



Ce travail n'a pas été rédigé en vue d'une publication, d'une édition ou diffusion. Son format et tout ou partie de son contenu répondent donc à cet état de fait. Les contenus n'engagent pas l'Université de Lausanne. Ce travail n'en est pas moins soumis aux règles sur le droit d'auteur. A ce titre, les citations tirées du présent mémoire ne sont autorisées que dans la mesure où la source et le nom de l'auteur·e sont clairement cités. La loi fédérale sur le droit d'auteur est en outre applicable.



**Photo de couverture :**  
Gare de Romont  
Photo : P. Iriarte

## Table des matières

Résumé .....	3
Summary .....	4
Remerciements .....	4
1 Introduction .....	5
1.1 Problématique .....	5
1.2 Question de recherche et hypothèses .....	9
2 Revue de littérature .....	11
2.1 Choix modal .....	11
2.1.1 Variables déterminantes du choix modal .....	11
2.1.1.1 Variables de la personne .....	11
2.1.1.2 Variables des ménages .....	13
2.1.1.3 Variables du milieu bâti .....	14
2.1.1.4 Variables des déplacements .....	17
2.1.1.5 Autres variables .....	18
2.1.2 Typologie des individus mobiles.....	20
2.2 Conscience écologique et mobilité .....	24
2.2.1 Conscience écologique .....	24
2.2.2 Mobilité et changements climatiques .....	26
2.3 Dissonance cognitive .....	31
2.3.1 Définition de la psychologie .....	31
2.3.2 Dissonance dans la recherche en géographie .....	33
2.4 Schizophrénie .....	36
2.4.1 Définition de la psychiatrie .....	36
2.4.2 Schizophrénie dans la recherche en géographie.....	37
2.5 Habitudes .....	41
3 Présentation des cas d'étude.....	43

4	Méthodologie .....	46
4.1	Approches utilisées.....	46
4.2	Récolte des données.....	46
4.3	Analyse des données.....	51
5	Résultats .....	55
5.1	Informations générales .....	55
5.2	Habitudes de mobilité.....	62
5.2.1	Trajets domicile-travail .....	63
5.2.2	Trajets extra-professionnels .....	67
5.2.3	Comparaison des habitudes.....	67
5.3	Valeurs écologiques.....	70
5.4	Types de dissonances.....	82
5.5	Typologie des individus questionnés.....	85
5.5.1	Mobiles durables .....	85
5.5.2	Altermobiles .....	88
5.5.3	Automobilistes contrariés.....	91
5.5.4	Automobilistes convaincus .....	94
6	Réponse à la question de recherche.....	98
7	Discussion .....	101
8	Synthèse .....	103
9	Bibliographie.....	109
10	Annexe 1 – Statistiques de mobilité.....	120
11	Annexe 2 – Questionnaires .....	121
12	Annexe 3 – Système de notation des réponses.....	130
13	Annexe 4 – Création de catégories de dissonance .....	135
14	Annexe 5 – Exemple de calcul du test de chi-carré .....	137

## Résumé

Dès les années 1960, la préoccupation écologique grandit. La société occidentale prend conscience, de manière plus ou moins marquée, des effets qu'elle engendre sur l'environnement et de la nécessité de modifier ses activités, afin de protéger le milieu dans lequel elle vit. Parallèlement, malgré cette rupture, les modes de transport polluants, comme la voiture, restent les plus utilisés jusqu'à aujourd'hui. La mobilité étant une source importante d'émissions de gaz à effet de serre et de pollution, il peut alors exister un conflit entre la manière de se déplacer et la conscience environnementale. Cette notion se nomme la dissonance écologique. Notre étude cherche à démontrer la présence ou l'absence d'un décalage entre les pratiques de mobilité et les valeurs en matière d'écologie dans deux communes du canton de Fribourg : Romont et Châtel-Saint-Denis. Des données ont été récoltées grâce à des questionnaires en ligne. Les résultats font ressortir que les habitudes de mobilité sont, de manière générale, plutôt défavorables à l'environnement, alors que l'attention portée à la protection de l'environnement est plutôt favorable à celui-ci. La mise en lien de ces deux thématiques démontre la présence de dissonance écologique (faible, moyenne ou forte) chez plus de 70% des individus questionnés. La voiture étant le mode le plus utilisé, aucune différence significative n'a été trouvée entre les deux cas d'étude et cela malgré le fait que ces communes n'offrent pas la même accessibilité aux modes de transports.

**Mots-clés :** mobilité, dissonance écologique, choix modal, comportements, valeurs, changements climatiques, écologie

## Summary

### **Mobility practices and ecological dissonance – Case studies in the canton of Fribourg**

In the 1960's, the ecological preoccupation grows. The occidental society became aware, in a more or less marked way, of the effects it causes to the environment and of the necessity to change its activities, in order to protect the environmental sphere in which it lives. In parallel, despite this rupture, the polluting modes of transport, such as cars, are still the most used until today. Mobility is an important source of greenhouse gas emissions and pollution. Therefore, there can exist a conflict between how someone travels and his environmental conscience. This notion is called ecological dissonance. Our study tries to demonstrate the presence or the absence of a gap between the mobility practices and ecological values in two municipalities of the canton of Fribourg: Romont and Châtel-Saint-Denis. These data have been collected by means of an online questionnaire. The results bring to light that the mobility habits are generally rather unfavourable to the environment while the attention to the environmental protection is rather favourable to it. When those two themes are linked together, more than 70% of the panel individual demonstrate a presence of ecological dissonance (low, moderate or high). The car being the most used mode, no significative difference was found between the two case studies, even though these municipalities do not have the same accessibility to the modes of transport.

**Key words:** mobility, ecological dissonance, modal choice, behaviours, values, climate change, ecology

## Remerciements

Ce travail n'aurait pas pu prendre forme sans l'aide et le soutien de plusieurs personnes. Je tiens donc à vivement les remercier pour leur appui.

Tout d'abord, mes sincères remerciements vont à mon directeur de mémoire, M. Patrick Rérat, pour les précieux conseils et l'encadrement qu'il m'a apportés tout au long de ces deux années de recherche et sans qui ce travail n'aurait pas pu voir le jour.

J'exprime ma profonde reconnaissance envers toutes les personnes qui ont pris part à cette étude en répondant au questionnaire et qui, sans lesquelles, cette recherche n'aurait jamais pu aboutir.

Je remercie aussi Thibaut pour les nombreuses discussions que nous avons eues et pour les suggestions qui m'ont grandement inspirée, ainsi que ma famille et mes proches, qui m'ont aidée et soutenue durant mes recherches et la rédaction de ce travail.

# 1 Introduction

## 1.1 Problématique

Entre les années 1970 et 2000, un phénomène d'étalement urbain, déjà présent auparavant, se renforce en Suisse (Rérat, 2017). Celui-ci peut être défini comme un « *processus d'accroissement important des zones urbanisées en périphérie des villes, qui s'accompagne généralement d'un desserrement des populations et des activités urbaines* » (Pumain et al, 2006). Cet étalement a marqué le territoire et l'urbanisme durant ces 50 dernières années. Plusieurs facteurs sont à son origine, comme la localisation des ménages, la localisation des activités économiques, le fonctionnement du marché immobilier et foncier, l'attitude des pouvoirs publics, ou encore la mobilité (Rérat, 2017). Nous n'allons pas rentrer dans le détail de ces facteurs, car le phénomène d'étalement urbain n'est qu'une entrée dans le sujet qui nous intéressera dans ce travail.

Cet étalement engendre des conséquences économiques, sociales ou environnementales négatives (Rérat, 2017). Dans cette recherche, nous allons nous focaliser sur les impacts environnementaux et plus précisément sur la possession de la voiture individuelle, qui représente une grande problématique écologique. Ce mode de transport prend une place importante en milieu périurbain. Effectivement, les ménages se trouvant plus loin des aménités urbaines, telles que les emplois, les magasins, les espaces de loisirs, ont tendance à devoir se déplacer plus que s'ils habitaient en ville. Une disjonction fonctionnelle apparaît : les fonctions sont séparées et les habitants doivent se déplacer davantage (Da Cunha, 2017) pour y accéder. La voiture est alors utilisée pour de longs trajets, mais aussi pour des trajets plus courts. Les nuisances liées au trafic automobile en milieu urbain sont alors augmentées : consommation de ressources non renouvelables, consommation de sol (construction de routes et de places de parking), contribution au changement climatique, pollution de l'air (ozone, smog), impact sur l'eau, imperméabilisation du sol, impact sur la biodiversité, accidents, maladies respiratoires (Rérat, 2017). Ces conséquences négatives, parfois responsables du fait que certains ménages partent habiter en zone périurbaine, contribuent à entretenir un imaginaire négatif de la ville. Pourtant comme l'explique Le Jeannic (1997 : 41), habiter en milieu périurbain n'est pas sans conséquence :

*« Vivre dans un cadre naturel loin de l'agitation des villes, dans des maisons spacieuses et pourvues de jardin, tout en conservant la source de rémunération qu'est l'emploi en ville, tel est sans nul doute l'objectif que se sont fixé ces familles en s'installant dans ces*

*communes. Mais ces avantages ont un coût, en temps de transport quotidien et en achat de voitures. »*

Il est devenu acceptable d'habiter loin des centres-villes, car la vitesse de déplacement a augmenté (Da Cunha, 2017) avec la diversification des offres de transports. La voiture est pourtant, encore actuellement, le moyen de transport le plus utilisé, malgré le fait que les autres modes prennent de plus en plus d'ampleur (Da Cunha, 2017). En effet, les réseaux, qu'ils soient routiers ou ferroviaires, relient les grandes villes et les métropoles. Pourtant, lorsqu'on se dirige vers la périphérie, hors des grands axes, les transports individuels motorisés (TIM) sont les plus utilisés. Les espaces fragmentés font que les ménages ont plus de voitures qu'en ville, car les transports en commun sont parfois moins développés.

<b>Distance journalière des déplacements</b>	<b>Moyenne suisse</b>	<b>Moyenne fribourgeoise</b>
<b>Distance journalière moyenne par personne</b>	36.8km	45.6km
<b>Part de la voiture</b>	65%	75%
<b>Part des transports publics</b>	24%	17.5%
<b>Part des déplacements pour les loisirs</b>	44%	40%
<b>Part des déplacements pour le travail</b>	24%	24%
<b>Possession de véhicules, de permis et d'abonnements de transports publics</b>		
<b>Part des ménages avec voiture(s)</b>	78%	88.4%
<b>Part des ménages avec vélo(s)</b>	65%	-
<b>Part de la population (de 18 ans et plus) avec permis de conduire pour voiture</b>	82%	88%
<b>Part de la population (de 16 ans et plus) avec abonnement(s) des transports publics</b>	57%	-

Tableau 1: comportement de la population suisse et fribourgeoise en matière de transports (OFS, 2015b ; Etat de Fribourg, n.d.a ; Etat de Fribourg, n.d.b)

On peut alors, dans ce contexte, parler de « *culture de la voiture* » (La Branche, 2012 : 1-2). Newman et Kenworthy (1999) parlent même de dépendance à la voiture. Freund et Martin (1993) définissent la situation contemporaine comme un système de transport centré sur l'automobile « *in which the car is the dominant or only means of conveyance used for the everyday activities such as going to work, to shop, and to appointments* » (Freund & Martin, 1993 : 2). Ces mêmes auteurs expliquent que la voiture est devenue, avec sa démocratisation, un symbole de liberté, de pouvoir et d'individualité (Freund & Martin, 1993).



En Suisse, plus du trois quarts des ménages possédaient une voiture en 2015 (tableau 1). Dans le canton de Fribourg, où se situeront les cas d'étude, cette part est encore plus élevée. De plus, la majorité de la distance parcourue quotidiennement est réalisée avec ce mode de transport : c'est en voiture que les trajets les plus longs, autant en temps qu'en distance, sont réalisés. La possession de voiture(s), ainsi que du permis de conduire est élevée, que ce soit en Suisse ou dans le canton de Fribourg. Ces données sont tirées du *Microrecensement mobilité et transports* de 2015. Les données du canton de Fribourg sont principalement basées sur les résultats obtenus dans les agglomérations de Fribourg et de Bulle, puis généralisés au canton (Etat de Fribourg, n.d.b). Dans l'annexe 1, on peut voir différents graphiques montrant de manière plus fine les différences entre les espaces des centres urbains, les espaces sous influences des centres urbaines et les espaces hors des centres urbains en Suisse.

Parallèlement à cette utilisation prépondérante, on remarque entre la fin des années 1960 et le début des années 1970, l'apparition de préoccupations environnementales dans les sociétés occidentales (La Branche, 2012). Mettant fin à une certaine insouciance envers l'environnement et à une utilisation excessive des énergies fossiles bon marché, ces années représentent la naissance de l'ère écologique. Il y a alors une prise de conscience, qui va peu à peu mener à des recherches sur la transition énergétique et écologique (Da Cunha, 2017).

Cependant, malgré l'apparition de ces valeurs environnementales, la culture de la voiture reste très présente, encore aujourd'hui. Il existe donc, selon certains auteurs, un décalage entre la conscience écologique et le comportement ou les actions des individus. Buhler (2015 : 61) explique cette contradiction comme suit :

*« [...] on assiste à une montée de la sensibilité pour les questions environnementales, qui n'est suivie que très faiblement par des pratiques sociales qui iraient dans le même sens. En d'autres termes les « pratiques vertueuses » (trier ses déchets, se déplacer à vélo, ...) peinent à émerger alors que les enquêtes d'opinion montrent une montée des préoccupations environnementales et des intentions de changement de comportement. »*

En matière de mobilité, on peut donner l'exemple de l'utilisation de la voiture, comme pratique sociale : un individu peut avoir conscience que l'utilisation de sa voiture est nocive pour l'environnement, mais il va tout de même continuer à s'en servir pour ses déplacements quotidiens. La Branche reprend cette notion de tension entre les « valeurs environnementales » et les « comportements réels » (La Branche, 2012 : 2), qu'il définit comme étant une sorte de schizophrénie. En effet, dans son article nommé *La schizophrénie écologique : le cas des*

déplacements quotidiens à Lyon, il étudie la notion de « *schizophrénie écologique appliquée à la question de la mobilité urbaine quotidienne, afin de mieux comprendre les raisons du refus, des réticences et des blocages aux mesures climato-énergétiques* » (La Branche, 2012 : 1). Il tente d'expliquer pourquoi les valeurs écologiques ne sont pas systématiquement traduites en actions conformes à cette sensibilité pour l'environnement. L'auteur justifie le choix de ce concept de la manière suivante :

« [...] si la majorité des gens, à des degrés divers, sont conscients et se sentent concernés (notamment par le bruit et les questions de santé) des nuisances engendrées par la voiture individuelle et de la nécessité de trouver le moyen d'en réduire la place dans notre société, les comportements quotidiens continuent de plébisciter son usage. Ce décalage n'a rien d'étonnant ; il reflète d'une part la situation de dépendance des individus face à la voiture dans un système où tout semble être fait pour la promouvoir et d'autre part, la difficulté qu'ont les individus à renoncer à un mode de vie pour adapter leurs comportements à des valeurs que l'on peut qualifier de post-matérialiste » (La Branche, 2012 : 12-13).

Nous le verrons dans la suite de cette recherche plus précisément, mais de manière générale, la schizophrénie est définie par l'OMS comme « *trouble mental sévère et chronique* » qui « *se caractérise par des distorsions de la pensée, des perceptions, des émotions, du sentiment de soi et du comportement* » (OMS, 2018). Ceci correspond, de façon métaphorique, à la situation décrite par La Branche, où le comportement ne correspond pas à la pensée. Le terme de schizophrénie est quelque peu provocateur, mais est utilisé pour faire réagir. Le diagnostic psychiatrique de ce trouble ne peut être réalisé que par un psychiatre. Dans le cas de la schizophrénie écologique, cette notion est surtout utilisée pour son origine étymologique, venant du grec *skhizein*, 'fendre' et *phrên*, 'pensée' (Larousse, 2018) et signifiant donc 'fendre la pensée'. Ce concept illustre donc bien la bipolarité, la scission entre valeurs et comportements de ce que veut montrer La Branche. Bien que les travaux de cet auteur soient repris dans la suite de cette recherche, nous utiliserons de préférence le terme de dissonance, afin de ne pas avoir un regard moralisateur et ne pas poser un diagnostic psychiatrique, ce qui serait le cas si nous utilisions le terme de schizophrénie.

Il sera intéressant de voir si les résultats de la recherche de La Branche (2012), menée à Lyon, ainsi que ceux d'autres recherches que nous présenterons dans la suite de ce travail, peuvent être transposés à une étude dans le contexte helvétique, à plus petite échelle, et plus précisément dans le cas de communes périurbaines. Je souhaite en effet m'intéresser à deux

communes du canton de Fribourg, Châtel-Saint-Denis et Romont, qui peuvent être rapprochées par plusieurs éléments contextuels. Toutes deux sont des chefs-lieux de districts (respectivement de la Veveyse et de la Glâne), se trouvent à la frontière avec le canton de Vaud et sont placées sur des axes reliant plusieurs villes et agglomérations, comme Lausanne, Fribourg ou Bulle. La principale caractéristique qui les différencie est la mobilité. En effet, Châtel-Saint-Denis comporte un accès direct à l'autoroute et Romont un accès à une gare située sur un grand axe de transport de Suisse (Genève – Lucerne).

## 1.2 Question de recherche et hypothèses

En connaissance de ce qui a été présenté ci-dessus, la question de recherche qui va guider ce travail est la suivante : *Dans quelle mesure la notion de dissonance écologique apparaît-elle dans les pratiques de mobilité des habitants des communes de Châtel-Saint-Denis et Romont ?* Afin de m'aider à répondre à cette question, deux hypothèses ont été posées.

Mon premier postulat est qu'il existe un décalage entre valeurs environnementales et actions. Ceci veut dire qu'il y a bel et bien une dissonance écologique dans les cas étudiés, c'est-à-dire Châtel-Saint-Denis et Romont. Celle-ci est mesurable grâce au décalage entre les valeurs écologiques et les comportements effectifs de mobilité. Nous expliquerons de manière plus détaillée ce qu'est la dissonance dans la suite de ce travail.

Pour compléter cette première hypothèse, il serait intéressant de regarder s'il existe des différences entre les deux cas d'étude et, si c'est le cas, si ces différences ont un lien avec la facilité d'utilisation des transports en commun, ou si ce sont variables qui sont déterminantes.

Ma seconde hypothèse porte sur le choix des modes de transports des individus. En effet, les habitudes de mobilité dans le domaine professionnel ne sont pas les mêmes que pour les activités de loisirs et extra-professionnelles. Je pars du principe que les habitudes de transport pour se rendre au travail sont plus vertueuses écologiquement que la mobilité extra-professionnelle. Les déplacements extra-professionnels sont effectués en dehors des heures de travail, ce qui peut mener à une possibilité réduite de se déplacer en transports publics (par exemple horaires pas adaptés, mauvaises correspondances). De plus, certains déplacements demandent de pouvoir transporter du matériel ou des charges (accessoires de sport, achats, etc.), ce qui peut être compliqué avec des modes doux ou les transports en commun. Finalement, ces activités étant parfois moins régulières que les déplacements domicile-travail, ils n'entrent pas dans une habitude et ne dépendent pas forcément d'un choix rationnel. Les individus souhaitant se rendre dans un lieu précis vont peut-être utiliser leur voiture sans prendre la peine de voir si

une offre de transports publics est disponible pour le trajet. L'envie de ne pas perdre de temps, notamment en attendant des correspondances peut aussi être une raison.

Afin de pouvoir réfuter ou confirmer ces hypothèses, et par conséquent apporter une réponse à la question de recherche, il sera important de répondre à d'autres sous-questions, plus spécifiques, comme celles-ci : *Quelles sont les habitudes de mobilité des habitants de Châtel-Saint-Denis et de Romont et y a-t-il des différences notables ? Quels sont les éléments qui déterminent le choix de mode de transport ? Quelle est la marge de manœuvre de chaque individu pour changer ses habitudes ? Quels sont les profils des individus dissonants ?*

Dans ce travail de recherche, nous allons tout d'abord, dans le chapitre 2, réaliser une revue de littérature des différents thèmes qui nous permettront de mettre en lumière les éléments importants qui nous permettront de répondre à la question de recherche. Il s'agira ensuite de présenter les deux cas d'étude, Châtel-Saint-Denis et Romont, dans le chapitre 3. Les approches utilisées dans ce travail, ainsi que la méthode de récolte et d'analyse de données seront exposées dans le chapitre 4. Le chapitre suivant sera consacré à l'analyse des résultats. La réponse à la question de recherche, puis une discussion suivront aux chapitres 6 et 7. Le chapitre 8 permettra de conclure cette recherche et d'ouvrir sur de possibles suites à donner aux résultats.

## 2 Revue de littérature

Cette partie du travail permettra de passer en revue les recherches effectuées sur les sujets qui touchent le choix du mode de transport, mais aussi le lien entre conscience écologique et mobilité, la dissonance cognitive, la schizophrénie et finalement les habitudes. Les résultats de ces études pourront servir pour l'analyse des résultats récoltés grâce aux études de cas, mais ils pourront aussi être mis en perspective avec les cas de Romont et de Châtel-Saint-Denis.

### 2.1 Choix modal

La mobilité est une source importante d'émission de gaz à effet de serre. Une attention particulière, ainsi que de nombreuses mesures et politiques publiques lui sont consacrées. On y parle de « *transports doux* », « *alternatifs* », mais aussi, depuis quelques années, de transports « *non carbonés* » (La Branche, 2011). La multimodalité et la mobilité durable sont des notions qui entrent progressivement dans le langage commun, au fur et à mesure que la voiture perd de sa suprématie.

Le choix du mode de transport est alors un élément important dans la réduction de la pollution. Il va déterminer le comportement de mobilité et, par conséquent, les caractéristiques intrinsèques de ce mode (parcours, réseau, flexibilité, accessibilité, etc.) (Martel Poliquin, 2012).

Dans les chapitres suivants, nous allons voir quelles sont, dans la littérature, les variables qui sont déterminantes dans le choix d'un mode de transport. D'autres éléments jouent aussi un rôle dans le choix modal, mais sont des facteurs moindres. Nous les présenterons à la suite des variables déterminantes. Cette partie se terminera par une présentation des différentes catégories (typologies) qui permettent de classer les individus en fonction de leur choix modal.

#### 2.1.1 Variables déterminantes du choix modal

Le coût, la distance, la place pour le transport de marchandises sont des éléments qui apparaissent de manière évidente. Cependant, d'autres variables entrent en jeu lors du choix du mode de transport. C'est pourquoi nous allons séparer ces différentes variables en catégories et les présenter ci-dessous.

##### 2.1.1.1 Variables de la personne

Le choix modal varie en fonction de la personne, et de paramètres qui lui sont intrinsèques (âge, genre) ou extrinsèques (possession du permis de conduire, possession d'une voiture, emploi, possession d'un abonnement de transports publics, etc.). Martel Poliquin explique que ces

paramètres ont une influence sur « *la capacité des personnes à utiliser un mode de transport* » (âge du permis de conduire, accessibilité aux personnes à mobilité réduites ou aux enfants par exemple) et sur « *l'attractivité des modes de transport* » (manque de sécurité dans les transports publics le soir, forte affluence aux heures de pointes, forte motorisation des actifs, etc.) (Martel Poliquin, 2012 : 7-8).

Le genre (homme ou femme) est un élément qui peut mener à des pratiques de mobilité différentes. Les femmes « *sont généralement plus enclines à faire davantage de déplacements dans une journée, mais parcourent des distances plus courtes, elles sont moins nombreuses à posséder un permis de conduire, font davantage de déplacements avec le motif de reconduire quelqu'un et sont plus enclines à faire des chaînes de déplacements complexes que les hommes* » (Rosenbloom, 2006, cité par Martel Poliquin, 2012 : 8). Rosenbloom (2006) explique cependant qu'avec le temps et l'évolution des mœurs, ces différences ont tendance à diminuer, tout en restant présent.

L'âge est un autre élément marquant. Il détermine la « *position de l'individu à l'intérieur de son [parcours] de vie* » (Martel Poliquin, 2012 : 9) et donc son statut (étudiant, actif à temps plein/partiel, retraité, etc.). Celui-ci entraînera pratiques de mobilité différentes. Les jeunes écoliers n'iront par exemple pas à l'école à pieds si leur trajet est trop long ou s'il n'est pas assez sécurisé.

