) *Transport Research: New Developments in Dynamic and Activity-Based Approaches*. Gower Press.

LEE-GOSSELIN M. (1997) Portée et potentiel des méthodes de collecte de données de type Réponses Déclarées Interactives. In P. BONNEL, R. CHAPLEAU, M. LEE-GOSSELIN, Ch. RAUX *Les enquêtes de déplacements urbains. Mesurer le présent, simuler le futur*. Lyon, Éditions du Programme Rhône-Alpes Recherches en Sciences Humaines, Centre Jacques Cartier, pp. 287-318.

LEJOUX P., RAUX C. (2009) *CarbonAuto : résultats de l'Enquête Interactive de Réponses Déclarées*. Rapport R2 pour l'ADEME/PREDIT, GO 11, Convention 07 66 C0152, 95 p.

LEMAÎTRE E., KLEINPETER M.-A. (2009) *Dépenses de carburant automobile des ménages: relations avec la zone de résidence et impacts redistributifs potentiels d'une fiscalité incitative*. Paris, Commissariat Général au Développement Durable, 50 p. (Études et Documents, n°8).

MEEDDAT (2009) *Livre Blanc en vue de la conférence d'experts sur la contribution « climat-énergie »*. Paris, MEEDDAT, 14 p.

OWEN L., EDGAR L., PRINCE S., DODLE C. (2008) *Personal carbon trading: Public acceptability*. A report to the Department for Environment, Food and Rural Affairs, Opinion Leader and Enviros Consulting, Londres, DEFRA, 133 p.

PRESCOTT M. (2008) *A persuasive climate. Personal trading and changing lifestyles*. Londres, RSA, 34 p.

RASPILLER S., RIEDINGER N. (2005) Les différences de sévérité environnementale entre pays influencent-elles les comportements de localisation des groupes français ? *Économie et Prévision*, n° 169, pp. 197-210.

RAUX Ch. (2007) Réduire les émissions de CO_2 dans le transport : un marché de permis pour les automobilistes et le fret. *Transports*, n° 445, pp. 285-293.

RAUX Ch., ANDAN O., FAIVRE D'ARCIER B., GODINOT C. (1995) *Les réactions au péage urbain. Enquête exploratoire*. Lyon, Laboratoire d'Économie des Transports, 163 p. (Coll. Études & Recherches).

RAUX C., MARLOT G. (2005) A System of Tradable CO_2 Permits Applied to Fuel Consumption by Motorists. *Transport Policy*, Vol. 12, n° 3, pp. 255-265.

ROCARD M. (2009) *Rapport de la conférence des experts et de la table ronde sur la contribution Climat et Énergie.* Paris, MEEDM, MEIE, 84 p.

WADUD Z. (2007) *Personal Tradable Carbon Permits for Road Transport: Heterogeneity of Demand Responses and Distributional Analysis*. PhD, Centre for Transport Studies, Imperial College London, 295 p.

WATTERS H. M., TIGHT M. R. (2007) *Designing an Emissions Trading Scheme Suitable for Surface Transport*. Report for the Climate Change Working Group of the Commission for Integrated Transport, Leeds, Institute for Transport Studies, 33 p.



Une première version de cet article a été présenté au XLVI colloque de l'ASRDLF, tenu à Clermont-Ferrand, les 6,7 et 8 juillet 2009.