Le statut socioprofessionnel est une autre variable déterminante. Les différents parcours de vie font que les modes de déplacement changent. En effet, La Branche (2011) remarque que les actifs utilisent principalement la voiture, les retraités plutôt la marche à pied, même si la voiture est toujours utilisée, surtout pour les loisirs. Plus les individus sont âgés, moins l'utilisation de la voiture est significative. Les étudiants, quant à eux, sont plutôt multimodaux, du fait que la plupart n'ont pas les moyens d'investir de l'argent dans une voiture.

Le travail est donc un facteur structurant de la décision du mode de transport. L'activité professionnelle amène des contraintes (ne pas arriver en retard sur le lieu de travail, ne pas arriver trop tard à la maison le soir, etc.), et oblige les individus à choisir avec soin les heures de départ et d'arrivée, le trajet et le temps de déplacement. « *Le travail encourage, voire peut 'obliger' à l'acquisition d'un véhicule qui permet le choix d'un habitat dans les zones périurbaines [...]. Par défaut, le travail favorise la voiture* » (La Branche, 2011).

Le genre et l'âge ne peuvent cependant pas être pris de manière indépendante, étant donné que ces variables peuvent avoir une influence directe sur le revenu, le statut social ou professionnel

par exemple. Ils doivent donc être pris en relation avec d'autres variables, que nous allons voir dans les chapitres suivants.

#### 2.1.1.2 Variables des ménages

L'individu ne fonctionne pas de manière solitaire. Il fait en général partie d'un ménage, qui lui-même influence les comportements en matière de mobilité.

La structure et la taille du ménage mènent à des pratiques différentes. Valinquette (2009), ainsi que Li, Guenseler et Ogle (2004), montrent que la complexité des chaînes de déplacements (différentes destinations lors d'un même trajet) est le reflet de la structure familiale. En effet, les familles monoparentales avec jeunes enfants réalisent des déplacements plus complexes que les familles monoparentales avec des enfants plus âgés ou les couples à deux revenus avec ou sans enfants (Valinquette, 2009). De plus, les mères réalisent des trajets plus complexes que les pères et cet écart est d'autant plus marqué si les enfants sont en bas âge (Li *et al*, 2004).

Les jeunes enfants sont dépendants de leurs parents pour leurs déplacements. Ce sont ces derniers qui les amènent à la crèche ou à l'école. Les enfants plus âgés peuvent se rendre eux-mêmes à l'école (en fonction de sa situation géographique), ce qui n'oblige pas les parents à réaliser des déplacements supplémentaires.

La Branche (2011) explique que la structure du ménage est une variable particulièrement intéressante pour les familles et les retraités. En effet, les familles avec plus d'un enfant en bas âge favorisent majoritairement la voiture, peu importe s'ils sont attachés ou non à la voiture ou aux transports en commun. Diverses contraintes déterminent cette préférence : courses, enfants, loisirs, école. Les transports publics demandent alors trop d'efforts et de temps. La marche à pied est tout de même utilisée, par exemple pour amener les enfants à l'école ou faire les courses dans le quartier. Ce phénomène est surtout observable dans les centres-villes. Les célibataires et les couples sans enfant auront tendance à utiliser divers moyens de transports, en fonction de leurs activités.

La taille du ménage est aussi déterminante. On peut par exemple penser à une famille ayant plusieurs enfants et où chacun d'entre eux a des activités différentes. Les déplacements seront alors complexifiés, afin de se rendre sur les lieux de loisirs de chacun.

Dans le cas de chaînes de déplacements complexes, les transports en commun, du fait de leur accessibilité, des correspondances qu'ils offrent, de leurs horaires, semblent moins attractifs que la voiture, qui permet une liberté dans les trajets à réaliser, dans les horaires de déplacement

(Ye *et al*, 2007). Elle permet aussi de pouvoir transporter des objets relativement encombrants ou lourds.

Le revenu du ménage est aussi une variable importante du choix modal. Morency *et al* (2011) expliquent que les ménages ayant des revenus relativement élevés utilisent en général plus souvent des modes motorisés et sont moins enclins à la marche. Les ménages avec des revenus plus modestes, à l'inverse, utilisent plus souvent des modes de transports collectifs et la marche. La Branche (2011) explique que revenus, lieu de résidence et mobilité sont reliés : « *plus les revenus sont élevés, plus on habite dans la couronne, et donc plus on va utiliser la voiture pour les déplacements* ».

La taille et le revenu du ménage sont donc des variables importantes pour déterminer la complexité des trajets effectués, mais aussi les modes de transports qui sont empruntés.

### 2.1.1.3 Variables du milieu bâti

De nombreuses études font mention de l'importance que jouent les caractéristiques du milieu bâti sur le choix modal. Wegener (2004) met un fort accent sur les liens existants entre le milieu bâti et la mobilité. Martel Poliquin explique que pour Wegener, « *la mobilité (fréquence, mode choisi, coûts de transport) est définie par l'environnement bâti (réseaux de transport, lieux de résidence, lieux d'activité), qui à son tour est défini par la mobilité en termes d'accessibilité et donc, d'attractivité des lieux d'activité et de résidence* » (Martel Poliquin, 2012 : 5). Nous allons voir qu'il est cependant nécessaire de regarder à plusieurs échelles (agglomération/ville et quartier) pour remarquer les différentes conséquences qu'a le milieu bâti sur le choix modal.

Plusieurs études (Hadden, 1962 ; Mamon & Marshall, 1977) expliquent qu'à l'échelle macroscopique d'une ville, l'âge de cette dernière est la variable qui explique la plus grande part du choix modal. Martel Poliquin (2012) présente cela en indiquant que les villes les plus anciennes ont été construites à l'époque des modes actifs et équestres, que les villes industrielles ont été construites à l'époque des premiers transports collectifs et finalement que les villes de l'après-guerre ont été réalisées pour l'utilisation généralisée de la voiture. D'autres auteurs ont ajouté que ce choix modal était aussi en lien avec les revenus et la densité de population (Zagras, 2005). Cependant, les variables à l'échelle macroscopique d'une ville ne permettent pas d'expliquer à elles seules les choix de mobilité. Elles doivent, selon Litman et Steele (2011), être pensées avec la mixité des usages, l'accessibilité régionale, les options de transport et la gestion des stationnements.



Les centralités urbaines doivent aussi être prises en compte dans le choix modal. Pour Kaufmann et Stofer (1995), « *l'organisation spatiale des agglomérations et tout particulièrement la localisation des activités relatives à l'habitat, au travail et aux loisirs* » sont des déterminants importants. Ils expliquent que dans une agglomération dense, où les activités sont mono- ou poly-centrées, les individus utiliseront principalement les transports en commun. Par contre, lorsque les activités d'une agglomération ne sont pas regroupées, les individus favoriseront l'emploi de la voiture.

La distance au centre-ville peut aussi être déterminante. Zegras (2005) explique que cette distance a une influence sur « *la fréquence de déplacement en voiture pour un ménage, le nombre de véhicule-kilomètres parcourus par un travailleur et la part modale de l'automobile* » (Zegras, 2005 cité par Martel Poliquin, 2012 : 12). La Branche (2011) montre qu'à Lyon, près du quart des habitants des couronnes résidentielles utilisent uniquement leur voiture, alors que les habitants se trouvant plus près du centre-ville utiliseront principalement les transports en commun et les modes doux (marche, vélo).

À une échelle plus fine, les caractéristiques du quartier ont un rôle à jouer dans le choix modal. La densité de population d'un quartier peut avoir une influence. Ewing et Cervero (2001) montrent que plus la densité sera élevée, plus les individus auront tendance à prendre les transports publics et à utiliser des modes actifs. La densité des emplois a aussi généralement un effet sur l'offre des transports en commun. Plus la densité sera élevée, plus il y a de chances d'avoir une bonne accessibilité en transports publics. Les travailleurs utiliseront alors plus facilement ce mode (Ewing & Cervero, 2001).

La mixité des usages d'un quartier (emplois, habitations, magasins, services, etc.) permet de concentrer les activités. Les distances étant alors réduites, les individus utiliseront alors plus facilement des modes actifs (Ewing & Cervero, 2001), tels que le vélo ou la marche. Les personnes habitant dans des quartiers n'offrant pas cette mixité doivent effectuer des trajets plus longs pour atteindre d'autres commodités. Ils auront alors plus tendance à utiliser la voiture pour ces déplacements, surtout s'ils sont réalisés dans le but de faire des achats (Scheiner, 2010). De plus, un quartier offrant une bonne connectivité du réseau influencera le choix modal (Morency *et al*, 2011). Une meilleure connexion au réseau ferroviaire permettra de réaliser facilement des déplacements avec ce mode. Par contre, si c'est le réseau routier qui est le plus développé, la voiture sera favorisée.

La distance d'accès à un arrêt de transport en commun ou à une gare est aussi nécessaire pour comprendre l'utilisation des transports collectifs. Les individus habitant à moins d'un kilomètre d'un arrêt utiliseront moins leur voiture que des personnes vivant à plus d'un kilomètre d'un arrêt (Scheiner, 2010). Les transports publics sont donc plus facilement empruntés lorsque la distance d'accès au domicile et au lieu de travail est faible (Litman & Steele, 2011).

De plus, la disponibilité de places de stationnement est une contrainte à l'utilisation de la voiture. « *Qu'il soit résidentiel ou sur le lieu de travail, le stationnement constitue un puissant levier de régulation de l'usage de la voiture* » (Bierlaire et al, 2017 cités par Vroylandt, 2017). Flamm (2003) nomme ceci la *contrainte de destination*. En effet, il est essentiel de trouver un lieu où il est possible de laisser sa voiture, que ce soit proche du lieu de destination ou pour emprunter un autre mode. La problématique du stationnement est surtout présente « *dans les zones urbaines très denses, voire à proximité des centres de loisirs très fréquentés* » (Flamm, 2003 : 47). Un manque de places de parking désavantagera l'utilisation de la voiture, alors que si l'individu sait qu'il a de nombreuses places à sa disposition, l'emploi de la voiture sera alors facilité. « *Dans le cas où une place est toujours disponible à proximité du lieu de travail, l'usage de l'automobile est quasi-systématique (plus de 90%) alors qu'il l'est bien moins quand ce n'est pas le cas (entre 54 et 13 %, selon les villes)* » (Bierlaire et al, 2017 cités par Vroylandt, 2017).

Paramètre	Description	Exemples
<b>Densité</b>	Correspond à la variable étudiée divisée par une unité de surface	Densité de population (population/aire), densité d'emplois (emplois/aire)
<b>Diversité</b>	Correspond au nombre de différents usages du sol et leur présence relative sur un territoire	Mesures entropiques de la diversité
<b>Design</b>	Correspond aux caractéristiques du réseau routier dans un secteur	Taille moyenne des pâtés de maison, densité d'intersection, ratio des nœuds sur les liens, tortuosité
<b>Destinations</b>	Aisance d'accès aux générateurs de déplacements	Régionale : distance au centre-ville, nombre de générateurs accessibles en un temps d'accès donné Locale : distance entre un domicile et le commerce le plus près
<b>Distance d'accès aux TP</b>	Distance d'accès à un équipement de transports publics	Distance moyenne d'accès aux TP, densité d'arrêts TP

Tableau 2: classification des 5 D (Source : Martel Poliquin, 2012)

Afin de résumer et mesurer l'ensemble des caractéristiques d'un environnement bâti en matière de mobilité, Cervero et Kockelman (1997), ainsi qu'Ewing et Cervero (2001 ; 2010) proposent une liste d'aspects (les 5 D) à prendre en compte. Il s'agit de la Densité, la Diversité, le Design, les Destinations et la Distance d'accès aux transports collectifs. Le tableau 2, tiré de Martel Poliquin (2012), décrit et donne des exemples de ces aspects.

Ces variables sont souvent liées entre elles. Lorsqu'elles sont additionnées, elles permettent d'expliquer une grande part du choix modal. « *Par exemple, il n'est pas rare de constater qu'un quartier d'une ville ayant une forte densité de population aura également, la plus forte densité d'intersections, la meilleure accessibilité au transport en commun, la plus faible distance à un commerce, etc.* » (Martel Poliquin, 2012 : 17). Il est donc important d'avoir une vision d'ensemble de l'environnement bâti pour se faire une idée des raisons du choix modal.

#### 2.1.1.4 Variables des déplacements

Le bâti, comme présenté ci-dessus est relié à la propriété même des déplacements. En effet, comme le définit Scheiner (2010), « *le choix d'un mode de transport dépend de la distance à parcourir, elle-même dépendant de l'accessibilité aux lieux d'activités, celle-ci étant conditionnée par les caractéristiques du milieu bâti, notamment les réseaux de transports, la mixité et la densité des usages du sol* » (Martel Poliquin, 2012 : 17).

La distance est un élément important pour exprimer le choix modal. Holz-Rau (1991) a observé dans son étude que « *la part modale de la voiture pour des déplacements avec motif magasinage et dont l'origine était le domicile augmentait rapidement à partir d'une distance de 325m jusqu'à une distance de 670m, au-delà de laquelle l'utilisation de l'automobile devient quasi ubiquiste* » (Martel Poliquin, 2012 : 17).

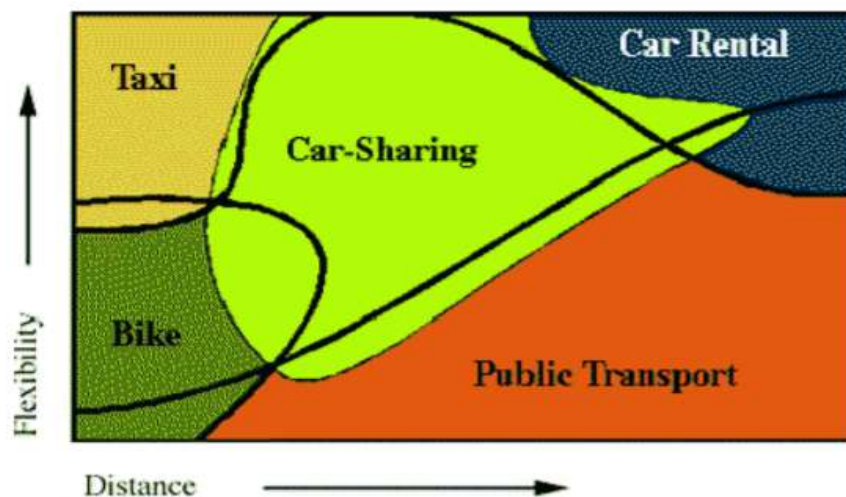


Figure 1: relation distance, flexibilité et choix modal (Source : Britton, 1999 cité par Martel Poliquin, 2012)

Britton (1999) explique le lien que l'on peut tisser entre distance de déplacement, flexibilité du mode de transport et choix modal. La flexibilité représente les horaires ou encore la possibilité de transporter des marchandises. Comme l'illustre la figure 1, l'auteur indique que lorsque l'on veut une grande flexibilité, la voiture est le meilleur choix, alors qu'avec peu de flexibilité, la distance joue un rôle dans le choix modal. Le vélo est alors choisi pour les distances plus

courtes, alors que les transports publics sont préférés pour les distances plus longues. Nous pouvons cependant dire que dans les villes, la voiture peut ne pas s'avérer être le meilleur choix pour avoir une grande flexibilité. En effet, les embouteillages et le manque de places de stationnement sont des contraintes qui doivent être prises en compte lors du choix modal.

#### 2.1.1.5 Autres variables

Les usagers effectuent un choix modal en fonction des différents facteurs que nous avons vu ci-dessus. Ces derniers sont souvent indépendants des individus, car ils constituent l'environnement qui les entoure. Ceci est surtout vrai lorsque l'on parle des variables du milieu bâti et des déplacements. Cependant, lorsque l'on regarde de plus près les éléments dépendants des individus eux-mêmes, on constate de nombreuses variables influençant le choix modal. Nous allons les présenter brièvement dans ce chapitre.

Comme le montrent La Branche (2011) et Kaufmann (2015), le coût des modes de transport est important. Pourtant, le choix modal n'est pas uniquement financier : *« l'acteur est rationnel, mais cette rationalité dépasse le cadre de la maximisation économique optimale pour inclure le vécu, les représentations et d'autres facteurs 'sensibles' comme la perception de la liberté »* (La Branche, 2011). Ce choix rationnel et pragmatique prend alors en compte le confort, la rapidité, le temps à disposition, la sécurité, la possibilité de transporter des courses, le sentiment de liberté, la perception de la crise climatique et les contraintes liées au type de transport (La Branche, 2011), mais aussi l'autonomie, la propreté et la possibilité de faire d'autres tâches durant les déplacements (Kaufmann, 2015).

Les individus ne sont pas toujours objectifs dans le choix de leur mode de transport. Des éléments subjectifs sont aussi présents. Les préférences, les expériences passées, le vécu et les habitudes (Kaufmann & Stofer, 1995 ; Flamm, 2003) jouent aussi un rôle important. Les représentations des différents modes influencent leur utilisation (voiture synonyme de continuité du déplacement, de souplesse d'utilisation, de confort, alors que transports publics synonymes de contraintes de lignes et d'horaires, de voyage collectif) (Kaufmann & Stofer, 1995). Brisbois (2010) montre que les déterminants individuels, symboliques et cognitifs conditionnent aussi le choix.

Que les individus utilisent la voiture ou les transports en commun, chacun des modes possède des avantages et inconvénients perçus. La voiture peut par exemple être vue comme chère (sauf pour les familles nombreuses), envahissante, polluante, dangereuse. Les embouteillages sont de plus des éléments qui font perdre du temps lors des déplacements (La Branche, 2011). En ce

qui concerne les transports publics, ils sont relativement souvent en retard, les places assises sont limitées (surtout aux heures de pointes), ils sont inconfortables, le temps de déplacement est élevé. Il en ressort de plus qu'un sentiment d'insécurité accompagne l'utilisation de ces moyens de transport (La Branche, 2011).

Des études (La Branche, 2011 ; Dupuy, 2006) montrent que les avantages de la voiture prennent parfois le dessus par rapport aux avantages des transports en commun. Cette citation le montre bien :

*« Si la voiture et les [transports en commun] représentent des avantages et des inconvénients, ce sont les avantages de la voiture qui l'emportent sur les avantages des transports doux alors que les inconvénients de ces transports sont perçus comme moins acceptables que ceux de la voiture »* (La Branche, 2011).

Cet élément est encore une explication jouant en la faveur de la culture de la voiture, présentée plus haut. Même si les transports publics ont des avantages, ils sont considérés comme étant moins pratiques que la voiture. Il faut tout de même être conscient que les différents contextes entraînent des changements de mode de transport, comme présenté dans le chapitre précédent.

Il ressort des différentes études mentionnées ci-dessus que la liberté est un facteur considérable, autant pour les automobilistes que pour les usagers des transports publics. Pour les conducteurs, la possibilité de pouvoir emprunter le trajet qui leur convient le mieux et de s'arrêter où ils le désirent sont des éléments très importants. Les passagers des transports en communs mettent en avant la possibilité d'utiliser le temps de trajet pour une autre activité : lire, travailler, passer des appels, dormir, etc. (La Branche, 2011).

D'autres variables, plus spécifiques, ont une influence sur le mode de transport. La topographie est l'une d'entre elles. Une ville avec de faibles pentes sera plus propice aux modes doux (vélo, marche). Par contre, une ville avec de grandes dénivelées présentera *« des parts modales plus faibles en ce qui a trait aux modes actifs »* (Kaufmann & Stofer, 1995 cité par Martel Poliquin, 2012 : 18).

Les conditions météorologiques ont aussi un impact, principalement sur la pratique du vélo et de la marche. Dans leur étude menée en Hollande, Sabir, Koetse et Rietveld (2009) mettent en évidence le fait que par temps froid, venteux ou pluvieux, les cyclistes ont tendance à troquer leur vélo contre la voiture ou les transports publics. Les modes doux sont donc dépendants de la météo et des saisons. Même si certains individus continuent tout de même à les utiliser lors

de mauvais temps, comme l'indiquent les résultats de l'étude menée sur le vélo à assistance électrique de l'Institut de géographie et durabilité (2018).

Un dernier élément cité par Martel Poliquin (2012) est la dépendance à la voiture. Derek Halden Consultancy (2003) mentionne le fait que l'utilisation-même de la voiture crée cette dépendance et est à l'origine d'une partie du choix modal en faveur de cette dernière. Le fait de posséder une voiture va être une variable forte dans la décision d'utiliser celle-ci pour les déplacements.

Caulfield (2011) précise les éléments qui déterminent la possession d'une voiture. Il mentionne entre autres « *le revenu, la détention d'un permis de conduire, l'emploi, le coût d'achat, l'accès au transport public, la distance parcourue, l'âge, la présence d'enfants dans le ménage et la taille du ménage* » (Martel Poliquin, 2012 : 19). Dans son étude réalisée en Irlande, l'auteur montre que ce sont les ménages habitant dans des zones de faible densité, composés de jeunes adultes en âge de conduire, mais aussi les ménages de travailleurs (professionnels, employeurs et gestionnaires) qui possèdent le plus de voitures (Caulfield, 2011).

L'âge et la composition du ménage ont un impact sur la possession d'une ou plusieurs voitures (Caulfield, 2011). Les personnes âgées de 15 à 24 ans sont les moins susceptibles d'habiter dans un ménage possédant plusieurs voitures, contrairement aux personnes ayant entre 25 et 34 ans. Les personnes seules et les familles monoparentales n'ont, en général, qu'une seule voiture. Ce sont les ménages biparentaux avec des enfants ayant plus de 19 ans qui ont la plus forte possession de voitures.

Une remarque importante pour notre travail concerne la prise en compte de l'environnement dans le choix modal. La Branche (2011) explique que bien qu'elle soit présente, elle n'est pas un élément déterminant : « *dans le choix d'un mode de transport, les distances et la durée des déplacements sont [...] plus significatifs que l'environnement* ». Cet élément devra être inclus dans les recherches. Il s'agira de le confirmer avec les études de cas ou, le cas échéant, de le réfuter.

### 2.1.2 Typologie des individus mobiles

Les individus peuvent être classés en différentes catégories en fonction de leurs rapports aux modes de transport et à leur utilisation. Cette typologie varie selon les auteurs. Nous allons donc les présenter ci-dessous.

Tout d'abord, l'*automobiliste monomodal* (La Branche, 2011) ou *automobiliste exclusif* (Kaufmann, 2003) est une catégorie dans laquelle se retrouvent les personnes qui utilisent

uniquement la voiture. Elle comprend des individus n'empruntant jamais les transports publics, même si l'offre est disponible proche de leur domicile (Kaufmann, 2003). Les transports publics ont pour eux une image négative. De plus, ils n'ont pas d'expérience avec ce mode de transport, ce qui provoque l'apparition de préjugés non vérifiés. La dépendance à la voiture est forte pour ces personnes.

Cette classe est essentiellement composée d'hommes avec un statut socio-professionnel élevé (Kaufmann, 2003). Ces personnes sont caractérisées « *par une tendance marquée à choisir ses destinations non contraintes par la vie quotidienne en fonction de la facilité perçue d'utiliser l'automobile* » (Kaufmann, 2003). L'auteur explique que la fréquentation d'un lieu va dépendre de son accessibilité possible en voiture. Lorsque l'accessibilité est réduite (manque de places de stationnement par exemple), les individus de cette catégories auront tendance à ne plus se rendre sur ce lieu.

La Branche (2011) sépare le groupe des *automobilistes monomodaux* en deux sous-catégories. Premièrement, on trouve les personnes qui n'aiment pas les transports publics, car ils les trouvent trop lents, ou qu'ils créent un « *mouvement de bétail* » (La Branche, 2011). La voiture est alors pour eux un choix pratique, qui leur permet de se sentir libre. Ce type d'automobiliste est convaincu de son choix et conduit par affinité. La Branche (2011) explique qu'on trouve dans ce groupe surtout des hommes, célibataires et jeunes professionnels (individus entre 25 et 35 ans en début de carrière).

Les automobilistes exclusifs justifient l'utilisation de la voiture surtout pour son côté pratique, qui permet de s'arrêter où l'on veut, d'emprunter les trajets désirés, de pouvoir transporter des charges (commissions par exemple). La problématique des places pour se garer est moins mise en avant que pour les autres types d'acteurs.

La seconde partie des *automobilistes monomodaux* se compose des individus qui ne sont pas contre les transports publics, mais qui les trouvent peu pratiques. L'utilisation de la voiture se fait pour des raisons utilitaires, mais ce moyen n'est pas forcément apprécié. L'automobiliste est, dans ce cas, obligé de prendre sa voiture. Si les conditions d'utilisation des transports en commun étaient améliorées, il pourrait très bien les utiliser. Selon La Branche (2011), on trouve dans ce groupe surtout des parents de classe moyenne, qui vivent dans des résidences pavillonnaires (plus âgés, plus scolarisés et d'un niveau socio-professionnel plus élevé que la moyenne). On le voit donc bien, ce n'est pas parce qu'une personne utilise la voiture, qu'elle

est entièrement contre l'utilisation des transports en commun. Les automobilistes ne sont pas tous des défenseurs de ce mode.

La seconde catégorie concerne l'*altermobiliste stratégique* (La Branche, 2011), ou l'*usager sensible à l'offre* (Kaufmann, 2003). Cet individu est plus informé et stratégique dans les choix qu'il prend par rapport à l'automobiliste monomodal. Le choix du mode de transport dépend de l'activité, de la trajectoire, du temps de déplacement, de la destination, du type de transport en commun disponible, de la raison du déplacement, du coût ou encore de la prévision d'embouteillages ou de la difficulté à trouver une place de stationnement. (La Branche, 2011 ; Kaufmann, 2003). La distance n'est pas un élément important pour les *altermobilistes stratégiques*. Ces personnes sont en général utilisatrices des transports en commun et de la voiture (Kaufmann, 2003). Leur logique « *résulte d'une confrontation des offres de transport qui débouche sur le choix de l'utilisation du moyen de transport permettant de se déplacer le plus efficacement possible* » (Kaufmann, 2003).

Les individus que l'on retrouve dans cette classe sont différents pour les auteurs : selon La Branche (2011) on y trouve surtout des femmes et des diplômés de niveau supérieur, alors que selon Kaufmann (2003), des personnes de toutes catégories sociales sont présentes.

Il est tout de même utile de mentionner que l'*altermobilité* peut être comprise de différentes manières. En effet, on distingue l'*intermodal* du *multimodal*, dans le sens où le premier utilise différents modes de transport durant un même trajet, alors que le second choisit son mode de transport en fonction de ses activités.

Troisièmement, le *TC convaincu* (personne utilisant les transports en commun de manière convaincue) est un utilisateur des transports publics, ayant fait ce choix « *pour des raisons de confort, de bulle personnelle et d'efficacité de déplacement* » (La Branche, 2011). Ces individus ont souvent des idées en faveur de l'environnement, mais pas uniquement.

Kaufmann (2003) nomme ces utilisateurs des transports publics prônant des idées pro-environnementales les *écologistes civiques*. Ces individus mettent en avant les inconvénients de la voiture, face aux avantages des transports publics, favorables à l'environnement. Les transports en commun sont utilisés chaque fois que cela est possible. La voiture est empruntée uniquement en cas de nécessité.

Dans cette classe, on trouve principalement des jeunes et des femmes, mais aussi des personnes travaillant dans les centres-villes (Kaufmann, 2003). L'utilisation des transports en commun se



fait en faveur de valeurs écologiques, sans grande considération de l'offre présente. Ces personnes font souvent des déplacements vers les centres-villes, mais ne s'y rendent que très rarement en voiture.

Le dernier groupe concerne le *TC obligé* (La Branche, 2011), aussi nommé *automobiliste contraint à l'usage des transports publics* (Kaufmann, 2003). Dans cette catégorie, on trouve les personnes qui préféreraient utiliser la voiture, mais qui utilisent les transports publics, car l'emploi de l'automobile est problématique pour eux. Ils sont donc contraints à utiliser les transports collectifs. Ils se distinguent des automobilistes exclusifs par le fait que l'utilisation des transports publics est un choix possible pour eux. Ils ont en effet l'habitude de les emprunter. De plus, ils ne choisissent pas leurs destinations en fonction de l'accessibilité en voiture (Kaufmann, 2003).

Ces personnes sont majoritairement des femmes et des personnes de statut socio-professionnel peu élevé, n'ayant que peu de possibilité de stationner leur voiture sur leur lieu de travail (Kaufmann, 2003). Pour La Branche (2011), il s'agit aussi souvent de jeunes étudiants qui n'ont pas les moyens financiers de s'acheter une voiture. Dès qu'elles en auront la possibilité, ces personnes vont utiliser une voiture. Les lieux de destination restent les mêmes pour ces individus, mais ils adaptent les modes de transports utilisés pour s'y rendre.

Ces catégories ne prennent en compte que la voiture (à laquelle on peut aussi ajouter la moto et le scooter) et les transports publics. Les modes doux, tels que le vélo et la marche, ne sont pas mentionnés. Il paraît cependant évident que les modes doux sont aussi utilisés, soit de manière exclusive, soit en complément d'autres modes de transport. En effet, la marche et le vélo seront utilisés seuls si la distance entre le lieu de départ (domicile) et la destination (travail ou loisirs) est relativement courte. On peut par exemple imaginer le cas d'une personne habitant et travaillant dans le même quartier ou dans la même ville.

Les modes doux sont par contre utilisés de manière plus fréquente lors de trajets intermodaux. Par exemple, on peut imaginer qu'une personne marche ou utilise un vélo pour se rendre à un arrêt de bus ou une gare proche de chez elle, puis qu'elle prenne un ou plusieurs transports en commun (bus, train, métro, etc.), puis qu'elle marche à nouveau pour se rendre de l'arrêt à son lieu de travail. Marche et vélo seront alors considérés comme des modes secondaires.

Ces catégories sont la conséquence du choix modal, réalisé grâce aux différentes variables présentées plus haut, ainsi qu'à la répartition spatiale des lieux de destination. Elles ne sont pas exhaustives, mais elles permettent de faciliter l'analyse d'une population donnée.

## 2.2 Conscience écologique et mobilité

Le contexte actuel est marqué par « *le changement climatique, par des dégradations majeures affectant les milieux naturels (érosion, pertes de biodiversité, pollutions...) ou encore par la raréfaction de ressources inégalement réparties dans l'espace (ressources fossiles, eau, terres arables...)* » (Ferrari *et al*, 2010). La crise écologique dans laquelle nous nous trouvons révèle « *le caractère vulnérable de la nature face aux agressions d'origine anthropique* » (Ferrari *et al*, 2010). L'homme est en effet la cause principale du changement climatique, même s'il existe d'autres raisons, naturelles par exemple. L'utilisation d'énergies fossiles, émettant de grandes quantités de gaz à effet de serre dès la révolution industrielle, en est la principale responsable.

Nous allons dans un premier temps nous pencher sur l'apparition et l'évolution de la conscience écologique dans nos sociétés, pour ensuite montrer comment il est possible de traiter la mobilité dans un contexte de changements climatiques.

### 2.2.1 Conscience écologique

La préoccupation pour l'environnement, telle que nous la connaissons aujourd'hui, date de la fin des années 1960. « [...] *L'instrumentalisation et [...] l'utilisation intensive de la biosphère* » (Caro, 2009 : 59) mènent, à cette époque, à un changement de paradigme sur le rapport nature-culture. Bien que le respect et la protection de la nature aient des origines bien plus anciennes, de nouvelles considérations sont amenées :

*« Après avoir cru longtemps que la Terre était dotée de capacités de régénération inépuisables, l'idée commence à se répandre au sein de l'opinion publique occidentale que la civilisation moderne ne permettra pas forcément le maintien à long terme d'une nature lourdement mise à contribution par les activités de l'homme »* (Caro, 2009 : 59).

Le fait que l'homme menace la nature est une idée nouvelle. Une partie de la population commence alors à s'intéresser à la nature, non plus pour son côté utilitaire comme c'était le cas auparavant, et à s'inquiéter de son état. Petit à petit se développe l'idée que c'est « *l'ensemble de l'espèce humaine qui est en danger si son environnement se dégrade de façon significative* » (Caro, 2009 : 59). Grâce à l'écologie, la société va veiller à ce que la nature ne soit plus un pôle opposé à la culture, où cette dernière doit absolument dominer la nature.

Les années 1960 marquent donc un tournant dans la vision portée à l'environnement. Une partie de la population des pays riches porte son inquiétude sur l'impact négatif de son mode de vie. La pression démographique d'après-guerre, ainsi que les mouvements de mai 1968

« *introduisent de nouvelles revendications politiques et sociales et thématisent les questions de liberté de choix et de qualité de vie, très liées aux préoccupations des écologistes* » (Caro, 2009 : 60-61). Caro (2009) réalise une analyse plus fine des déterminants menant au tournant écologiste, mais nous n'allons cependant pas nous attarder sur ce point dans ce travail.

La plupart des problèmes environnementaux actuels sont, par conséquent, « *dus uniquement à une mauvaise gestion humaine des ressources naturelles et des écosystèmes* » (Giordan, n.d). Ils s'expliquent aussi par des décisions prises à différentes échelles ne tenant pas assez compte des exigences environnementales.

Afin de remédier à cela, la *Conférence des Nations Unies sur l'Environnement humain*, en 1972 à Stockholm, permet de faire un premier pas en matière d'éducation relative à l'environnement, en demandant à l'UNESCO de mettre sur pieds un programme destiné à tout un chacun (Giordan, n.d). Dès 1975, le *Programme International d'Education relative à l'Environnement* (ou PIEE) est mis en place, puis complété au fur et à mesure des années. Les idées suivantes ont été incluses Giordan (n.d) : l'environnement sert de support au développement de l'humanité, c'est pourquoi il faut le préserver et l'étudier sous divers angles pour ainsi éduquer les individus à sa protection. L'intérêt qui lui est porté doit se refléter dans les actions quotidiennes et dans les réflexions. Cet éducation relative à l'environnement doit aussi préparer les populations à produire, consommer et aménager de manière plus respectueuse leur environnement.

Les médias (journaux, télévision et radio) ont joué un rôle très important dans l'éveil de l'opinion publique, grâce aux divers thèmes traités en lien avec l'environnement, mais aussi grâce à leur rôle informatif. « *Des organisations non gouvernementales, des associations de défense de la nature, des groupes d'écologistes ou de consommateurs* » (Giordan, n.d) se sont formés et ont aussi permis une conscientisation et une sensibilisation. Prenant le relai, les administrations nationales et locales ont mis en place diverses documentations, à l'intention du grand public, mais aussi des décideurs. La formation scolaire a aussi intégré des programmes d'activités et de projets pour sensibiliser les élèves de tous les âges.

« *En matière d'Education à l'Environnement, il est admis qu'il s'agit bien davantage de permettre aux individus de comprendre et d'agir plutôt que de simplement acquérir des connaissances factuelles* » (Giordan, nd.), le but étant de former et transformer les comportements. Les individus doivent se sentir concernés par la protection de l'environnement et voir qu'ils ont un rôle à jouer (responsabilisation). Cependant, il faut être conscient que les possibilités de chaque personne sont différentes. Giordan (n.d) explique que « *cette éducation*

*peut seulement faire prendre conscience qu'il existe des choix possibles* » dans les différents comportements en matière de protection de l'environnement. Cette éducation doit permettre une prise de conscience à propos des problématiques liées à l'environnement, d'en comprendre les causes, de déterminer les solutions et leurs effets (Giordan, n.d).

Grâce à la compréhension et à l'intégration de cette éducation, mais aussi des documentations et informations, les individus peuvent (ou non) mettre en pratique les comportements liés à la protection de l'environnement. On remarque cependant un décalage important entre cette prise de conscience et l'urgence d'un changement de comportement ; l'environnement continue à se détériorer, « *malgré les travaux des scientifiques, le dévouement des militants, les mesures prises par les Etats, la percée du 'fait écologique' dans l'opinion [...]* » (Giordan, n.d).

« *La culture occidentale est celle où l'on constate une perception accrue des risques alors qu'objectivement, l'individu y est probablement le mieux protégé qu'en tout autre contexte* » (Mary Laville *et al*, 2014). En effet, même si les populations occidentales ont intégré des valeurs pro-environnementales, ce sont elles qui sont les moins touchées par les conséquences des changements climatiques et environnementaux (montée du niveau marin, désertification, fortes périodes de pluie, tempêtes, etc.), grâce à l'adaptation face aux risques (réduction de la vulnérabilité) et à l'atténuation de ceux-ci (stabilisation de l'émission des gaz à effet de serre) permises par des moyens politiques et financiers conséquents. C'est aussi souvent pour cela que les individus sont peu enclins à abandonner leurs habitudes et modes de vie pour diminuer les impacts des changements climatiques (Mary Laville *et al*, 2014).

Dans ce travail, il sera question des valeurs écologiques des individus. En effet, malgré la connaissance générale des causes et des conséquences du changement climatique, chaque personne intègre de manière différente les convictions environnementales, que ce soit de manière générale (tri des déchets, économie de l'eau, d'électricité, de chauffage, choix d'utiliser des matériaux biodégradables, consommation de produits bio et locaux, etc.) ou en matière de mobilité (promotion des transports publics, utilisation du covoiturage, utilisation du vélo pour les plus courtes distances, etc.). Il sera alors question de déterminer quelles sont ces valeurs et comment elles sont mises en pratique.

### **2.2.2 Mobilité et changements climatiques**

La transition écologique, nécessaire pour limiter les changements climatiques, demande que la société modifie ses habitudes de consommation et qu'elle renonce progressivement à son

utilisation d'énergies fossiles, qu'elle utilise des ressources renouvelables et que les émissions de gaz à effet de serre soient diminuées.

La mobilité est un élément important de cette transition, car les transports sont, après l'industrie, la seconde source d'émission de gaz à effet de serre (La Branche, 2011). En effet, c'est un secteur qui consomme près de 36% de l'énergie totale. Ce pourcentage est couvert à 95.6% par des énergies fossiles (OFEN, 2017). En matière d'émissions des gaz à effet de serre, les transports sont responsables de 32.1% de celles-ci (OFEV, 2017), si on ne prend pas en compte le trafic aérien international.

De plus, la mobilité est le secteur qui connaît la seconde croissance la plus élevée. Celle-ci devrait se poursuivre durant ces prochaines décennies et entraîner une augmentation globale des émissions du dioxyde de carbone de 58%, entre 2005 et 2030 (OECD, 2008 : 347). Actuellement, dans l'Union Européenne, les déplacements automobiles représentent 12 à 15% des émissions de CO<sub>2</sub>, alors que le transport aérien représente 6% et le transport maritime 3 à 4% (Anderson, 2015).

Afin d'enrayer ce problème, des solutions techniques sont à trouver, telles que l'amélioration de l'efficacité des moteurs ou la substitution des carburants (La Branche, 2011). Les consommateurs sont responsabilisés ; ils devraient maîtriser leur consommation, afin d'être plus respectueux de l'environnement. Le frein à ces changements de consommation est cependant significatif : « *maitriser la demande n'est pas une réponse technique, elle implique des changements d'organisation économique, de modes de transports, de style de conduite, et plus globalement de modes de vie* » (La Branche, 2011).

Il est donc important, pour la transition écologique, qu'un changement des pratiques de mobilité soit entrepris. Nous allons nous intéresser plus en détails aux moyens d'influer sur le changement climatique grâce à la mobilité. Pour cela, il existe divers leviers d'action (profils d'évolution) que Givoni (2013) exprime grâce aux verbes *améliorer*, *transférer* et *éviter*. Nous allons voir plus en détail chacun d'entre eux, mais il faut avant cela mentionner les trois facteurs à la base de la mobilité haut carbone actuelle que l'auteur prend en compte dans ses profils : (1) la place centrale de la croissance économique dans notre société, (2) la corrélation élevée entre croissance économique et niveau de mobilité et (3) la corrélation élevée entre niveau de mobilité et émissions de CO<sub>2</sub> (plus une société est mobile, plus elle émettra de CO<sub>2</sub>). Afin d'atteindre une mobilité bas carbone, respectueuse de l'environnement, il est important d'articuler différemment les variables entrant en jeu, qui sont la croissance, la mobilité et les émissions

(Givoni, 2013). C'est grâce à ces variables qu'il est possible de définir les différents profils d'évolution ou *pathways* en anglais (Rérat, 2018) mentionnés ci-dessus.

Tout d'abord, le profil A correspond à l'amélioration. Ici, la croissance économique et la mobilité sont découplées des émissions. La croissance économique et la mobilité vont continuer à augmenter, mais la focalisation se fera sur une réduction des émissions. La transition est vue comme un défi technologique. La recherche et le développement (R&D) de nouvelles techniques et technologies sont très importants, car on veut améliorer le système de transport actuel pour qu'il soit moins émetteur et polluant. On veut procéder à une décarbonisation, c'est-à-dire à l'arrêt de l'énergies fossiles). Le développement de voitures électriques ou d'avions moins polluants sont des exemples de ce *pathway*.

Ce profil d'évolution semble attractif, car il n'implique pas de changement fondamental des modes de vie, des valeurs, de l'économie, etc. et qu'il permet de diminuer les émissions polluantes. Il est vu comme un moteur d'activités économiques, grâce entre autres au R&D. Ce sont surtout le secteur privé et les grands acteurs qui devront trouver des solutions. Cependant, certains éléments négatifs sont à prendre en compte. Le plus important d'entre eux est que, dans ce *pathway*, on ne cherche pas à modifier le modèle actuel. On n'affronte pas les causes du problème écologique, mais on le perçoit uniquement d'une manière différente. De plus, cette perspective permettra d'avoir moins de pollution en ville, mais il faut aussi se demander ce qu'il en est de la production d'énergie et de la production des moyens de transport. Un autre effet, paradoxal, accompagnant la mise en place de mesures d'efficacité énergétique est que si une technologie (par exemple une voiture) consomme moins ou pollue moins, elle aura tendance à être plus utilisée, ce qui, finalement, réduit les effets positifs de cette technologie.

Deuxièmement, le transfert représente le profil B. La croissance est découplée de la mobilité et des émissions. L'économie continue de croître, mais la mobilité diminue, ce qui entraîne également une diminution des émissions. Contrairement au profil d'évolution précédent, le recours à la recette technologique est limité. Les modes de vie actuels sont maintenus, mais ils sont organisés de manière différente. Les déplacements motorisés sont alors transférés vers des modes non motorisés (report modal). Ce changement est amorcé et soutenu par le secteur public, qui agit grâce à plusieurs instruments : mesures financières (volonté de rendre certains moyens de transport moins attractifs), infrastructures (aménagement du territoire pour que certaines offres soient plus attractives, comme les transports publics, le vélo ou la marche), urbanisme et développement territorial (sortie de la dépendance de la voiture, structure

territoriale favorisant certains modes de transport) et information, sensibilisation et incitation (valorisation de certains comportements).

Ce profil d'évolution cherche à modifier la manière de voyager, mais il n'affronte pas la cause de la mobilité. Le report modal est relativement difficile à mettre en place, car les structures et les territoires ont été organisés il y a longtemps et car changer de mode de transport entraîne un changement de mode de vie. Ces deux éléments sont compliqués à modifier. De plus, des effets pervers peuvent être visibles. Si l'on prend par exemple le télétravail, qui est une solution valorisée par ce profil, ce mode de travail se fait surtout sur un ou deux jours de la semaine. Les autres jours, les travailleurs voyagent quand même et ce sont eux qui réalisent les plus grandes distances pour se rendre sur leur lieu de travail. Les solutions qui apparaissent n'en sont, finalement, pas forcément.

Troisièmement, le profil C est représenté par le verbe éviter. Economie, mobilité et émissions restent liées, mais diminuent, ce qui entraîne un changement du mode de vie en profondeur. C'est une transition complète, mais c'est le profil d'évolution le plus difficile à mettre en place. Il implique une remise en question des normes dominantes et un changement de paradigme. Contrairement à la situation dans laquelle nous sommes aujourd'hui, le moins peut être le mieux. En effet, les modes de vie basés sur une mobilité élevée et organisée sur un vaste territoire sont questionnés. On cherche ici à éviter certaines formes de mobilité. On s'intéresse à la nécessité de cette dernière, qui doit être réorganisée sur de courtes distances. Ce changement complet doit être amorcé par le déclin du consumérisme, la transition vers des formes alternatives de production, de consommation et de propriété, la relocalisation du système économique, l'accessibilité aux personnes et non aux lieux (société équitable et inclusive), une politique différente en matière de transport, une réduction de la vitesse, une remise en question des grandes infrastructures de transport. La population et la société civile jouent un rôle central dans ces transformations. Des exemples peuvent être l'agriculture de proximité comme relocalisation du système de production ou les voyages sur de plus courtes distances pour les vacances comme remise en question des grandes infrastructures de transports.

Bien que ce *pathway* pose la question de ce qui génère la mobilité et le bien-fondé de celle-ci, les limites sont la faisabilité et l'acceptabilité. Ce profil demande de laisser de côté le confort dans lequel nous vivons, de renoncer à certaines formes de mobilité. Il faudrait entraîner un changement des tendances sociétales et économiques, ce qui est difficile à réaliser. Les échelles d'intervention doivent être diverses ; les politiques, les individus, les entreprises doivent tous induire ce changement. Il y a cependant un flou sur la manière d'initier la transition.

La figure 2 illustre les trois approche présentées. Pour résumer de manière simple celles-ci, dans le profil A, la technologie nous permettra de continuer avec le même style de vie ; le profil B vise à réduire les distances, à reterritorialiser les modes de vie ; le profil C propose de repenser la croissance et de s'interroger sur les valeurs et les modes de vie.

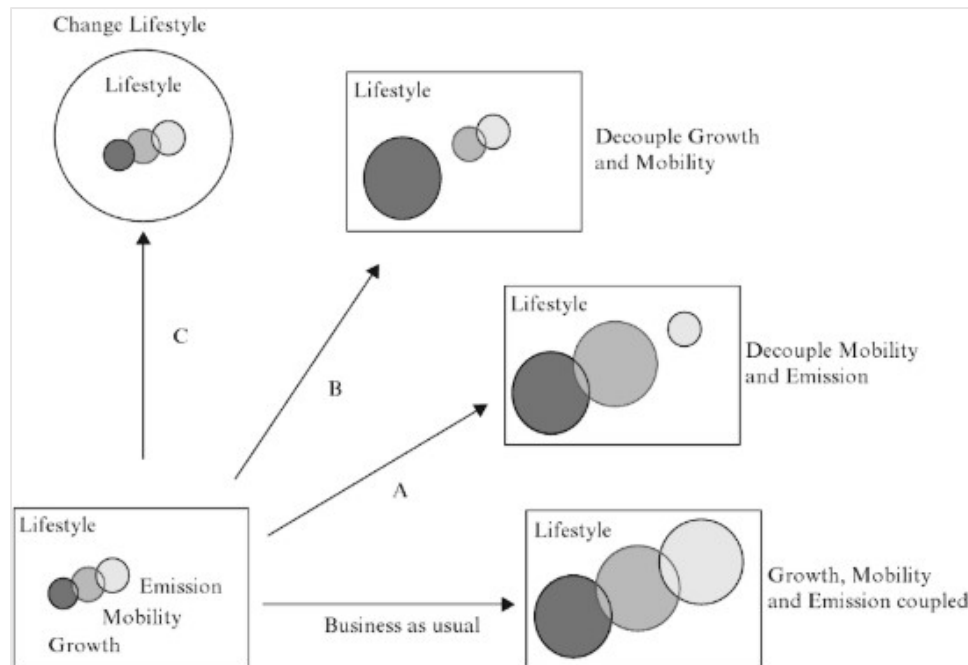


Figure 2: différents profils pour une mobilité bas carbone (Source : Givoni, 2013 : 211)

Un dernier profil d'évolution est ajouté, à titre plutôt théorique, afin d'inciter à la réflexion et au changement. Il s'agit du *pathway* nommé *Business as usual*. Cette perspective correspond à une évolution similaire à celle que l'on observe ces dernières années, où économie, mobilité et émissions continuent à croître. Le changement climatique serait alors accentué et aucune remise en question du système actuel ne serait réalisée. Ce profil est celui qui mène aux plus grandes conséquences environnementales.

Les obstacles qui ressortent de ces profils sont divers. La résistance au changement diminue l'acceptabilité des mesures à réaliser pour atteindre une mobilité bas carbone. Il existe un écart entre les pratiques (ce que l'on fait) et les valeurs (ce que l'on pense ou dit). C'est l'enjeu-même de ce travail. De plus, la situation actuelle est un héritage de décisions passées. Des intérêts contradictoires doivent être conciliés : nouvelle demande, mais ancienne offre. L'offre et la demande doivent être mieux adaptées afin de suivre l'évolution de la population, des valeurs, mais aussi du changement climatique.



## 2.3 Dissonance cognitive

La dissonance est une notion utilisée principalement dans le domaine de la psychologie, c'est pourquoi nous allons tout d'abord présenter sa signification dans ce champ de recherche. Il s'agira ensuite de présenter diverses études réalisées dans le domaine de la géographie en utilisant la dissonance comme notion principale.

### 2.3.1 Définition de la psychologie

Avant de préciser ce que représente la dissonance cognitive, il est important de définir la théorie qui en est à l'origine. Il s'agit de la notion de constance cognitive (souvent aussi appelée consistance cognitive) (Desbrosses, 2007a). Cette théorie s'inscrit dans le champ de la psychologie sociale, qui est la « *science du conflit entre l'individu et la société* » (Moscovici, 2011), et qui étudie différents champs, comme les représentations sociales, les intentions ou les normes sociales (Buhler, 2015).

Le concept de constance cognitive « *repose sur le point de vue assez intuitif que nos cognitions (connaissances que nous avons de nos opinions, savoirs, comportements, etc.) sont constantes de même que le sont les relations entre ces cognitions* » (Desbrosses, 2007a). Afin de clarifier ces propos, l'auteur donne l'exemple d'une personne n'aimant pas les étrangers. Ses cognitions envers les étrangers seront constantes, c'est-à-dire que dans toutes les situations, il sera amené à ne pas aimer cette population. Il restera cohérent dans ses attitudes.

Cependant, lorsque certaines situations se présentent ou que de nouvelles informations sont données, la constance cognitive peut être remise en question, ce qui exige « *qu'un travail cognitif soit alors entrepris afin de rétablir l'équilibre* » (Desbrosses, 2007a). Afin de poursuivre l'exemple précédent, Desbrosses explique que si un jour, un étranger doit lui venir en aide, l'individu xénophobe se trouvera en « *dissonance avec son attitude générale [et] il tentera de restaurer la sérénité dans son système cognitif, par exemple, en pensant que 'cet étranger-là est l'exception qui confirme la règle'* » (Desbrosses, 2007a).

On trouve dans cette situation un décalage dans les cognitions de la personne xénophobe, étant donné que l'étranger aura eu un comportement qui contredit son opinion. Il s'agit là d'un état de dissonance cognitive, définie comme « *un état de tension désagréable dû à la présence simultanée de deux cognitions (idées, opinions, comportements) psychologiquement inconsistantes* » (Festinger, 1957 cité par Desbrosses, 2007b). En effet, les individus désirent supprimer « *les faits de pensée ou les faits comportementaux* » (Desbrosses, 2007b) qu'ils ont en eux et qui sont incompatibles. Pour Festinger, qui a été le premier à introduire ce concept,

ces dissonances sont créées par un décalage entre « *un comportement et une attitude, entre des attitudes différentes, ou entre une opinion émise et un comportement* » (Desbrosses, 2007c). Le changement d'opinion est alors souvent utilisé pour réduire cette dissonance.

La théorie de la dissonance cognitive suppose deux éléments. Tout d'abord, il faut qu'il y ait la présence d'« *états privilégiés (cohérence) des systèmes cognitifs* » (Desbrosses, 2007b) et que ces états soient les plus stables possibles. Ensuite, il faut que tout ce qui sort de cette stabilité provoque un état de dissonance cognitive, entraînant un travail cognitif afin de réduire cette différence. On appelle ceci la « *réduction de la dissonance* » ou la « *rationalisation* » (Desbrosses, 2007b). Chaque fois qu'un individu reçoit une information contradictoire à son système de cognition, il se trouvera en situation d'instabilité cognitive. De manière naturelle, nous tentons de trouver un moyen de « *réduire l'état de malaise issu du déséquilibre entre nos attitudes et les comportements à adopter* » (Desbrosses, 2007a), de « *traiter les contradictions entre attitudes et comportements* » (Buhler, 2015 : 61). Cette réduction de la dissonance, afin de retourner à un état stable, est réalisable selon quatre modes différents (Desbrosses, 2007b) :

- « *Le déni (scotomisation) de la cognition dissonante* » : la personne réfute la véracité des nouvelles cognitions. L'auteur donne l'exemple d'un fumeur, entendant que fumer provoque le cancer du poumon. Il répliquera en disant que ce fait n'est pas vrai et qu'il n'y a aucune preuve.
- « *L'étayage* » : la personne ajoute de nouvelles cognitions consonantes à sa pensée, afin de rétablir une stabilité entre les éléments contradictoires et les rendre concordants. Elle va trouver des raisons qui peuvent expliquer son comportement. Toujours avec le même exemple, le fumeur va trouver une bonne raison pour justifier son comportement si on lui dit que fumer tue. Il justifiera ses agissements en disant, par exemple, que fumer le détend, et que cela est plus important pour lui que le risque d'avoir un cancer.
- « *Le rééquilibrage (différenciation cognitive)* » : la personne modifie l'importance de l'information qui crée la dissonance et en diminue la portée. Le fumeur dira alors '*qu'il faut bien mourir de quelque chose*', qu'il n'y a que très peu de chance qu'il y ait une influence du tabac sur le cancer du poumon, etc.
- « *Le changement radical de la cognition initiale concernée* » : dans l'exemple du fumeur, cela signifie qu'il intègre l'idée que fumer tue. Cela a pour conséquence qu'il arrête de fumer.

Buhler (2015) fait ressortir un autre élément des études ayant été réalisées sur les dissonances cognitives. Il indique en effet qu'un individu « *en situation de conflit entre ses attitudes et ses*

*comportements a plus de chance de faire évoluer son attitude que ses comportements, après une certaine période, afin de limiter ses 'dissonances cognitives', sources de souffrance au quotidien » (Buhler, 2015 : 61).*

Ces différents éléments et résultats pourront être utilisés et testés lors de l'analyse des données que nous allons récolter, afin de voir s'il existe une dissonance chez les individus interrogés.

### **2.3.2 Dissonance dans la recherche en géographie**

La dissonance cognitive, dans le domaine de la géographie, et plus particulièrement dans le thème de l'action environnementale et de la mobilité, est une notion qui a été étudiée dans de nombreux travaux. Ces derniers traitent généralement du décalage entre les valeurs écologiques et les comportements effectifs ou des freins et leviers au changement de comportement. Il s'agira dans ce chapitre de les passer en revue, pour en faire ressortir les résultats.

Une première étude a été réalisée par Draetta (2003) et intitulée *Le décalage entre attitudes et comportements en matière de protection de l'environnement*. L'auteure se base sur une enquête réalisée en France en 1997 et qui vise à « rendre compte du décalage entre attitudes et comportements à l'égard de l'environnement en milieu industriel [et à] établir la nature de la relation entre sensibilité et conscience environnementales d'une part et pratiques au quotidien d'autre part » (Draetta, 2003 : 79). L'environnement est défini ici comme une construction sociale subjective. En effet, « pour chaque individu, l'environnement est une construction subjective, faite de représentations, de valeurs, d'attitudes et de comportements qui varient considérablement en fonction des catégories d'acteurs concernés, avec leur socialisation et leurs expériences concrètes, ainsi qu'en fonction des contextes dans lesquels les acteurs agissent » (Draetta, 2003 : 79-80). Ceci peut expliquer le fait que les revendications collectives et les agissements individuels peuvent différer : la « reconnaissance d'un problème [environnemental], les déclarations de valeurs, l'expression d'une sensibilité et le « désir d'agir » en faveur de la protection environnementale » (Draetta, 2003 : 80) se trouvent confrontés aux pratiques quotidiennes qui ne prennent pas toujours en compte la préoccupation pour l'environnement. Cet écart peut être conséquent : « sensibilité exprimée et 'désir d'agir' ne correspondent pas avec les conduites au quotidien » (Draetta, 2003 : 87). Les personnes interrogées montrent clairement leur adhésion à des valeurs pro-environnementales valorisées culturellement. Pourtant, dans les pratiques quotidiennes, ce sont des « priorités immédiates » (Draetta, 2003 : 87) qui sont favorisées et l'environnement n'en fait pas partie. L'auteure explique cela grâce au fait que la « protection de l'environnement est une valeur émergente

*dans la morale consensuelle d'aujourd'hui, mais elle n'est pas encore complètement construite ni structurée. Ceci débouche sur un écart entre une conscience environnementale relativement développée et une sensibilité encore en construction » (Draetta, 2003 : 88).*

La conscience environnementale est vue ici comme le « *produit de l'expérience d'apprentissage de la préoccupation environnementale* » (Draetta, 2003 : 87). Elle est influencée par la société et la culture, mais aussi par l'école, le travail, les médias, etc. Elle représente la reconnaissance du problème environnemental. La sensibilité environnementale est quant à elle « *le résultat de valeurs, attitudes et représentations acquises par l'individu en tant que dispositions durables* » (Draetta, 2003 : 87). Elle est à la base des comportements et des actions en faveur de l'environnement. Dans les résultats de son étude, Draetta explique donc que la conscience environnementale est plus développée que la sensibilité, qui mène à des pratiques écologiques faibles.

Marleau (2009), dans son étude nommée *Des liens à tisser entre la prise de conscience et l'action environnementale*, arrive aux mêmes conclusions et ajoute que « *même si certaines personnes peuvent s'avérer très conscientes et lucides et posséder une profonde connaissance de la complexité des choses, c'est la conscience même de la situation qui peut mener ces personnes à la démobilisation, à l'épuisement, à l'anéantissement* » (Marleau, 2009 : 15). La conscience environnementale peut donc elle-même être un frein pour l'action. La complexité des problèmes liés à l'écologie peut mener à un sentiment d'impuissance, du stress, de l'anxiété, une aliénation ou un isolement (Murphy, 2001 cité par Marleau, 2009). Tout ceci peut empêcher un engagement dans des pratiques écologiques, qui paraissent trop compliquées à mettre en place.

Faburel *et al* (2007) arrivent aussi à la conclusion que la sensibilité croissante pour l'écologie et l'environnement ne se reflète pas dans les pratiques de déplacement. Pourtant, certains individus ayant participé à l'enquête ne ressentaient pas de décalage entre leurs valeurs environnementales et leurs pratiques de mobilité, car leur responsabilité personnelle paraissait bien moindre que la responsabilité collective face à la dégradation de l'environnement. Dans ces cas, la responsabilité individuelle est moins importante que la responsabilité de la société, ce qui permet à ces individus d'adopter un comportement défavorable à l'environnement sans se sentir coupable.

Tertoolen *et al* (1998) mettent en évidence un certain dilemme social, dans lequel les individus ne veulent pas changer leurs comportements en faveur de l'intérêt collectif, malgré les

connaissances (plus ou moins développées) des conséquences de leurs pratiques. Ceci renforce la résistance au changement, qui mènerait à des comportements plus désirables. Dans leur étude, réalisée en Hollande, les auteurs montrent que les conducteurs sont fortement attachés à l'utilisation de leur voiture et que malgré un feedback individuel et des informations sur les effets de leur mode de déplacement sur l'environnement et sur leurs finances, ainsi que des informations sur les transports publics, les pratiques des conducteurs n'ont pas changé. On peut donc en déduire que les habitudes, le sentiment d'indépendance et les commodités offertes par la voiture (Tertoolen *et al*, 1998 : 181) sont plus fortes que la sensibilité écologique (qui mènerait à une modification des pratiques).

Gärling *et al* (2003) déterminent les variables qui définissent l'intention d'avoir des comportements en faveur de l'environnement. Celles-ci dépendent de la norme personnelle (obligation morale), de la responsabilité que l'individu se donne et de la conscience des conséquences pour lui-même, pour les autres et pour la biosphère. L'intention d'avoir des comportements pro-environnementaux n'est pas motivée par les conséquences égoïstes, mais bien pour les effets que ceux-ci auront pour l'environnement et le reste de la société.

Marleau (2009) mentionne le fait que plusieurs dizaines d'autres études ont été menées dans le but de comprendre et d'expliquer le décalage entre conscience et action écologique. Leur analyse permet de mettre en évidence des « *facteurs, mécanismes et variables* » (Marleau, 2009 : 15) responsable de ces divergences. Ces différentes études mettant en exergue le conflit entre les pratiques écologiques et la conscience (Gough, 2002 ; Kollmuss & Agyeman, 2002), les connaissances (Courteney-Hall & Rogers, 2002), les attitudes et les émotions (Mainteny, 2002 ; Lane et Potter, 2007), les intentions (Blake *et al*, 1997) et finalement les valeurs (Huddart Kennedy *et al*, 2009). Elles ont permis de faire ressortir des causes psychosociales, institutionnelles, historiques, culturelles, biologiques, sociales, économiques, socio-économiques ou encore politiques (Marleau, 2009) de la dissonance.

Kaiser et Shimoda (1999) sont les seuls à arriver à des conclusions différentes de celles présentées ci-dessus. Ils montrent dans leur étude menée en Suisse, que la responsabilité que se donnent les individus en matière de protection de l'environnement va être un indicateur des comportements écologiques qu'ils vont avoir. En effet, s'ils se sentent coupables des comportements qu'ils ont ou n'arrivent pas à avoir, ils se sentent aussi moralement responsables pour la situation environnementale actuelle. Les individus s'attribuent une responsabilité propre et c'est ce jugement qui prédit de manière considérable leur comportement (Kaiser & Shimoda, 1999 : 243). Les auteurs démontrent que la responsabilité ou la culpabilité sont des prédicteurs

saillants du comportement écologique d'une personne. En effet, un individu se sentant responsable de la dégradation de l'environnement aura plus tendance à avoir des comportements écologiques. Cette responsabilisation et culpabilisation sont causées par 3 éléments : l'influence causale (influence qu'a une personne sur les causes de la détérioration de l'environnement), la liberté de choisir ses comportements et l'intention d'atteindre un certain résultat comportemental (Kaiser & Shimoda, 1999).

Le sentiment de culpabilité et le désir de conformité des pratiques par rapport aux intentions de la société doivent permettre aux individus d'avoir des comportements favorables à l'environnement. Les résultats montrent les relations présentes entre les sentiments de culpabilité, les sentiments de responsabilité, l'auto-attribution délibérée de responsabilité, et le comportement écologique (Kaiser & Shimoda, 1999). Même si le terme de dissonance n'apparaît pas dans cette étude, le lien avec ce concept est clair. Plus un individu a des valeurs écologiques fortes et se sent responsable de la situation environnementale actuelle, plus ses pratiques seront en accord avec ces valeurs.

Le décalage entre valeurs et comportements/pratiques est présent dans toutes ces études, malgré le fait que le terme de dissonance ne soit pas toujours mentionné clairement. La quasi-unanimité d'entre elles arrive à la conclusion que la conscience et la sensibilité croissante pour l'environnement ne se reflètent pas dans les pratiques. Seule l'étude de Kaiser et Shimoda (1999) se distancie des autres conclusions en exprimant le fait que lorsqu'un individu se sent responsable de pratiques défavorables à l'environnement, celui-ci va automatiquement tenter de réduire la dissonance qu'il rencontre.

## 2.4 Schizophrénie

La schizophrénie écologique, terme utilisé par La Branche (2012), découle de la notion de dissonance cognitive. Comme nous l'avons vu, cette théorie fait partie de la psychologie. Avant d'expliquer de manière plus précise ce qu'est la schizophrénie écologique, il est judicieux de se pencher sur la notion de schizophrénie dans le domaine de la psychiatrie.

### 2.4.1 Définition de la psychiatrie

Bien qu'elle affecte environ 1% de la population mondiale (Crocq, 2012), la schizophrénie est une maladie qui n'a été décrite qu'en 1908 par un psychiatre suisse, Eugen Bleuler, lors d'une conférence à Berlin (Daléry *et al*, 2012). « *En proposant le mot 'schizophrénie' du grec schizen (fendre) et phren (âme ou esprit), [Bleuler] insistait sur une caractéristique fondamentale : la rupture ou scission (Spaltung) au sein du fonctionnement psychique* » (Daléry *et al*, 2012).

Auparavant, ce terme était plus connu sous la notion de démence précoce, et était apparu entre 1896 et 1899 dans les cinquième et sixième éditions du traité du psychiatre allemand Emil Kraepelin (Crocq, 2012). La schizophrénie existait sûrement avant cette date, mais les descriptions de cas étaient rares. De plus, Crocq (2012) explique que cette pathologie « *serait devenue plus fréquente récemment, avec l'industrialisation et l'urbanisation, voire même qu'il s'agit d'un ensemble trop hétérogène qui n'est qu'une illusion scientifique* ».

Le diagnostic est difficile à réaliser, car la schizophrénie recouvre des pathologies souvent mal connues. Des symptômes tels qu'idées délirantes, hallucinations, discours désorganisé, comportement désorganisé ou catatonique (Américan Psychiatric Association, 2015) peuvent indiquer la présence de cette maladie.

Afin de vulgariser la caractérisation de la schizophrénie nous utiliserons les termes de La Branche (2012). Pour lui, cette pathologie se manifeste par « *des hallucinations visuelles ou auditives, une perception erronée de la réalité, une désorganisation de la pensée et du comportement* ». Les personnes atteintes de schizophrénie sont alors victimes d'une perte de la capacité de traitement des informations reçues. Ceci provoque « *une fragmentation de la pensée et des troubles de comportement* » (La Branche, 2012 : 3). Un schizophrène peut éprouver des sentiments différents pour un même objet, comme l'amour et la haine. Cette maladie se manifeste par une « *destruction du système de la personnalité, amenant à une incohérence à la fois mentale et au niveau des pratiques* » (La Branche, 2012 : 3). Malgré la complexité que revêt cette maladie, les personnes qui en souffrent peuvent avoir une vie relativement normale, grâce à des traitements (Daléry *et al*, 2013).

Nous n'allons pas nous attarder plus longtemps sur la notion de schizophrénie en tant que diagnostic psychiatrique, car sa définition médicale n'est pas à l'origine de cette étude. Ce mémoire se base, entre autres, sur le travail réalisé par La Branche, qui utilise ce terme à des fins que l'on peut considérer comme provocatrices et qui ne reflètent en rien un diagnostic médical.

#### 2.4.2 Schizophrénie dans la recherche en géographie

L'étude de La Branche (2012) reprend cette notion de schizophrénie, mais dans une thématique écologique. Comme cela a déjà été mentionné précédemment, ce terme doit être utilisé avec précaution. L'auteur lui-même en est conscient. Il explique que la schizophrénie écologique « *n'est qu'une forme très douce de schizophrénie qui n'a, dans ses manifestations, que peu de choses en commun avec la conception psychiatrique* » (La Branche, 2012 : 3). Il indique

également que c'est cependant ce terme qui est le plus adapté au phénomène qu'il a observé, en l'occurrence le décalage entre les valeurs et les comportements, qui « *peuvent mener à des stratégies de fuites, de déni ou de rejet* » (La Branche, 2012 : 3). L'attention est donc portée sur les contradictions entre attitudes, discours et pratiques qu'implique la schizophrénie. Un sentiment de culpabilité serait alors provoqué chez les individus, à cause des dissonances entre les valeurs elles-mêmes ou entre les valeurs et les actions réalisées. Il en ressort des recherches de La Branche (2012) que ce sont les automobilistes les plus convaincus qui montrent le plus de culpabilité pour leur pratique.

Son étude montre aussi que la distance et le temps de déplacement sont des critères qui pèsent plus lors du choix modal que l'écologie, même si les personnes interviewées se préoccupent de l'environnement. « *L'analyse lexicale suggère fortement que le degré de conscience vis-à-vis des problèmes environnementaux n'influe pas sur l'utilisation des [transports en commun]* » (La Branche, 2012 : 4). De plus, même les individus qui privilégient les transports publics ne le font pas pour des raisons environnementales. La conscience écologique n'est donc pas traduite en comportements.

Cette conclusion peut être comparée à la théorie de la dissonance cognitive présentée plus haut. La Branche explique cependant que pour lui, schizophrénie écologique et dissonance ne sont pas tout à fait synonymes :

*« Nous posons que les tensions liées à la schizophrénie écologique sont plus importantes que la dissonance cognitive qui relève plutôt de l'écart entre ce qu'un individu pense devoir faire et ce qu'il fait. La dissonance cognitive peut être résolue par un changement dans l'argumentation, dans les idées, mais nous posons que, comparée à la schizophrénie écologique, la tension émotionnelle intérieure est peu présente dans la dissonance cognitive. Généralement, la réduction de cet écart passe par la modification du discours, des idées, relative aux pratiques dissonantes, plutôt que par un changement des comportements, même si cela réduit aussi la dissonance »* (La Branche, 2012 : 4).

Nous allons tout de même, dans ce travail, utiliser les termes de dissonance écologique et de schizophrénie écologique comme des synonymes, afin de faciliter la compréhension du phénomène.

Ce même auteur pose plusieurs conditions pour la présence de schizophrénie écologique. Tout d'abord, les individus doivent être « *sujet à l'ambivalence d'au moins deux sentiments ou deux ensembles de valeurs contradictoires à l'égard d'un même sujet* » (La Branche, 2012 : 4). D'un



côté, l'individu doit posséder des valeurs écologiques, qui le poussent à agir en faveur de l'écologie, mais d'un autre côté, il doit aussi avoir des valeurs (intérêt personnel ou économique par exemple) qui sont contradictoires avec la préservation de l'environnement. L'individu ressentira alors une dualité dans ses valeurs, une « *dissonance cognitive accompagnée de tensions émotionnelles ou morales* » (La Branche, 2012 : 4).

Deuxièmement, il faut absolument que les personnes aient un intérêt pour l'environnement. En effet, si un individu ne porte aucune attention à la protection de l'environnement, il ne pourra pas y avoir de conflit dans ses valeurs à ce sujet-là. « *Plus la préoccupation environnementale est forte, plus le radicalisme écologique est poussé, et moins il y a un passage à l'action, plus la schizophrénie sera prononcée* » (La Branche, 2012 : 5).

Le dernier élément à prendre en compte dans la schizophrénie écologique est le niveau de connaissance qu'ont les individus à propos de la problématique environnementale. Effectivement, si l'on n'est pas conscient de la conséquence de nos actions sur l'environnement, il sera impossible qu'il y ait un conflit de valeurs. La schizophrénie écologique se définit donc par une volonté d'avoir des pratiques en faveur de l'environnement et, à l'inverse, par le « *souhait de satisfaire un désir, motivé selon le cas par différentes raisons, mais qui aura forcément des effets contradictoires par rapport à la première volonté* » (La Branche, 2012 : 5).

La schizophrénie écologique est donc caractérisée par la présence de valeurs écologiques, qui ne se manifestent pas dans la réalité par des actions en faveur de l'environnement. La Branche (2012) estime cependant que « *lorsque la valeur environnementale prévaut [sur d'autres valeurs], la probabilité d'adopter un comportement écologique en adéquation avec les valeurs est beaucoup plus forte* » (La Branche, 2012 : 5).

L'auteur mentionne plusieurs études qui montrent que le changement climatique est une préoccupation grandissante parmi la population, mais que celle-ci « *ne paraît pas disposée à sacrifier les fruits de la croissance économique, ni son confort personnel, pour la cause environnementale* » (La Branche, 2012 : 7). Les individus n'ont cependant pas tous les mêmes possibilités de changer leurs pratiques et les rendre compatibles avec leurs valeurs. Nous allons voir maintenant deux catégories (La Branche, 2012) qui permettent de comprendre la marge de manœuvre dont disposent les individus afin de changer leurs pratiques.

La première catégorie représente les individus qui « *ont les moyens logistiques, financiers et intellectuels de mettre en œuvre leurs intentions déclarées et qui ont donc la possibilité d'agir*

*sur leur schizophrénie écologique* » (La Branche, 2012 : 7). Selon l'Institut Français de l'Environnement (IFEN), cité par La Branche (2012), cette catégorie représente surtout les ménages qui disposent « *d'une relative aisance sociale* » et qui, de plus, sont « *bien installés dans la vie* » (La Branche, 2012 : 7). Ces individus sont surtout présents dans des « *ménages propriétaires, vivant en couple, dans lesquels la personne de référence, âgée de moins de 30 ans, est diplômée* » (IFEN, 2006 : 3). La schizophrénie écologique a donc un lien avec l'aisance sociale. Cette catégorie de personnes a les possibilités d'agir en accord avec ses propres valeurs, mais pour diverses raisons, elle ne le fait pas (voir chapitre 2.1.1 et 2.1.2). La schizophrénie écologique la plus grande est trouvée dans cette catégorie de la population.

La seconde catégorie concerne les individus pour lesquels « *la schizophrénie se caractérise d'un côté par la volonté d'agir, et de l'autre par l'impossibilité logistique, matérielle ou financière de confronter son comportement à ses valeurs* » (La Branche, 2012 : 8). Ces personnes ont la volonté d'agir en faveur de l'environnement, mais leurs moyens ne le leur permettent pas. Il faut cependant noter que l'estimation « *de l'accès et de la disponibilité est aussi sujette à l'évaluation subjective de l'acteur* » (La Branche, 2012 : 8). Il n'y a donc pas de critère objectif pour déterminer si oui ou non un individu aurait la possibilité de changer ses pratiques. Cependant, certains ménages n'ont réellement pas la possibilité de changer leurs comportements. Ce sont principalement des ménages ayant des problèmes liés « *à la pauvreté, à l'insuffisance de connaissance et plus généralement à ce que l'on appelle les inégalités écologiques* » (La Branche, 2012 : 8).

L'auteur définit les inégalités écologiques comme étant les inégalités « *en fonction des impacts que subissent [les individus] (accès ou non aux ressources environnementales, différences d'exposition et de capacité de protection face aux risques environnementaux) et de ceux qu'ils génèrent (émissivité plus ou moins grande de facteurs nocifs pour l'environnement)* » (La Branche, 2012 : 8). Ces inégalités touchent surtout les catégories sociales les plus marginalisées ou les moins influentes, comme les travailleurs pauvres, les femmes, les personnes âgées ou les populations indigènes (La Branche, 2012).

Pour résumer cela, nous pouvons dire que la force de la schizophrénie écologique change en fonction de plusieurs caractéristiques, en l'occurrence « *la sensibilité écologique, les connaissances liées aux problématiques environnementales, le niveau de vie et les possibilités, tant logistiques que financière* » (La Branche, 2012 : 10). Pourtant, agir en faveur de l'environnement pose un problème : les comportements bénéfiques pour l'environnement demandent de fournir un effort plus ou moins grand. Cet effort peut être vécu comme une

contrainte, parfois mal acceptée étant donné qu'il n'y a pas de récompense immédiate de ces actions vertueuses. En effet, les résultats d'actions en faveur de l'environnement ne sont visibles que sur le long terme, ce qui pourrait pousser certaines personnes à renoncer à leurs actions écologiques.

L'article de La Branche publié en 2011 démontre que les « *attitudes et les croyances liées au [changement climatique] ne jouent pas un rôle dans le choix du mode de déplacement pour la majorité des usagers toutes catégories confondues, pas seulement pour les automobilistes* » (La Branche, 2011). Le confort, l'efficacité du déplacement et la liberté sont des critères plus importants que l'environnement, même pour les personnes utilisant plusieurs modes de transports et ceux qui utilisent uniquement les transports publics.

## 2.5 Habitudes

L'habitude est un concept qui peut jouer un grand rôle dans la dissonance cognitive et par conséquent dans la schizophrénie écologique. En effet, « *l'habitude crée des interférences entre les intentions d'une personne et les comportements observés* » (Buhler, 2015 : 62). Elle peut entraîner un décalage entre les attitudes et les comportements d'un individu.

Les habitudes ne doivent pas être comprises comme des synonymes de comportements répétés, mais comme « *une propension à un certain type de comportement, modifiable dans le temps, qui se constitue par apprentissage formel ou informel* » (Buhler, 2015 : 54). Ce potentiel peut avoir été transmis par « *l'éducation, les écrits, les modes de transmission orale, etc.* » (Buhler, 2015 : 54). Il s'agit donc d'une prédisposition à se conduire (action ou pensée) d'une certaine manière, dans des situations particulières (Buhler, 2015).

C'est la répétition de certains comportements qui amène à la formation d'une habitude. Le potentiel (savoir-faire) est alors intériorisé. Une fois que cette habitude est constituée, elle peut se manifester dans certains contextes et va être réalisée sous la forme d'un comportement observable (Buhler, 2015).

Les habitudes sont un élément qui joue un rôle important dans la dissonance cognitive, car elles sont « *placées au même niveau que les intentions de la personne et peuvent entrer en conflit* » (Buhler, 2015 : 61). En effet, elles peuvent être des freins entre les valeurs et les actions réalisées par une personne. Buhler exprime bien cela :

« *En produisant des interférences non seulement dans la relation entre les intentions et les comportements effectifs mais également dans la relation entre les normes sociales et*

*ces mêmes comportements, l'habitude constitue une modalité très puissante de résistance [...] au changement de mode de déplacement » (Buhler, 2015 : 64).*

En ce qui concerne les pratiques de mobilité, les habitudes peuvent « être rompues lorsque le mode devient trop pesant et fait l'objet d'une saturation physique et mentale. Elles peuvent l'être également lorsqu'un événement (ou une expérience) brise la routine et ouvre le champ des possibles. Ces événements sont provoqués le plus souvent, et peuvent changer les habitudes ponctuellement ou radicalement » (Rocci, 2007 : 471).

Le concept d'habitude sera utile dans cette étude afin de comprendre la réticence au changement de mode de transport. En effet, lorsqu'une habitude est présente depuis un certain temps, il est difficile de la modifier. L'habitude s'ajoute donc aux autres déterminants du choix modal, dans le sens où elle ne permet pas d'expliquer comment un individu choisit son mode de transport, mais elle permet de démontrer qu'une fois choisi, un mode ne sera pas facilement remplaçable, à moins que des éléments viennent entièrement la chambouler.

### 3 Présentation des cas d'étude

Romont et Châtel-Saint-Denis, représentés sur la figure 3, sont deux communes du canton de Fribourg, chefs-lieux de districts, respectivement de la Glâne et de la Veveysse. Nous allons voir quelques caractéristiques de chacune de ces communes.

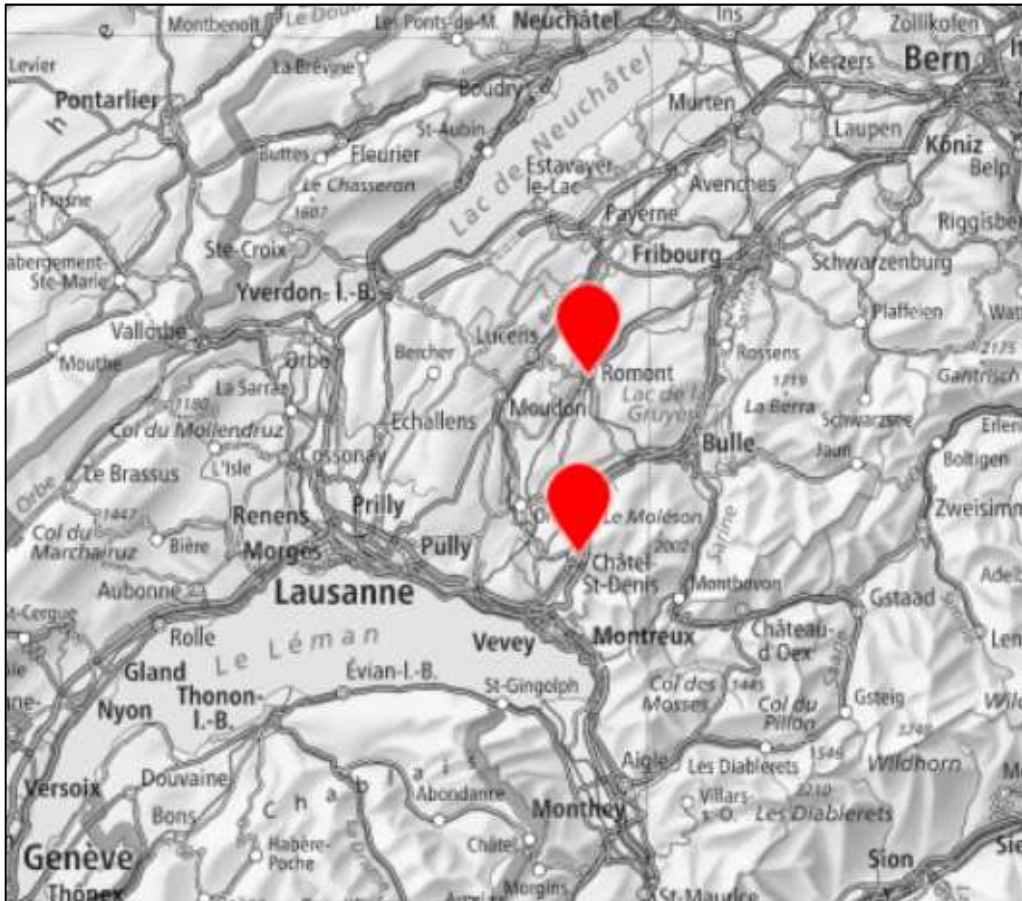


Figure 3: localisation des communes de Châtel-Saint-Denis au sud et de Romont au nord (Source : map.geo.admin.ch)

Tout d'abord, Châtel-Saint-Denis se trouve à la limite sud du canton de Fribourg, à la frontière avec le canton de Vaud. En 2016, la commune est composée de 6'528 habitants (6'701 en février 2018), dont 3'256 femmes et 3'272 hommes (SStat, 2018a). En 2015, 3'546 habitants avaient un emploi. Parmi eux, 107 étaient dans le secteur primaire, 1'147 dans le secondaire et 2'292 dans le secteur tertiaire (SStat, 2018a).

En matière de mobilité, la commune veveysanne se situe au bord de l'autoroute A12 (Vevey-Fribourg-Berne), et possède une sortie menant directement au centre de la ville. Elle se trouve aussi sur le parcours d'une route principale, partant de Vevey et se terminant à Bâle en passant par Bulle, Fribourg, Berne et Soleure. En matière de transports en commun, Châtel-Saint-Denis est traversé une ligne de train menant de Palézieux à Montbovon ou Broc, via Bulle. Une ligne de bus relie Châtel-Saint-Denis à Vevey et une autre aux Paccots.

Ensuite, en ce qui concerne Romont, cette commune se trouve à l'ouest du canton de Fribourg, proche de la frontière avec le canton de Vaud. Romont est une plus petite commune que Châtel-Saint-Denis, mais compte tout de même 5'204 résidents en 2016 (5'311 en février 2018), dont 2'601 femmes et 2'603 hommes (SStat, 2018b). En 2015, 3'742 habitants avaient un emploi. 99 d'entre eux étaient dans le secteur primaire, 1'305 dans le secondaire et 2'338 dans le tertiaire (SStat, 2018b).

Les possibilités de mobilité de la commune de Romont sont bien différentes de celles de Châtel-Saint-Denis. La commune n'a pas d'accès direct à l'autoroute, mais elle se trouve à 12km de Vaulruz et 18km de Matran où se trouvent des entrées de l'autoroute A12 (Vevey-Fribourg-Berne) et à 19km de l'entrée d'autoroute de Payerne, se trouvant sur l'autoroute A1 (Genève-Lausanne-Berne-Zurich-St. Margrethen). Elle se trouve aussi à 9km de la route principale menant de Lausanne à Avenches/Berne. Les transports en commun offrent des possibilités plus grandes qu'à Châtel-Saint-Denis. En effet, la gare de Romont se trouve sur la ligne CFF Lausanne-Berne. Les trains relient donc la commune aux différentes parties du pays : Genève (Lausanne), Lucerne (Fribourg, Berne) et Bulle. De nombreux bus avec diverses destinations sont aussi disponibles : Bulle, Fribourg, Palézieux, Payerne, Moudon, etc. (Ville de Romont, 2018).

Selon l'Office fédéral de la statistique (2015a), aucune des deux communes n'appartient à une agglomération. Cependant, Châtel-Saint-Denis est classé comme étant un espace sous influence des centres urbains, c'est-à-dire une commune de couronne et multi-orientée (OFS, 2016). Elle se situe en effet proche des centres urbains que sont les agglomérations de Vevey-Montreux, Lausanne et Bulle. La commune de Romont est quant à elle classée en espace hors influence des centres urbains (OFS, 2016).

Que ce soit pour le travail ou les loisirs, les habitants se déplacent souvent hors de la commune. Aucune donnée concernant la possession d'abonnements de transports publics n'a été trouvée pour ces communes. L'annexe 1, relative à la Suisse, peut être consultée de manière indicative à ce sujet. Il a cependant été possible de trouver des données en ce qui concerne les voitures. En 2017, la commune de Châtel-Saint-Denis compte 4'364 voitures, soit 669 pour 1'000 habitants (SStat, 2018a), alors que Romont en comptabilise 2'968, soit 570 pour 1'000 habitants (SStat, 2018b). Nous constatons donc une différence de près de 10%.

Dans ces deux communes, les choix modaux sont relativement limités, surtout si les trajets sont plus longs. La voiture et le train (voire le bus) deviennent les uniques solutions envisageables,

à moins de rester dans la commune et d'effectuer de petites distances. Nous observerons donc si ces différences d'offres en matière de transport influencent les habitants à prendre plus leur voiture ou non. Nous tenterons aussi, comme il a été mentionné dans l'introduction, de déterminer quels sont les facteurs qui font qu'un individu prend davantage les transports en commun ou la voiture.

Du fait de leur contexte, ces deux communes ont des caractéristiques qui sont proches d'autres communes périurbaines, voire rurales. En effet, Châtel-Saint-Denis et Romont sont des communes de relativement petite taille, qui n'ont pas une offre de transport publics autant développée que dans les territoires plus proches des centres. Cette accessibilité limitée mène à une utilisation accrue de la voiture. Grâce à cela, nous pouvons dire que leur situation peut se rapprocher de diverses communes suisses, se trouvant relativement éloignées des centres urbains.

## 4 Méthodologie

### 4.1 Approches utilisées

Dans ce travail, diverses approches sont utilisées, c'est pourquoi nous allons les expliciter brièvement dans ce chapitre.

Cette recherche est tout d'abord basée sur l'approche déductive. Les hypothèses sont déduites de travaux, de théories et d'idées préexistantes. On part d'une théorie générale, pour arriver à un cas particulier qui va être testé par rapport à cette théorie. « *La construction part d'un postulat ou concept postulé comme modèle d'interprétation du phénomène étudié. Ce modèle génère, par un travail logique, des hypothèses, des concepts et des indicateurs auxquels il faudra rechercher des correspondances dans le réel* » (Quivy & Van Campenhoudt, 1995 : 143). En effet, ce travail se base sur de nombreux travaux traitant autant de la mobilité, de l'écologie que de la dissonance.

Ce mémoire de master, en cherchant à comparer ses résultats avec des études déjà réalisées devra comprendre une récolte de données sur le terrain (empirie). Dans les deux cas choisis, des informations seront recueillies auprès d'un échantillon d'individus. Cette recherche comportera donc une approche empirique. Comme expliqué au chapitre 1.2, il sera également intéressant de comparer les résultats obtenus à Châtel-Saint-Denis à ceux de Romont. Il sera aussi possible de créer différentes catégories d'âges, de revenu, etc. ce qui permettra de comparer entre elles ces catégories.

Ensuite, nous allons nous attarder à caractériser et décrire les diverses habitudes de mobilité et les valeurs environnementales. Nous utiliserons donc aussi une approche descriptive, qui nous permettra de mieux comprendre les manières d'agir et de penser des Châtelois et des Romontois.

### 4.2 Récolte des données

Afin de répondre à la question de recherche, il est utile de s'inspirer de la méthode de collecte de données utilisée par La Branche à Lyon (2012). Sa recherche étant relativement similaire à celle-ci, la méthode qu'il utilise peut orienter notre récolte de données. Celle-ci doit bien entendu subir des adaptations liées aux contextes et peut être complétée le cas échéant. Dans sa recherche, il explique qu'après avoir réalisé une revue de littérature portant sur « *les choix des modes de transports au quotidien* » (La Branche, 2012 : 13), il a réalisé des entretiens exploratoires. Ceux-ci lui ont permis d'élaborer des questionnaires, dont les questions suivent



un ordre précis. Il indique que ces dernières abordaient d'abord les pratiques de mobilité quotidienne, puis celles portant sur l'environnement, afin de « *réduire les biais pro-environnement amenant à une surévaluation de l'environnement comme facteur de décision dans le choix du mode de transport* » (La Branche, 2012 : 14). Il précise sa procédure plus en détails :

*« La première partie de l'enquête interrogeait les Lyonnais sur leurs déplacements : quels modes, quand et pour quels motifs (loisirs, enfants, travail...). Puis, nous posions des questions sur les raisons du choix du mode de déplacement, pour ensuite, aborder leurs valeurs et leurs représentations des modes de transports (par exemple, sur les sentiments de liberté ou de sécurité) et sur leur perception des inconvénients et avantages de chacun. Finalement, en dernière partie du questionnaire, nous avons posé des questions sur l'environnement, les changements climatiques et leurs liens aux transports »* (La Branche, 2012 : 14)

Bien que les questions de La Branche (2012) traitent des mêmes domaines que ceux de ce travail, il s'agit d'adapter l'ordre de ces dernières afin que la logique des questionnaires soit cohérente. Des questions générales sont tout d'abord posées afin de pouvoir déterminer diverses informations sur le ménage de la personne. Ensuite, des questions sur les habitudes de déplacement sont posées. La partie traitant des comportements écologiques généraux est suivie par une partie portant sur la mobilité. La transition entre ces deux parties doit être faite de manière relativement subtile, même si cette étape est complexe, afin que les questionnés ne pensent pas que leurs réponses puissent les catégoriser comme ayant de mauvais comportements. La dernière partie porte sur des informations plus personnelles afin de pouvoir déterminer la situation socio-économique des individus interrogés.

Les questions posées sont principalement de types fermées (réponses proposées par l'enquêteur). Celles-ci peuvent se présenter sous différentes formes : « *à choix binaire (une seule réponse ou case à cocher), à choix multiples ([...] réponse unique parmi la liste ou plusieurs réponses possibles), à échelle de valeur (donner un ordre de préférence, classer les éléments proposés)* » (Baumeier, n.d : 4). Les questionnés peuvent à plusieurs reprises laisser des commentaires s'ils souhaitent compléter les réponses des questions fermées.

Afin de faciliter la récolte de données, la méthode qui a été choisie est le questionnaire en ligne. Il comporte plusieurs avantages. Callegaro *et al* (2015 : 18-23) en font une liste qui rend compte de l'étendue des points positifs. Selon eux, les questionnaires en ligne entraînent

des coûts moins élevés que d'autres méthodes comme l'envoi par courrier ou les enquêtes par téléphone. La collecte des données se fait de manière très rapide : l'envoi est instantané, et les répondants gagnent du temps par rapport à un questionnaire papier ou téléphonique. Il faut aussi mentionner l'économie de temps par rapport à un questionnaire papier, qui demande une mise sous pli et une saisie des données chronophages. Ce type d'enquête est facile à mettre en place, même pour les personnes qui n'ont pas ou peu de connaissances en informatique. De plus, le design et le côté esthétique facilite la participation des répondants. On peut aussi ajouter d'autres supports, tels que des vidéos ou des pistes audios. Les données peuvent être récoltées à n'importe quel endroit dans le monde et à n'importe quel moment, grâce à une connexion internet. Finalement, les répondants peuvent participer au questionnaire à leur propre vitesse, quand et où ils le souhaitent.

Van Selm et Jankowski (2006 : 438) complètent cette liste d'avantages en ajoutant que le questionnaire en ligne permet d'approcher plus de monde. En effet, il peut toucher toute personne possédant une connexion internet. Ce point mérite d'être cependant nuancé. Bien que toute personne ayant une connexion internet puisse prendre part aux questionnaires en ligne, les individus ont tendance à passer rapidement par-dessus ceux-ci (par manque de temps ou d'intérêt), sans s'y arrêter, surtout lorsqu'ils sont publiés sur des réseaux sociaux. Il sera dans ce cas très important d'avoir un titre accrocheur, pour que les internautes prennent le temps de répondre aux questions.

Le dernier point mentionné par les auteurs est le fait que les données n'ont pas besoin d'être entrées à la main, car elles sont directement inscrites dans un fichier électronique, ce qui permet un gain de temps important. Ceci permet aussi une analyse simplifiée grâce à différents logiciels informatiques.

Le désavantage le plus flagrant des questionnaires en ligne est l'impossibilité de calculer le taux de réponse (Van Selm & Jankowski, 2006 : 442) si aucune base d'adresse n'est à disposition au départ. En effet, il n'est pas possible de savoir qui a vu le questionnaire, mais n'y a pas participé. On connaît alors uniquement le nombre de personnes ayant répondu aux questions. De plus, on peut remarquer ici la présence du phénomène d'auto-sélection : les individus décident eux-mêmes s'ils veulent participer ou non au questionnaire. C'est donc leur intérêt pour le thème qui guide leur participation. Un dernier désavantage est le fait qu'on ne sait pas qui répond. Pour savoir quels sont les individus qui prennent part au questionnaire, il faudrait avoir une base d'adresses, ce qui implique que ce dernier ne soit pas anonyme.

Pour cette étude, le questionnaire a été réalisé grâce à *Google Forms*, plateforme en ligne permettant de créer facilement des enquêtes et de récolter les résultats sous forme de tableau Excel.

En ce qui concerne le contenu des questionnaires, les questions portant sur les modes de déplacement ont été inspirées du *Microrecensement mobilité et transports* (MRMT), réalisé par l'Office fédéral de la statistique (OFS) et l'Office fédéral du développement territorial (ARE) (ARE, n.d). Il donne une bonne idée de diverses informations à récolter. De plus, les questions posées lors de ce recensement sont mises à disposition (Confédération Suisse, 2018). On peut aussi aisément distinguer quelles sont les questions les plus pertinentes et importantes à poser, grâce aux résultats (OFS, n.d).

D'autres questionnaires, tels que l'*Enquête sur les pratiques de déplacements de la communauté universitaire UNIL* (FORS & IGD, 2018) et le *Questionnaire sur le vélo à assistance électrique (VAE)* (Institut de géographie et durabilité, 2018) ont aussi inspiré la formulation des questions.

De plus, il est important de souligner que la recherche prend en compte tous les déplacements, et non pas uniquement les déplacements relatifs à l'activité professionnelle. Cela permet de voir s'il existe des différences d'habitudes entre les activités professionnelles et les activités extra-professionnelles (loisirs ou autres activités). Je laisse cependant volontairement de côté les déplacements liés aux vacances, afin de n'analyser que les déplacements quotidiens et plus habituels.

Pour les questions portant sur l'environnement, l'enquête *MOSAiCH* (Measurement and Observation of Social Attitudes in Switzerland ; Mesures et Observation Sociologique des Attitudes en Suisse) (FORS, 2018), réalisée par la FORS (Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales) présente de bons exemples de questions (FORS, n.d), qui permettent de mesurer la valeur que portent les individus à l'environnement et à l'écologie. Dans cette enquête, de nombreuses questions sont posées au sujet de l'acceptabilité, de la perception, ou de la fréquence de certaines actions. Elles permettent de passer en revue un grand nombre d'éléments et de mesurer quelle place prend la protection de l'environnement dans la vie quotidienne des individus. Bien que cette recherche porte essentiellement sur la mobilité, nous n'allons pas traiter les valeurs écologiques uniquement en lien avec cette thématique. Nous nous attardons aussi à décrire les valeurs dans plusieurs domaines, comme par exemple

la consommation de divers biens et services, mais aussi l'énergie. Nous nous intéressons aussi à l'avis des individus à propos de diverses propositions et actions.

Une fois les questionnaires mis en forme (voir Annexe 2), il s'agit de les envoyer au plus grand nombre possible d'habitants de Châtel-Saint-Denis et de Romont. Les moyens financiers ne permettant pas d'envoyer les questionnaires par courrier, la méthode informatique a été choisie. Van Selm et Jankowski (2006) discernent trois moyens d'envoyer un questionnaire en ligne : envoyer le questionnaire entier dans un message par email, envoyer une lettre ou un email introductif avec un hyperlien vers le questionnaire en ligne ou finalement placer une demande générale de répondants dans une communication électronique ou une page web. Deux méthodes ont été choisies.

Tout d'abord, la première solution consiste en un mélange de la deuxième et la troisième méthode de Van Selm et Jankowski (2006). Un message introductif concernant la recherche a été publié sur les réseaux sociaux, en l'occurrence Facebook et LinkedIn. Il est affiché sur le *mur* de ces réseaux, ainsi sur divers groupes, avec l'accord des administrateurs de ceux-ci. Les groupes ont des buts différents, mais ont en commun de réunir des habitants de Romont et de Châtel-Saint-Denis. En voici une liste : « *T'es de Romont si...* » (1'844 membres), « *T'es de Châtel-St-Denis si...* » (1'193 membres), « *Forum Romontois* » (426 membres), « *Vivre en Glâne* » (266 membres), « *Vive la Vie en Glâne, Veveyse et Broye* » (89 membres), « *Vivre aux Paccots !* » (42 membres). Le nombre de membres correspond à la situation du 5 février 2019. Il faut préciser qu'il est possible que certaines personnes soient membres de plusieurs de ces groupes. On ne peut donc pas avoir une idée claire du nombre d'individus qui peuvent être touchés par ce biais.

La seconde méthode est l'envoi d'email à toutes les personnes dont l'adresse est connue, celles-ci étant disponibles sur internet ou en ma possession personnelle. Tout comme sur les réseaux sociaux, un message introductif est envoyé. Ce second support permet de sortir du cadre unique de Facebook ou LinkedIn et de toucher certaines personnes qui ne sont pas inscrites sur ces plateformes. Un email a été ainsi envoyé à 134 personnes.

Que ce soit par Facebook ou par email, les individus peuvent accéder au questionnaire via un lien mentionné dans le message. Grâce à ces deux canaux, il est attendu des participants qu'ils partagent ce questionnaire à plus grande échelle. L'échantillonnage *boule de neige* est donc la méthode utilisée. C'est « *une méthode d'échantillonnage en chaîne qui s'appuie sur les recommandations des sujets de départ pour générer d'autres participants* » (Johnston &

Sabin, 2010 : 39). Ce type d'échantillonnage est principalement utilisé lors d'entretiens. Le chercheur demande à la personne interviewée si elle peut fournir des contacts (amis, connaissances) faisant partie de groupes sociaux ou identitaires particuliers (Cloke *et al*, 2004 : 156). Ceci permet de créer une chaîne de personnes pouvant être questionnées. Dans notre cas, il s'agit qu'un individu recevant le lien vers le questionnaire partage celui-ci avec son entourage et ses connaissances, et que ces derniers le partagent ensuite à nouveau.

Les questionnaires ont été mis en ligne et diffusés le 28 novembre 2018. Une relance a été effectuée sur les réseaux sociaux le 14 janvier 2019, car le nombre de réponses était en stagnation. Le 19 février 2019, date de clôture du questionnaire, 260 réponses ont été collectées. Parmi elles, quatre individus n'habitent ni Châtel-Saint-Denis, ni Romont. Leurs réponses ont alors été mises de côté afin de traiter uniquement les habitants de ces deux communes. 256 réponses peuvent donc être exploitées.

### 4.3 Analyse des données

Afin d'analyser les données récoltées grâce aux questionnaires, les réponses sont tout d'abord traitées. Il s'agit de mettre en forme les données, de faire ressortir les valeurs aberrantes ou manquantes, de séparer les réponses non éligibles. Comme mentionné précédemment, les réponses des quatre personnes n'habitent ni Châtel-Saint-Denis, ni Romont, ont été enlevées. Cette étape se fait grâce au logiciel *Excel*. Un tableau est alors créé avec les réponses (chaque colonne correspond à une question et chaque ligne à un individu).

L'analyse est ensuite réalisée en deux temps. Tout d'abord, divers tableaux, dont des tableaux de contingence, aussi appelés tableaux croisés ou tableaux de fréquences bivariés (Collet, 2015), permettent de faire ressortir des informations générales sur les répondants à propos de divers sujets, comme leur profil, leurs habitudes de mobilité ou encore leurs valeurs en matière d'écologie et de protection de l'environnement. Les données de ces tableaux peuvent être des fréquences relatives (pourcentages) ou absolues (valeurs absolues) (Collet, 2015).

Puis, une note est attribuée à chacune des réponses du questionnaire (voir annexe 3). Le système de notation ne suit pas une méthode présentée dans la littérature, mais a été construit grâce aux différentes réponses données. Un score négatif représente des pratiques et des valeurs en faveur de l'environnement, alors qu'un score positif indique des comportements et valeurs défavorables à l'environnement. Les données portant sur les pratiques de mobilité sont traitées séparément des données sur les valeurs écologiques, ce qui permet d'avoir deux indicateurs,

avec chacun quatre catégories. La méthode de création de ces catégories est explicitée dans l'annexe 4. Elles sont définies comme suit :

- Indicateur de mobilité :
  - A : mobilité favorable à l'environnement
  - B : mobilité plutôt favorable à l'environnement
  - C : mobilité plutôt défavorable à l'environnement
  - D : mobilité défavorable à l'environnement
- Indicateur de valeurs écologiques :
  - E : valeurs favorables à l'environnement
  - F : valeurs plutôt favorables à l'environnement
  - G : valeurs plutôt défavorables à l'environnement
  - H : valeurs défavorables à l'environnement

En les mettant en perspective, il est possible d'obtenir au maximum seize classes (AE, AF, AG, AH, BE, BF, etc.). Chacune de ces catégories indique un niveau différent de dissonance cognitive, en fonction de l'éloignement des pratiques de mobilités par rapport aux valeurs. Par exemple, les catégories AH et DE seront celles qui indiquent la dissonance la plus forte, alors que AE, BF, CG et DH ne présentent pas de dissonance.

Les éléments caractéristiques de la dissonance mentionnés dans l'étude de La Branche (2012) seront partiellement respectés. Son premier critère est que les individus doivent être « *sujet à l'ambivalence d'au moins deux sentiments ou deux ensembles de valeurs contradictoire à l'égard d'un même sujet* » (La Branche, 2012 : 4). Dans le cas de cette recherche, mobilités et valeurs sont mises en perspective par rapport à l'écologie et la protection de l'environnement. Ce critère est donc respecté.

Le second critère de La Branche (2012) est que les individus doivent avoir un intérêt pour l'environnement. Etant donné la méthode appliquée ici, il ne s'agit pas de mettre de côté les individus qui n'ont pas d'intérêt pour l'écologie, mais plutôt de voir quelles sont leurs caractéristiques et s'il existe un décalage entre leurs valeurs et leurs habitudes de mobilité. Ce critère est donc volontairement laissé de côté.

La conscience et le niveau de connaissances qu'ont les individus en matière d'écologie et de protection de l'environnement représente le dernier élément pris en compte par l'auteur. Un individu qui n'est pas conscient des impacts de ses actes sur l'environnement ne pourra pas ressentir de conflit entre ses valeurs et ses pratiques. Il ne nous est cependant pas possible, dans

le cadre de cette recherche de déterminer si oui ou non les individus sont conscients des conséquences de leurs actes sur l'environnement et si oui, à quel point.

Une analyse des chacune de catégories de dissonance mentionnées plus haut permet de faire ressortir le profil des répondants. Ainsi, il est possible de caractériser les individus et de créer des typologies. Nous pouvons ainsi déterminer quelles sont les particularités des personnes appartenant à chaque catégorie. Il est intéressant de voir si celles-ci sont homogènes ou si les profils sont différents.

Autant pour les tableaux de contingence que pour la notation, il est nécessaire de réaliser des tests afin de voir si les résultats obtenus sont significativement différents entre les deux communes ou pour les femmes et les hommes par exemple. En effet, une des hypothèses portant sur le fait que les résultats entre Châtel-Saint-Denis et Romont ne sont pas les mêmes, ces tests permettront d'affirmer ou d'infirmer ce postulat. C'est le test du  $\chi^2$  (chi-carré ou khi-deux) qui sera utilisé à cet effet.

Ce test permet de comparer un échantillon avec une population ou deux ou plusieurs échantillons entre eux et de déterminer s'ils sont significativement différents ou non (Collet, 2015). Dans notre cas, nous allons comparer deux échantillons. Il est nécessaire de créer des tableaux avec les données. Ces derniers doivent avoir au minimum deux lignes et deux colonnes. À la fin de chaque ligne et de chaque colonne, on réalise la somme des valeurs. Le total de toutes les lignes et de toutes les colonnes est aussi effectué.

Deux hypothèses sont utilisées :  $H_0$  et  $H_1$ .  $H_0$  signifie que les fréquences des deux échantillons ne sont pas significativement différentes (échantillon 1 = échantillon 2), ce qui veut dire que les deux échantillons ont un comportement semblable et appartiennent à la même population.  $H_1$  signifie que les deux échantillons sont différents (échantillon 1  $\neq$  échantillon 2) et qu'ils n'appartiennent pas à la même population. Le calcul à réaliser est le suivant :

$$\chi^2 \text{ calculé} = \text{Somme (Effectif Réel - Effectif Théorique)}^2 / \text{Effectif Théorique}$$

Les effectifs réels sont ceux qui sont observables grâce aux données récoltées. Les effectifs théoriques sont ceux que l'on « *aurait dû obtenir s'il n'y a aucune relation entre les deux variables* » (SuriStat, 2007). L'effectif théorique est calculé en multipliant le total de la ligne par le total de la colonne et en divisant le tout par le nombre total de toutes les variables (Grenon, n.d) :

$$\text{Effectif théorique} = (\text{Total}_{\text{Ligne}} * \text{Total}_{\text{Colonne}}) / \text{Total}_{\text{Variables}}$$

Si le  $\chi^2$  calculé ( $\chi^2_{\text{obs}}$ ) est supérieur au  $\chi^2$  critique ( $\chi^2_{\text{crit}\alpha}$ ) déterminé grâce au degré de liberté (= (nombre colonnes-1) \* (nombre lignes-1)) et au risque d'erreur ( $\alpha = 5\% = 0.05$ ), on retient l'hypothèse  $H_1$ . La valeur du  $\chi^2$  critique peut être trouvée dans la table des  $\chi^2$ , déterminé par le degré de liberté et le risque d'erreur (Université d'Angers, 2010). Si le  $\chi^2$  calculé est inférieur au  $\chi^2$  critique, on retient l'hypothèse  $H_0$ . L'annexe 5 propose un exemple afin de clarifier la méthode de calcul du chi-carré.



## 5 Résultats

Afin de pouvoir répondre à la question de recherche dans le prochain chapitre, nous allons présenter et analyser les résultats obtenus dans cette partie. Nous nous pencherons tout d'abord sur diverses informations générales, avant de décrire les habitudes de mobilité des répondants et leurs valeurs écologiques. Le sous-chapitre suivant permettra de déterminer les différents types de dissonance. Finalement, nous présenterons toutes les catégories de dissonance en créant une typologie des individus.

### 5.1 Informations générales

En ce qui concerne les communes étudiées, 129 Romontois (50.39% des répondants) et 127 Châtelois (49.61% des répondants) ont participé au questionnaire. Le nombre de participants est donc relativement proche pour chacune des deux communes. Les femmes composent 60.94% de l'échantillon (156 personnes, dont 79 à Romont et 77 à Châtel-St-Denis), contre 37.89% d'hommes (97, dont 48 à Romont et 49 à Châtel-St-Denis). Trois individus n'ont pas souhaité préciser leur genre. Il est intéressant de voir qu'il y a plus d'une fois et demie plus de femmes que d'hommes. Deux raisons pourraient expliquer ce taux : soit ce sont les femmes qui sont les plus présentes sur les groupes des réseaux sociaux où les questionnaires ont été publiés, soit ce sont elles qui sont les plus préoccupées par l'écologie et la protection de l'environnement. Avec les informations à disposition, il est cependant impossible de déterminer la raison exacte de cette différence de représentation.

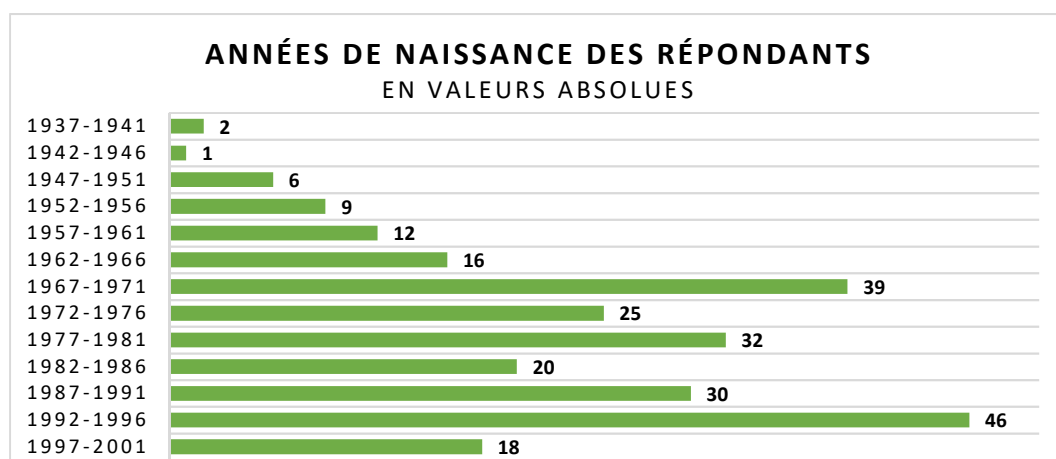


Figure 4: années de naissance des répondants [en valeurs absolues]

La figure 4 ci-dessus montre les années de naissances des participants. Ceux-ci ont entre 18 et 82 ans. Les répondants les plus âgés sont les moins représentés. En effet, seules 23 personnes ont 60 ans ou plus (8.9% des participants).

On trouve un taux de réponse plus élevé pour les individus nés en 1960 ou après. Ceci est peut-être dû à la présence plus importante de ces personnes sur les réseaux sociaux. La forte présence d'individus nés entre 1992 et 1996 (17.9% des participants) pourrait être expliquée grâce au fait que je fais moi-même partie de cette tranche d'âges et que la plupart de mes connaissances sont nées durant ces années-là.

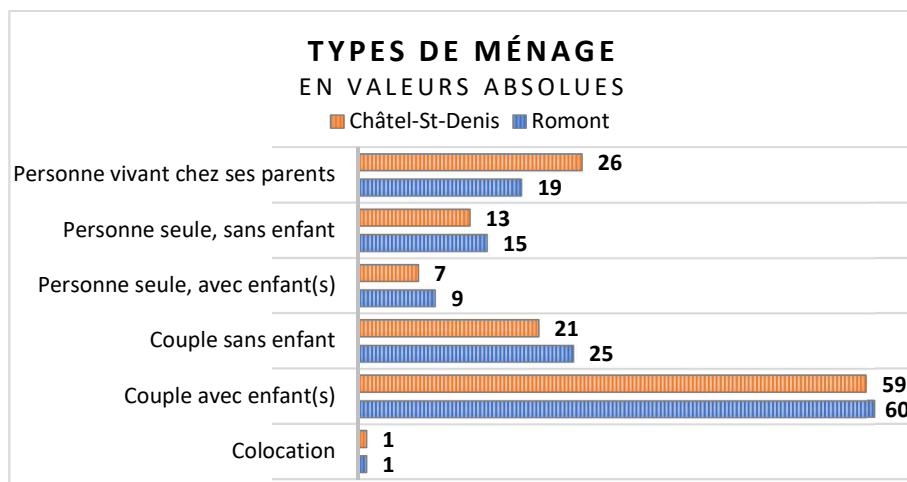


Figure 5: nature des ménages des participants

Les ménages les plus représentés dans l'échantillon sont les couples avec un ou plusieurs enfants (46.5%). Ils sont suivis des couples sans enfants (17.9%) et des individus vivant chez leurs

parents (17.6%). Les personnes seules, avec ou sans enfant, représentent 17.2% de l'échantillon. La colocation est le type de ménage le moins présent, avec uniquement deux individus (0.8%). La figure 5 montre les différents types de ménage, en fonction de la commune d'habitation.

La figure 6 illustre le niveau de formation de chaque répondant. Les individus ayant une formation supérieure (université, école polytechnique, haute école supérieure ou haute école pédagogique) et ayant réalisé un apprentissage (avec ou sans CFC) sont les plus représentés. 70.3% des participants ont réalisés une de ces deux formations.

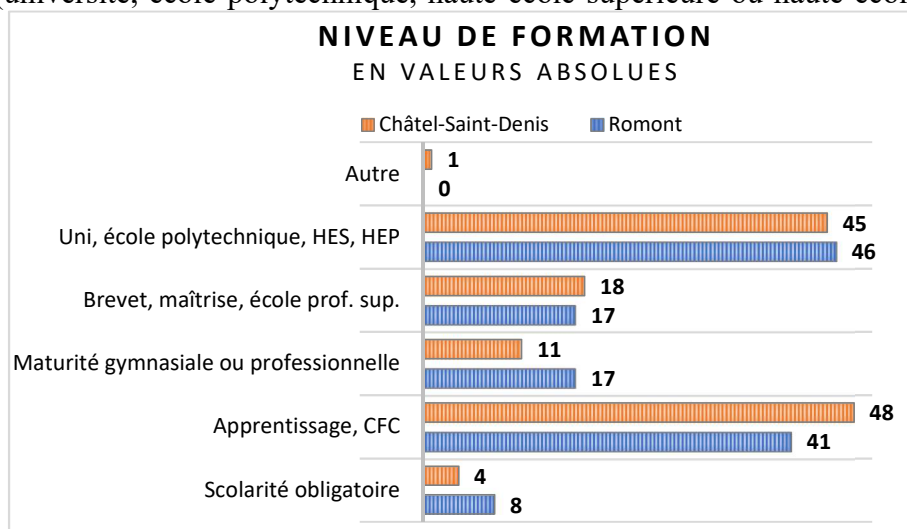


Figure 6: formation achevée la plus élevée

En ce qui concerne la situation professionnelle, les actifs à plein temps sont les plus nombreux (42.2%), suivis des actifs à temps partiel (27.3%), comme on peut le voir sur la figure 7. Les

rentiers AI, les personnes travaillant à côté de leurs études, les civilistes et les personnes en recherche d'emploi sont les personnes les moins présentes.

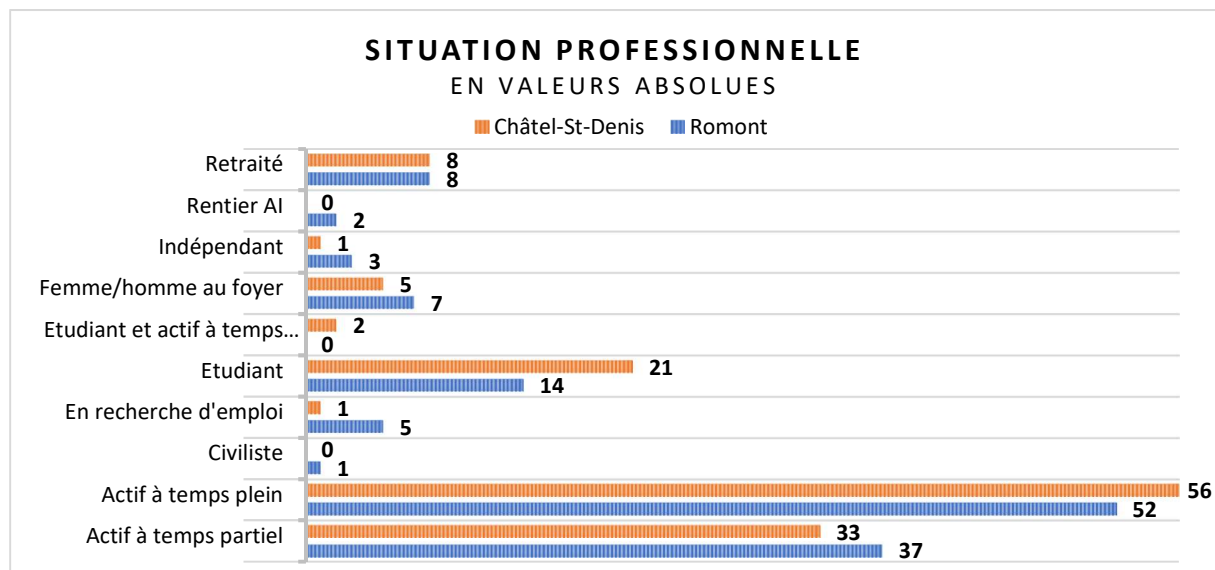


Figure 7: activité professionnelle

Nous allons maintenant nous pencher sur la possession du permis de conduire. 97.27% des répondants en possèdent un (125 Châtelois et 122 Romontois). Le tableau 1 (voir chapitre 1.1), indique que la part de la population avec permis de conduire est de 82% en Suisse et de 88% dans le canton de Fribourg. On remarque que dans nos cas d'études, ce taux est encore plus élevé.

Neuf personnes n'ont donc pas de permis, ce qui représente une part très faible de l'échantillon (3.5%). Parmi les individus ne possédant pas de permis de conduire, 2 personnes habitent Châtel-Saint-Denis et 7 habitent Romont. Ils utilisent principalement la marche et les transports publics pour leurs activités professionnelles ou extra-professionnelles.

Les membres d'une organisation d'autopartage (*Mobility* par exemple) sont peu nombreux. Ils ne sont que 6.25% de l'échantillon à être membre (12 personnes à Romont et 4 à Châtel-Saint-Denis). Cette différence peut s'expliquer par le fait que Châtel-Saint-Denis ne possède pas d'emplacement avec des véhicules d'autopartage, contrairement à Romont, qui en a un à la gare (*Mobility*, 2019).

Pour ce qui est des transports publics, 129 personnes sont en possession d'au moins un abonnement (demi-tarif, abonnement général, abonnement communautaire (*Frimobil*, *Mobilis*),

de parcours ou Voie 7<sup>1</sup>). Les Romontois sont plus nombreux à en posséder que les Châtelois (respectivement 73 (56.59%) individus contre 56 (44.09%)). On remarque que les deux communes se trouvent en-dessous de la moyenne suisse, qui est de 57% de possession d'abonnements de transports en commun (voir tableau 1, chapitre 1.1).

La figure 8 permet de mieux se représenter la possession de chacun des abonnements. Il est à noter que chaque personne peut posséder un ou plusieurs abonnements. C'est pour

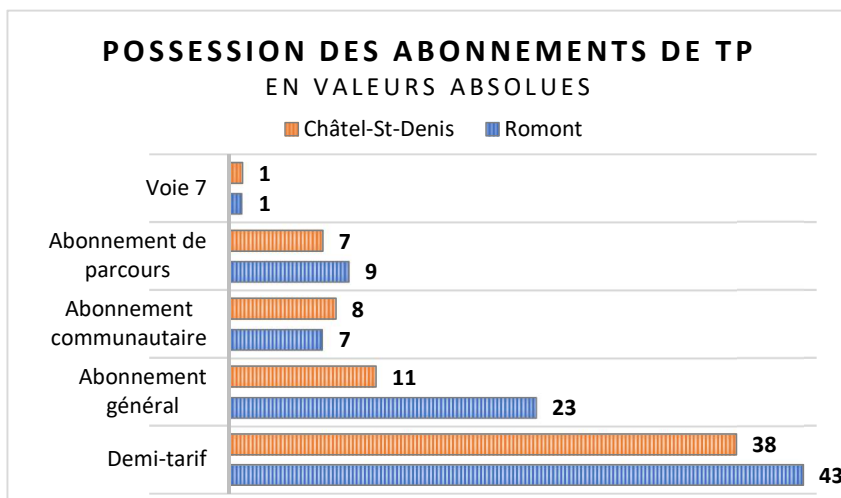


Figure 8: possession des différents abonnements de transports en commun

cela que le nombre total d'abonnements dépasse le nombre de répondants.

29.92% des Châtelois et le tiers de Romontois possèdent un abonnement demi-tarif, ce qui en fait l'abonnement le plus présent. Les abonnements généraux sont deux fois plus présents à Romont (17.83% des questionnés) qu'à Châtel-Saint-Denis (8.66%).

Seules deux personnes possèdent un abonnement Voie 7. Il s'agit d'un étudiant châtelois et d'un actif à temps plein romontois. Le faible taux de possession de cet abonnement peut s'expliquer par le fait que son utilisation est limitée aux trajets réalisés en soirée ou dans la nuit, ce qui peut être un désavantage pour nombre de personnes.

6.25% des individus possèdent un abonnement de parcours et 5.8% un abonnement communautaire (Frimobil, Mobilis). Ils représentent donc une part relativement faible des abonnements. Plus du trois quart de ces personnes sont soit étudiants, soit actifs à temps plein.

La figure 9 illustre le taux de possession d'au moins un des véhicules suivants par ménage : moto/scooter/véломoteur, vélo (mécanique ou à assistance électrique) et voiture. Cette possession ne signifie pas que l'individu ayant répondu au questionnaire utilise ce mode. Il se peut que ce soit les autres membres du ménage qui les emploient.

<sup>1</sup> Dès le 1<sup>er</sup> mai 2019, l'abonnement *Voie 7* a été renommé abonnement *seven25*. Il permet aux jeunes de moins de 25 ans, en possession d'un abonnement demi-tarif, de voyager gratuitement entre 19h et 5h.

La voiture est le véhicule avec le plus haut taux de possession, et ce particulièrement présente dans les ménages châtelais où seuls 0.79% des individus n'en possèdent pas, contre 9.3% à Romont.

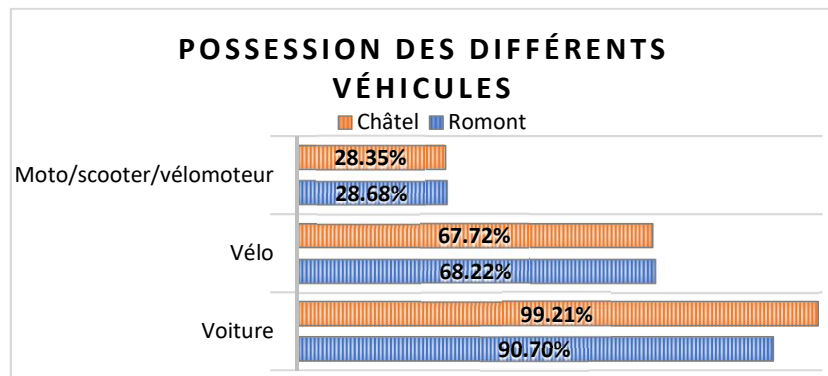


Figure 9: taux de possession des différents véhicules

La moyenne suisse étant à 78% et la moyenne fribourgeoise à 88.4% (voir tableau 1, chapitre 1.1), les voitures sont surreprésentées dans le cas de ces deux communes.

Un peu plus des deux tiers des répondants possèdent un vélo. Ce taux est légèrement supérieur à la moyenne suisse, qui est de 65% (voir tableau 1, chapitre 1.1). En ce qui concerne la moto, le scooter et le vélomoteur, les répondants sont plus d'un quart à en posséder. On ne remarque pas de différence de possession de vélos ou de deux-roues motorisés entre Châtel-Saint-Denis et Romont.

Il a aussi été possible de déterminer quelles étaient les caractéristiques associées à ces derniers. Nous allons ici présenter chaque mode et les caractéristiques qui leur sont rapportées, grâce aux figures 10, 11, 12, 13 et 14. Les pourcentages indiquent la proportion d'individus ayant attribué la caractéristique au mode de transport en question. Plus celui-ci est haut, plus les répondants assignent l'attribut au moyen de transport.

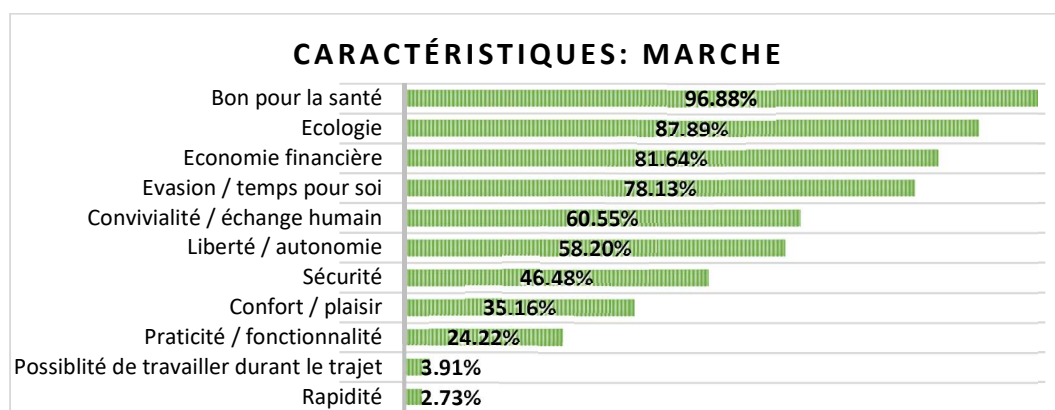


Figure 10: caractéristiques attribuées à la marche

La marche est vue comme un mode bon pour la santé. Elle est écologique, permet une économie d'argent et est associée à la possibilité de s'évader et de prendre du temps pour soi. Elle permet une certaine convivialité et un échange humain. Il est en effet possible de discuter avec d'autres individus en marchant ou de s'arrêter pour parler avec eux. L'autonomie qu'elle permet dans

les déplacements (se déplacer où l'on veut et quand on le veut), bien que les trajets soient restreints par rapport aux distances parcourues, est aussi un élément caractéristique. La marche est un mode relativement sûr ; un peu moins de la moitié des participants ont associé la sécurité à la marche. Le tiers des répondants trouvent que ce mode offre du confort et du plaisir. Il n'est considéré comme pratique et fonctionnel que pour un quart des répondants. La marche n'est pas vue comme un mode permettant de travailler durant les déplacements, ni d'être rapide.

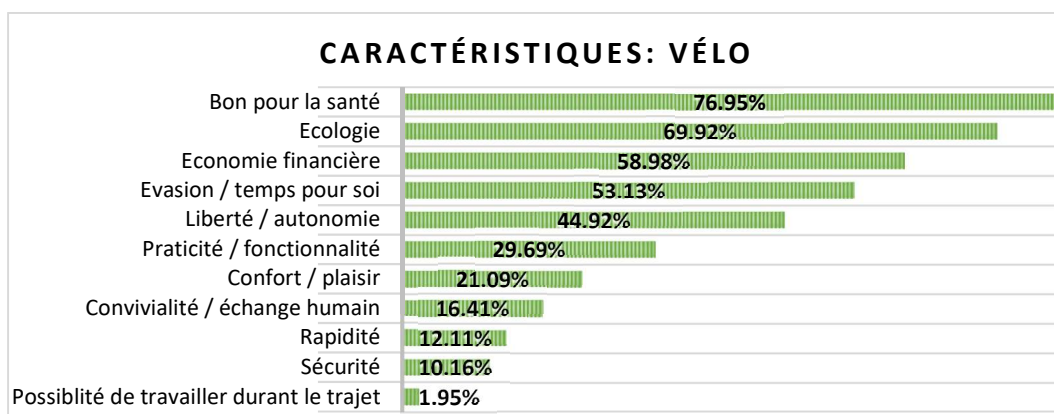


Figure 11: caractéristiques attribuées au vélo

Tout comme la marche, le vélo est considéré comme bon pour la santé pour plus de trois quarts des répondants. Il est écologique et permet une économie financière. Plus de la moitié des répondants associent le vélo avec l'évasion et le temps pour soi. La liberté et l'autonomie sont aussi caractéristiques de ce mode. Par contre, la praticité et la fonctionnalité sont moins mises en avant. Le vélo n'offre confort et plaisir que pour 21.09% des répondants. Il est peu convivial et permet peu d'échange humain. Il n'est pas très rapide et offre peu de sécurité. La possibilité de travailler durant les déplacements est associée au vélo dans moins de 2% des réponses.

Les caractéristiques les plus citées pour la marche et le vélo sont les mêmes : bons pour la santé, écologiques, bon marché et de prendre du temps pour soi. La rapidité et la possibilité de travailler durant le travail font parties des éléments qui se rapportent le moins à ces modes. Le manque de sécurité du vélo remplace le manque de praticité et de fonctionnalité de la marche.

Les transports publics sont associés au sentiment de sécurité pour 69.14% des participants à l'enquête. Il est suivi par la convivialité et l'échange humain, les transports en commun permettant de rencontrer d'autres usagers. L'écologie fait aussi partie des premières caractéristiques citées. L'évasion et le temps pour soi, ainsi que la possibilité de travailler durant le déplacement sont des éléments ayant la même importance pour les répondants. Le confort et le plaisir sont aussi présents. La praticité et la fonctionnalité des transports publics ne sont caractéristiques que pour un quart des répondants.

Ce mode de transport ne permet une économie financière que pour 22.6% des participants. La rapidité est quant à elle un élément qui ne correspond aux transports publics que pour 20.31% des participants. Il est possible que l'attente des correspondances et les horaires restreints soient la cause de ce manque de rapidité. La liberté et l'autonomie ne sont pas des caractéristiques qui correspondent aux transports en commun. La santé n'est pas non plus un élément qui convient pour ces modes.

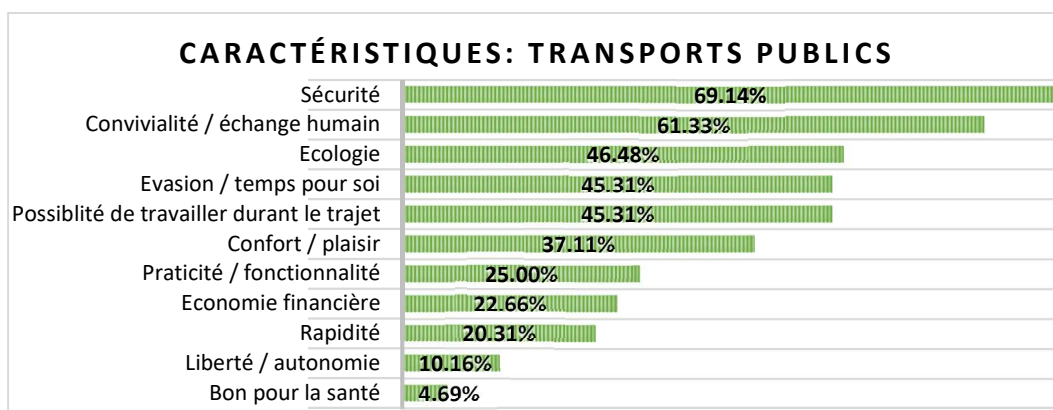


Figure 12: caractéristiques attribuées aux transports publics

La liberté et l'autonomie que permettent l'utilisation d'un deux-roues motorisé sont les caractéristiques les plus mentionnées. La rapidité, ainsi que la praticité et la fonctionnalité sont les éléments suivants. Ces modes permettent de s'évader et de prendre du temps pour soi. 15.23% des répondants associent moto, scooter et vélomoteur au confort et au plaisir. Ils ne permettent cependant une économie financière que pour 13.67% des individus.

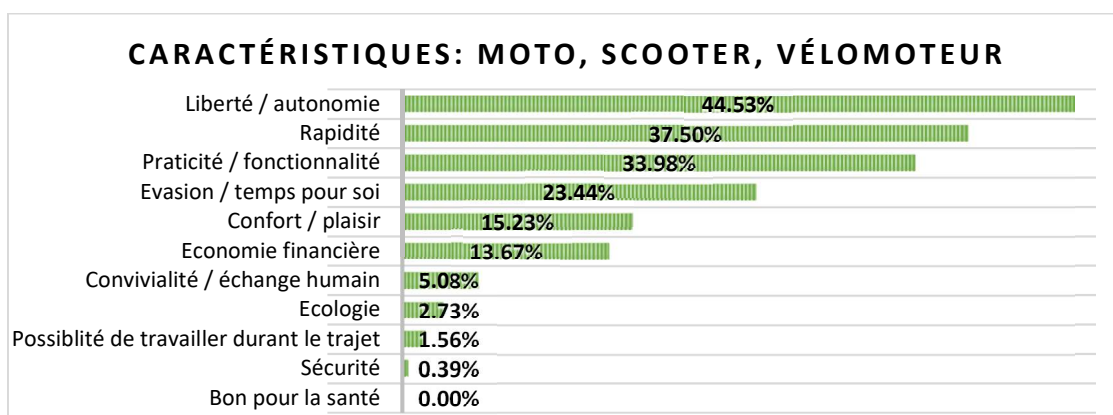


Figure 13: caractéristiques attribuées à la moto, au scooter et au vélomoteur

La convivialité et l'échange humain ne sont pas représentatifs des deux-roues motorisés. L'écologie n'apparaît qu'en huitième position. Elle n'est donc pas caractéristique des deux-roues motorisés. Ceci est peut-être explicable par le fait que ces modes fonctionnent grâce à des énergies fossiles (essence ou diesel). Les deux-roues motorisés ne permettent pas de travailler

durant les déplacements et sont relativement peu sécuritaires. La santé ne peut pas être associée à ces modes ; il n'est pas du tout mentionné par les répondants.

Le dernier mode de transport analysé est la voiture. Elle est caractérisée comme étant rapide, pratique et fonctionnelle. Elle offre confort et plaisir lors de son utilisation. Elle permet d'être libre et autonome pour un peu moins de la moitié des répondants. La sécurité est caractéristique de la voiture pour 37.5% des participants au questionnaire. Un peu plus du tiers des individus mentionnent l'évasion et le temps pour soi. La voiture est aussi associée à la convivialité et à l'échange humain pour 21.48% des répondants. Elle permet cependant peu de travailler durant les déplacements et ne permet pas d'économie financière. La santé et l'écologie ne sont des caractéristiques qui ne sont attribuées que par 0.78% des répondants. En effet, la pollution émise par ce mode et l'inactivité physique qu'elle induit sont contraire à ces deux critères.

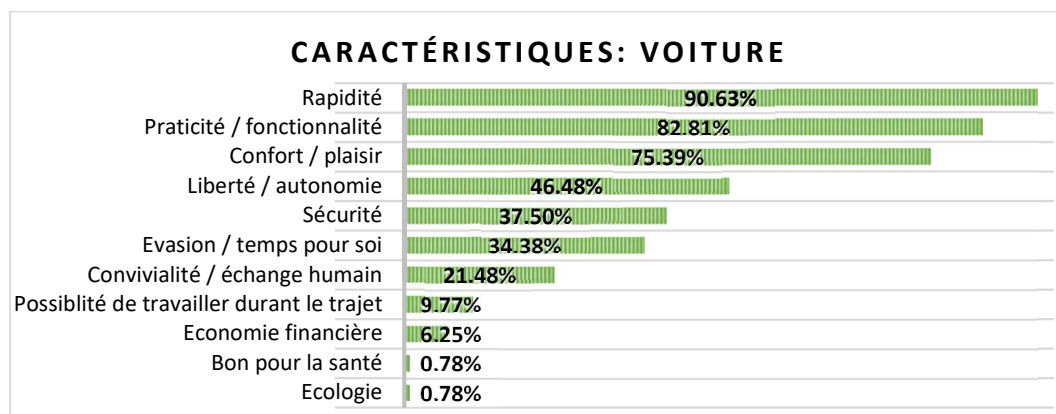


Figure 14: caractéristiques attribuées à la voiture

On remarque que les modes doux sont principalement associés à l'écologie, à la santé et à l'économie d'argent. Les transports en commun sont synonymes de sécurité, mais aussi de convivialité, d'échange humain et d'écologie. Finalement, les deux-roues motorisés, ainsi que la voiture possèdent les caractéristiques d'être pratiques, rapides et permettant de se déplacer de manière libre et autonome.

## 5.2 Habitudes de mobilité

Les deux prochaines parties vont porter sur les pratiques de mobilité, autant pour se rendre au travail que pour les activités extra-professionnelles. Il faut être conscient que ces dernières sont des habitudes et qu'elles n'ont pas forcément pour origine un choix conscient et réfléchi. De plus, cette étude considère les individus, mais les choix de mobilité peuvent être déterminés par le ménage. Nous pouvons par exemple penser à un parent devant déposer son enfant à l'école en voiture et ensuite se rendre au travail. Il est possible que cette personne utilise un autre mode de transport si elle n'avait pas à effectuer ce trajet avant de se rendre à son travail.



### 5.2.1 Trajets domicile-travail

Nous allons tout d'abord nous pencher sur les modes utilisés pour les trajets entre le domicile et le lieu de travail, représentés à la figure 15. Les personnes n'ayant pas d'emploi actuellement ont aussi été prises en compte, en indiquant le mode qu'elles utilisaient pour se rendre au travail durant leur vie active (si retraitées) ou leur précédent emploi (si en recherche d'emploi). Tous les individus ayant répondu au questionnaire ont donc été comptabilisés.

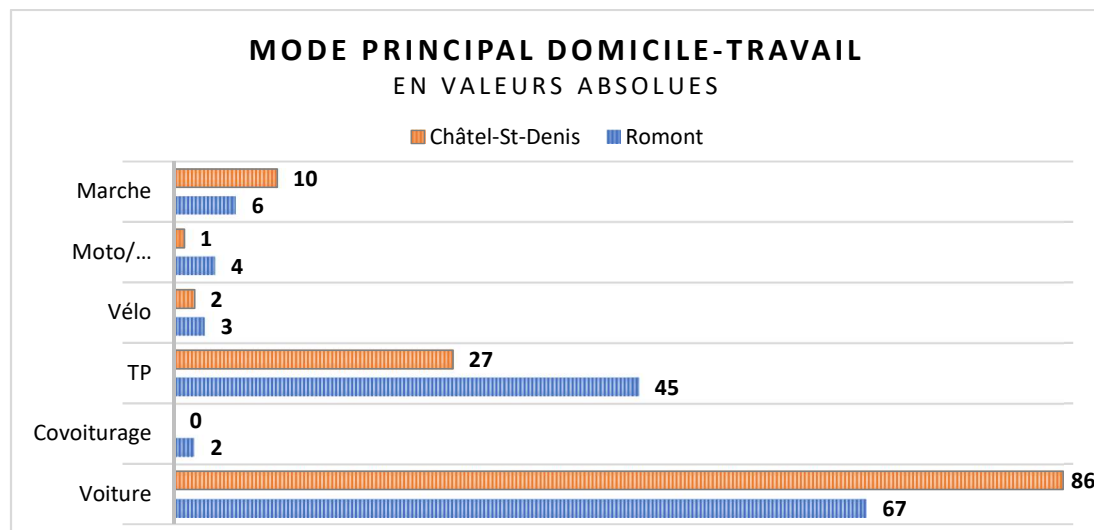


Figure 15: mode de déplacement principal pour se rendre au travail

On remarque que la voiture est de loin le mode le plus utilisé dans les deux communes. Ceci correspond à ce qu'explique Da Cunha (2017) : la voiture est toujours actuellement le moyen de transport le plus utilisé. Nous sommes donc bien dans un contexte de dépendance à la voiture (Newman & Kenworthy, 1999) et de système de transport centré sur l'automobile (Freund & Martin, 1993). Ceci est visible sur les figures 15 et 20.

A Lyon, les individus utilisant principalement leur voiture pour aller travailler composent 50% de l'échantillon étudié par La Branche (2011). Dans notre cas, il s'agit de 59.76% de l'échantillon. Le fait que Lyon soit une ville, offrant des possibilités de transports plus variées, comme le métro, le tramway, le bus, le funiculaire (TCL, 2018) ou le vélo, la marche et finalement la voiture, fait que les individus ont plus d'alternatives à la voiture. Romont et Châtel-Saint-Denis ne se trouvent pas à proximité directe de centres urbains et de grandes villes. Les individus ont moins de possibilités (train, bus, voiture, marche, vélo) pour se rendre dans les agglomérations et utilisent plus facilement leur voiture.

Ce mode de transport est suivi par les transports publics, qui sont surtout prisés des Romontois. Le covoiturage est très peu utilisé. On peut en déduire que tous les individus se rendant au travail en voiture sont seuls.

Malgré les disparités notables (surtout au niveau des transports publics et de la voiture), le test du chi-carré montre qu'il n'y a pas de différence significative entre Châtel-Saint-Denis et Romont.

Pour la figure 16, illustrant les différents modes utilisés en fonction des distances à parcourir pour se rendre au travail, les individus ayant répondu qu'ils n'effectuaient pas de déplacements (0km) ou n'ayant pas répondu à la question ont été enlevés des données. Il s'agit de personnes retraitées, au foyer, en recherche d'emploi ou encore de rentiers AI. Il est à noter que deux personnes actives à plein temps ont indiqué qu'elles ne se déplaçaient pas pour se rendre sur leur lieu de travail. Elles ont donc aussi été enlevées des données pour ce graphique. Seules les distances supérieures ou égales à 1km ont ainsi été retenues et prises en compte, ce qui correspond à 216 personnes.

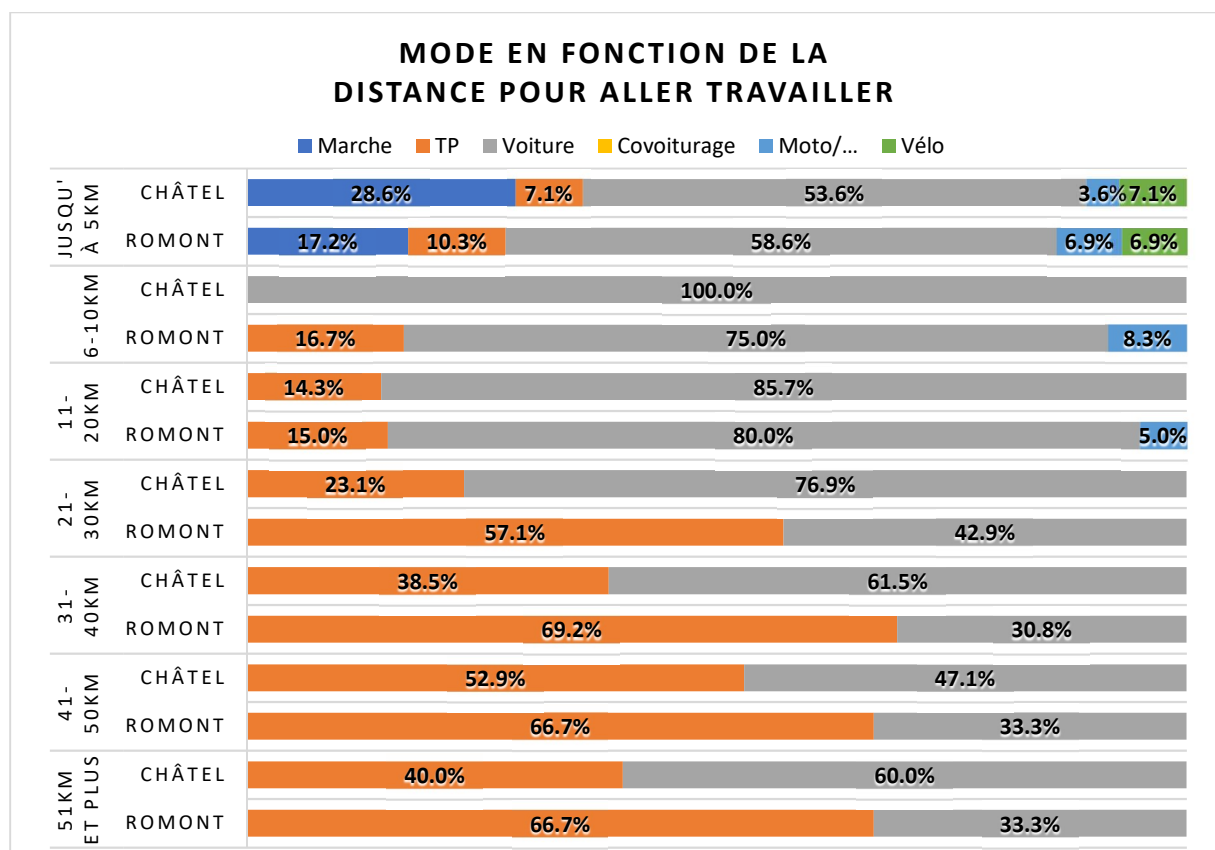


Figure 16: modes utilisés en fonction de la distance domicile-lieu de travail

La répartition est illustrée grâce à la figure 17, où l'on voit clairement l'utilisation majoritaire de la voiture. Le covoiturage est quant à lui absent. On remarque dans la figure 15 que deux

personnes utilisent ce mode, mais ces individus sont tous deux en recherche d'emploi, c'est pourquoi le covoiturage n'apparaît pas dans les données des figures 16 et 17.

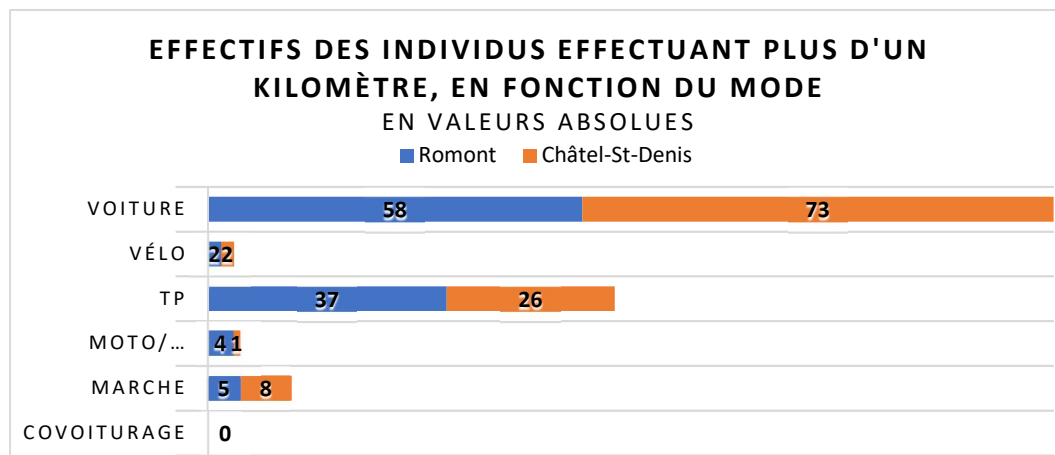


Figure 17: effectifs et modes utilisés par les personnes réalisant plus d'un kilomètre pour se rendre au travail

On observe dans la figure 16 que la marche et le vélo sont utilisés uniquement dans un rayon de 5km autour du lieu de domicile. La moto, le scooter et le vélo moteur sont utilisés jusqu'à 5km à Châtel-St-Denis et jusqu'à 20km à Romont (18km).

A Romont, la voiture est le moyen de transport le plus utilisé pour réaliser les trajets jusqu'à 20km autour du domicile. Au-delà de cette distance, ce sont les transports publics qui sont les plus empruntés.

A Châtel-St-Denis, la situation n'est pas tout à fait la même. Il n'y a que pour les trajets entre 41 et 50km que les transports publics sont les plus utilisés. Pour toutes les autres distances (moins de 41km et plus de 50km), c'est la voiture qui est le moyen de transport le plus emprunté.

On observe tout de même une tendance. De manière générale, plus la distance augmente, plus les transports publics sont utilisés. Mais ils restent tout de même moins empruntés à Châtel-Saint-Denis, peu importe la distance. Entre six et dix kilomètres, on remarque qu'aucun Châtelois n'emprunte les transports publics.

Il est cependant important de noter que le nombre de personnes effectuant ces distances est très variable. En effet, la grande partie des participants (35,2%) travaillent jusqu'à 10km autour de chez eux. Lorsque l'on s'éloigne de cette distance, les effectifs sont très différents. Les pourcentages de la figure 16 sont alors parfois calculés sur un nombre très faible de personnes. Par exemple, les Châtelois travaillant à plus de 51km de chez eux ne sont que 5, comme on peut le voir à la figure 18. Le 40% de personnes empruntant les transports publics sera alors composé de 2 personnes, contre 3 pour les 60% restants utilisant leur voiture. La tendance générale est à

la réduction du nombre de personne lorsque l'on s'éloigne du lieu de domicile, comme indiqué sur la figure 18.

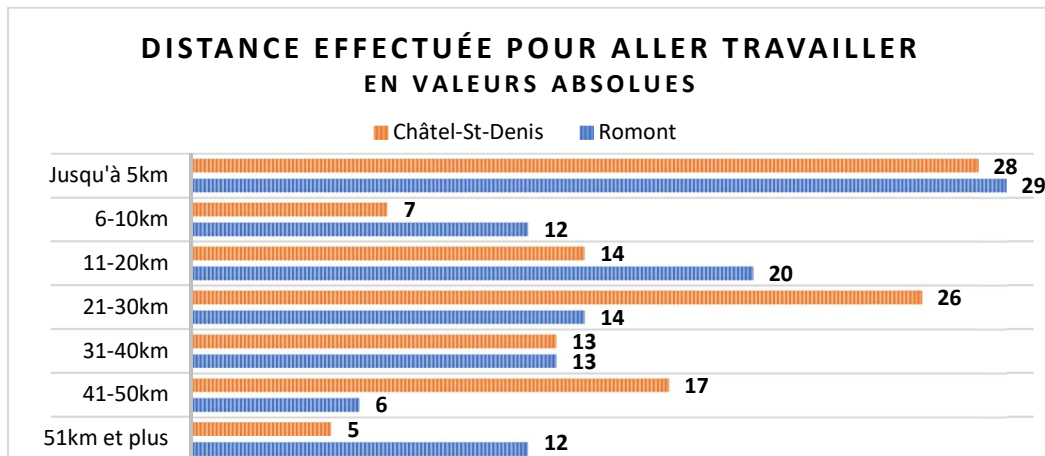


Figure 18: distances réalisées pour se rendre au travail

La distance moyenne réalisée par les personnes ayant répondu au questionnaire est relativement similaire entre les deux communes. Les Châtelois réalisent une distance moyenne de 25 km et médiane de 25km, alors que les Romontois effectuent un déplacement moyen de 24km et médian de 20km. La figure 19

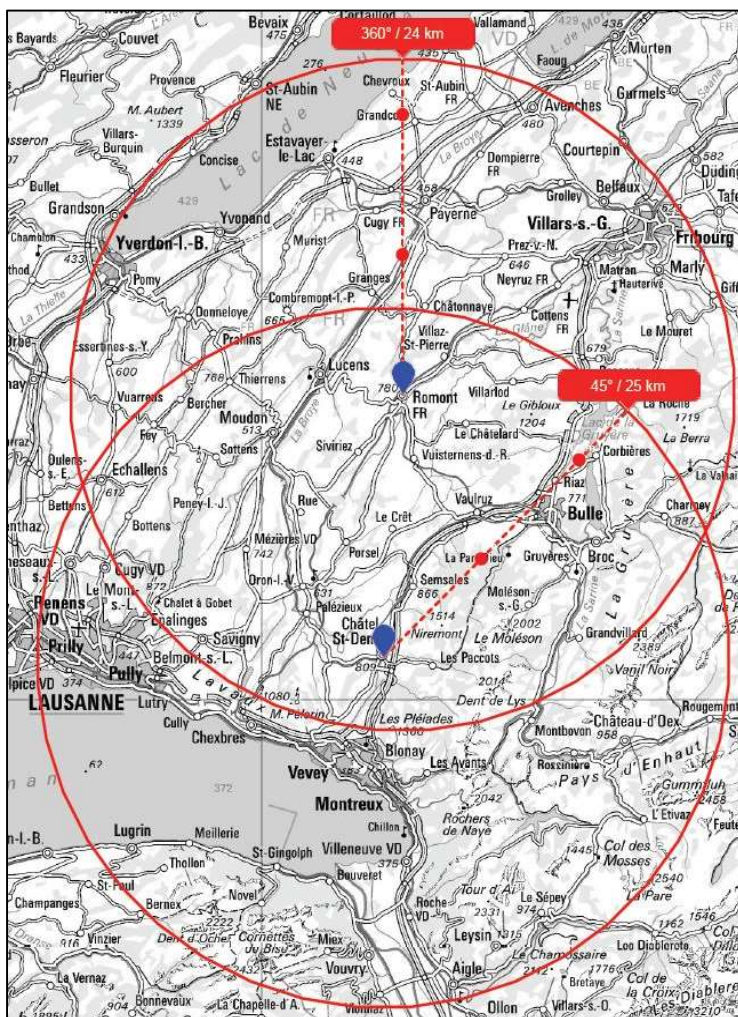


Figure 19: distance moyenne, à vol d'oiseau, pour le trajet domicile-travail

donne une idée de ces distances, même si elles sont illustrées en distances à vol d'oiseau et non en distances réelles.

A Romont, 63 personnes effectuent des distances égales ou inférieures à la moyenne, ce qui correspond à 48.8% des participants romontois. A Châtel-Saint-Denis, ce sont 59 individus qui parcourent 25km ou moins, c'est-à-dire 46.5% des répondants de cette commune. Plus de la moitié des répondants effectuent donc des distances supérieures à 24km, respectivement 25km.

### 5.2.2 Trajets extra-professionnels

En ce qui concerne les activités extra-professionnelles, les modes utilisés peuvent être multiples. En effet, les individus peuvent utiliser plusieurs modes de transport en fonction du trajet à effectuer. Chaque personne peut donc avoir plusieurs modes, qu'il utilise à la même fréquence, ce qui implique que le nombre de réponses est supérieur au nombre de répondants.

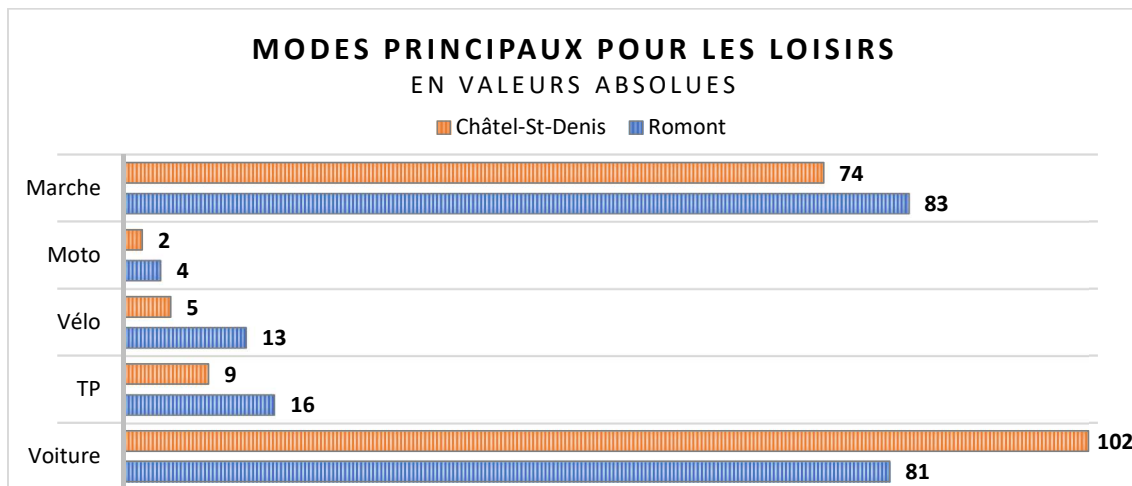


Figure 20: modes principaux pour les activités extra-professionnelles

Pour les loisirs, les transports publics perdent de leur importance, comme l'illustre la figure 20. Ils ne sont empruntés que par 9.7% des individus. La marche prend quant à elle une place importante. Elle est utilisée par 61.3% des répondants. À Romont, elle dépasse même (de peu) la voiture, qui reste le mode le plus utilisé à Châtel-Saint-Denis pour les loisirs.

La moto, le scooter, le vélomoteur, ainsi que le vélo restent peu utilisés. Ils sont empruntés par respectivement 2.3% et 7% des habitants des deux communes.

### 5.2.3 Comparaison des habitudes

Le graphe 21 permet de mettre en perspective les différences de comportements pour les trajets pour se rendre sur le lieu de travail et ceux pour les activités extra-professionnelles.

Dans les deux communes, les transports publics sont moins utilisés lors des déplacements pour les loisirs que pour le travail. Ceci se fait au profit de la marche, qui est près de quatorze fois plus utilisée pour les loisirs à Romont et plus de sept fois plus à Châtel-Saint-Denis. La voiture garde de son importance, mais est plus utilisée pour les loisirs que pour se rendre au travail.

Le vélo, qu'il soit à assistance électrique ou mécanique, ainsi que la moto, le scooter et le vélomoteur restent relativement peu utilisés, que ce soit pour les loisirs ou le travail. Que ce soit à Châtel-Saint-Denis ou à Romont, le vélo est utilisé plus souvent pour les loisirs que pour

les déplacements vers le lieu de travail. Moto, scooter et vélomoteurs sont quant à eux empruntés différemment selon la commune. Les Romontois les emploient autant pour se rendre au travail que pour les loisirs, alors que les Châtelois les utilisent plus pour les loisirs.

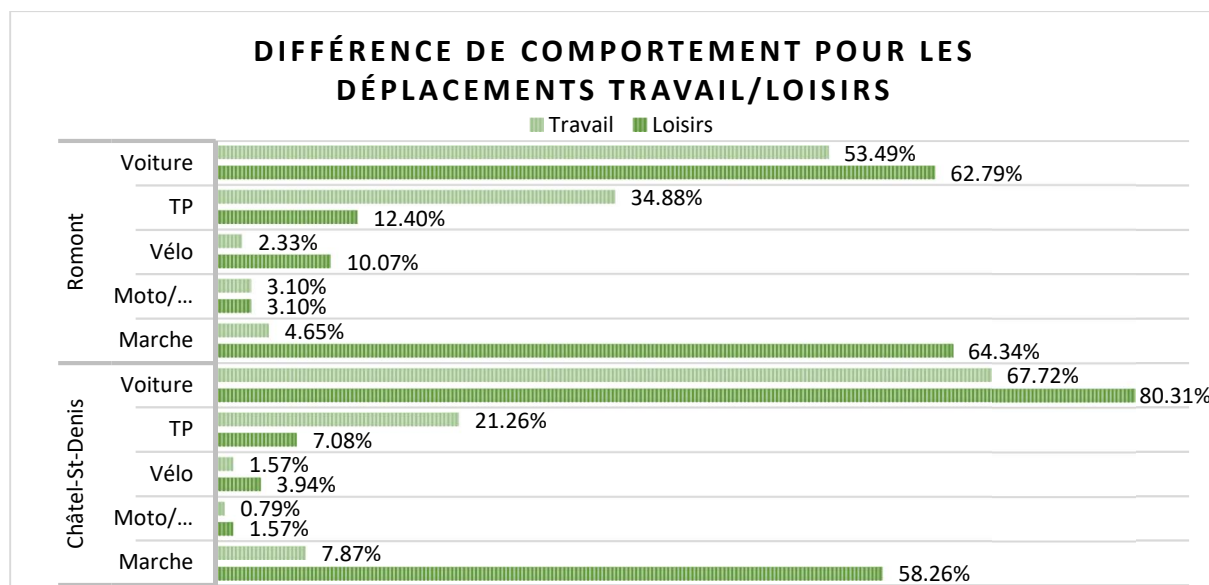


Figure 21: différence de comportements dans les déplacements pour se rendre au travail et pour les loisirs

Malgré les écarts relativement grands, surtout au niveau des transports publics, de la voiture et de la marche, on ne peut pas dire que les différences soient significatives. Les tests de chi-carré montrent en effet que les différences entre les comportements des Châtelois et des Romontois, mais aussi entre les habitudes pour les loisirs et pour se rendre sur le lieu de travail ne sont pas éloquentes.

Si on prend en compte uniquement l'aspect écologique, les habitudes de déplacement pour trajets entre le domicile et le lieu de travail ont tendance à être plus vertueuses que celles pour les activités extra-professionnelles. En effet, la voiture est moins utilisée pour aller au travail et les transports en commun le sont plus. Mais on remarque dans tous les cas qu'une culture de la voiture (La Branche, 2012) et une dépendance à celle-ci (Newman & Kenworthy, 1999) sont bel et bien présents dans ces communes. À part pour quelques rares personnes, la voiture est utilisée très régulièrement, afin d'effectuer divers trajets, qu'ils soient longs ou courts. Les habitudes, le sentiment d'indépendance et les commodités offertes par ce mode de transport sont plus présents que la sensibilité écologique, qui pourrait amener à une modification des pratiques. Ceci correspond aux conclusions de Tertoolen *et al* (1998).

Il faut cependant être attentif au fait que les déplacements pour les loisirs s'effectuent sur des distances très variables. Ce qui signifie que même si la part de marche à pied est plus grande, cela ne signifie pas qu'elle couvre la majorité des distances : un individu peut en effet effectuer

de petites distances en marchant, mais aussi de grandes distances en voiture par exemple. Ce qui a été mesuré ici est uniquement le mode le plus utilisé pour se rendre au travail et les modes utilisés les plus fréquemment pour les loisirs. La distance n'est donc pas prise en compte pour les trajets extra-professionnels. Ce point pourrait être développé dans une autre recherche, qui mettrait en perspective la fréquence d'utilisation d'un mode, la distance parcourue grâce à celui-ci et les raisons de son utilisation (travail ou loisirs).

Grâce aux réponses apportées dans le questionnaire, nous pouvons définir, du moins partiellement, quelles sont les variables qui jouent un rôle dans le choix modal des participants. Nous avons tout d'abord remarqué que le choix était faiblement influencé par l'âge, bien que les jeunes utilisent plus facilement les transports publics.

Les différences entre les genres ne sont pas non plus marquées. En effet, pour se rendre au travail, 27.83% des hommes utilisent les transports publics, contre 28.2% des femmes. Pour la voiture, ce sont 61.8% des hommes et 58,33% des femmes. La marche n'est utilisée que par 3.09% des hommes, contre 8.97% des femmes. Bien que ce dernier mode soit plus utilisé par les femmes, les transports en commun et la voiture ne font pas ressortir de différence.

La formation a, quant à elle, un effet sur le choix modal. Les personnes ayant un niveau de formation plus élevé ont tendance à utiliser plus les transports publics que ceux ayant une formation plus basse. Si l'on compare par exemple les individus ayant réalisé un apprentissage et ceux ayant une formation supérieure (université, EPF, HES, HEP), les premiers sont 19.1% à utiliser les transports publics pour se rendre sur leur lieu de travail et 70.78% la voiture. Les seconds sont quant à eux 41.76% à utiliser les transports publics et 46.15% la voiture. En matière de distance, ce sont les actifs ayant une maturité professionnelle ou gymnasiale qui réalisent les distances les plus longues (31km en moyenne), ils sont suivis des individus ayant fait un brevet, une maîtrise ou une école supérieur (28km en moyenne) et ceux ayant réalisé des études dans une université, une école polytechnique ou une haute école spécialisée (27km en moyenne). Les personnes ayant fait un apprentissage parcourent en moyenne 20km. Finalement, ce sont les individus ayant achevé leur scolarité obligatoire qui effectuent en moyenne le moins de kilomètres (13km). La distance entre le domicile et le lieu de travail est donc peut déterminé par la formation, malgré le fait que ce sont les individus ayant un niveau de formation plus bas qui effectuent, en moyenne, les déplacements les plus courts.

L'emploi définit également le choix modal. En effet, ce sont les individus travaillant à temps plein et à temps partiels qui utilisent le plus la voiture. Les étudiants sont quant à eux plus portés

sur les transports publics. Ce mode n'est pas forcément un choix pour eux, car la voiture demande des moyens financiers considérables. Il est possible qu'ils préféreraient utiliser un autre moyen de transport.

La distance entre le lieu de domicile et le lieu de travail joue un rôle relativement faible dans le choix modal, sauf en ce qui concerne la marche et le vélo. Comme nous l'avons vu à la figure 16, les modes doux sont utilisés uniquement lorsque le lieu de travail est proche du domicile. La marche et le vélo ne permettent pas d'effectuer de longues distance. La voiture et les transports en commun sont quant à eux utilisés peu importe la distance. Il nous est impossible de tirer des conclusions par rapport aux modes utilisés pour les activités extra-professionnels, car nous n'avons pas d'indication sur les distances parcourues.

Le type de ménage, ainsi que le revenu mensuel de ceux-ci ne jouent pas une grande influence sur le choix modal dans nos cas d'étude. En effet, tous les types de ménages utilisent la voiture pour leurs déplacements entre le domicile et le lieu de travail. Seules les personnes vivant chez leurs parents utilisent majoritairement les transports publics. Dans cette catégorie, on trouve surtout des étudiants. On peut alors imaginer que le statut professionnel est dans ce cas plus important que le type de ménage.

Il ne nous est pas possible, avec les informations récoltées, de déterminer si les variables du milieu bâti, ainsi que les variables des déplacements jouent un rôle important dans le choix modal. Par contre, les autres variables, tels que les coûts des modes de transports, le confort et la praticité des modes ont été grandement mentionnés. Ces éléments sont aussi essentiels dans le choix du mode de déplacement.

### 5.3 Valeurs écologiques

Nous allons maintenant nous pencher sur les informations récoltées concernant les valeurs en matière d'écologie. Il est intéressant de commencer cette analyse par l'importance que prend l'écologie et la protection de l'environnement dans la vie des participants. Les proportions sont illustrées grâce à la figure 22.

Un peu moins de la moitié des répondants indiquent que l'écologie est importante pour eux, mais que d'autres domaines le sont tout autant. La même considération est donc portée à l'environnement qu'à d'autres sujets. Cette vision est portée par 117 individus de notre échantillon.



Le second élément le plus mentionné est la grande attention qui est portée à l'écologie et aux actions menées en faveur de la protection de l'environnement. Les individus indiquent faire tout leur possible pour y contribuer. Cette proposition est celle qui exprime les valeurs écologiques les plus élevées : l'intérêt pour l'écologie et la protection de l'environnement est grand, mais les actions se font aussi dans ce sens. 85 personnes indiquent porter ces valeurs.

L'élément arrivant en troisième position est la proposition selon laquelle l'écologie et l'environnement sont des domaines importants, mais pour lesquels les individus estiment ne pas avoir les moyens de contribuer. Cette catégorie est composée de 27 personnes.

La catégorie suivante comprend 25 individus. Ces derniers ne portent pas d'attention particulière à l'écologie et à la protection de l'environnement, mais ils y contribuent de temps à autre. Leurs valeurs ne sont pas forcément écologiques, mais ils ont parfois des actes (involontaires) qui vont dans le sens de la protection de l'environnement.

Avec uniquement deux personnes, la dernière proposition est la moins représentée. Elle recense les individus ne portant pas d'intérêt à la protection de l'environnement et à l'écologie.

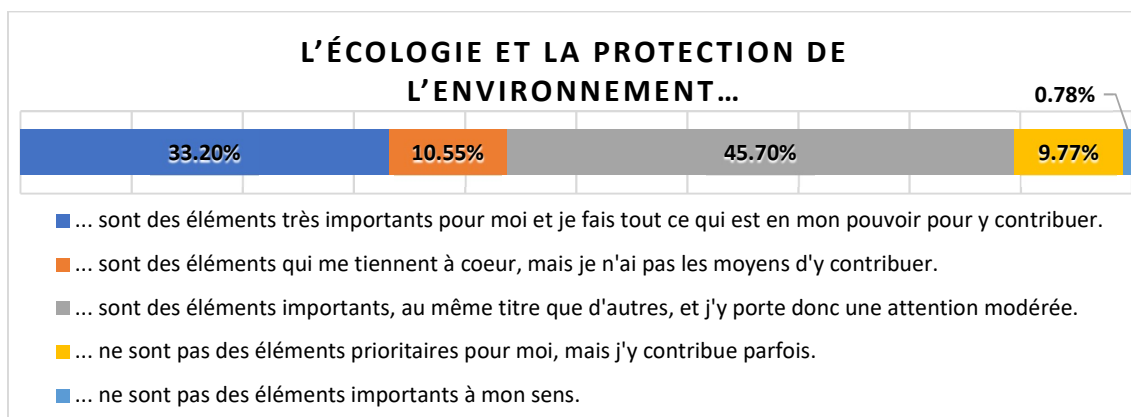


Figure 22: importance de l'écologie et de la protection de l'environnement pour les répondants

On voit donc que les trois réponses les plus présentes démontrent un intérêt, même modéré, pour l'écologie, ce qui représente près de 90% individus de l'échantillon.

Après l'importance qui est donné à l'écologie et à l'environnement, nous pouvons voir, avec la figure 23, quels sont les effets perçus de la voiture sur la pollution atmosphérique. Ses conséquences sont vues de manière relativement variée par les répondants. Elle est extrêmement dangereuse pour 34 (13.28%) d'entre eux, très dangereuse pour 96 (37.5%), relativement dangereuse pour 105 (41.02%), pas très dangereuse pour 18 (7.03%) et finalement pas dangereuse du tout pour 3 personnes (1.17%).

Plus des trois quarts des participants estiment donc que la pollution atmosphérique provoquée par la voiture est dangereuse ou relativement dangereuse. La plupart des participants ont donc conscience des effets néfastes de l'utilisation de la voiture et, par conséquent, des énergies fossiles sur l'environnement. Seules 21 personnes, soit 8.2% des répondants considèrent que les effets de la voiture sont nuls ou très faibles.

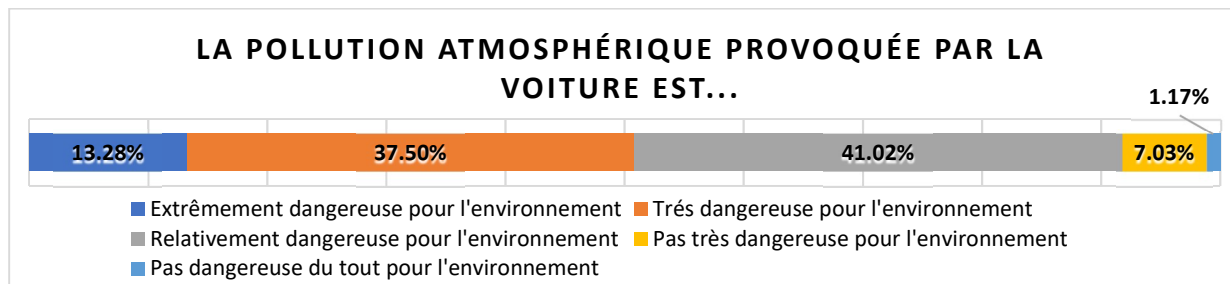


Figure 23: avis sur la pollution atmosphérique créée par l'utilisation de la voiture

Outre la voiture, les transports de manière générale sont responsables de la consommation de 36% de l'énergie totale. Ce pourcentage étant assumé à 95.6% par des énergies fossiles (OFEN, 2017). Ils sont responsables de 32.1% des émissions de gaz à effet de serre (OFEV, 2017). La mobilité a donc un grand impact sur l'environnement, et une grande partie des répondants en sont conscients.

Il s'agira maintenant de voir quelles sont les actions qui sont réellement menées régulièrement et qui ont un lien (plus ou moins fort) avec l'écologie et la protection de l'environnement. Elles sont représentées dans le figure 24.

Chaque personne pouvait choisir entre une ou plusieurs de ces propositions, mais elle pouvait aussi ajouter elle-même d'autres mesures. Les six mesures supplémentaires ont été ainsi mentionnées et concernent le fait de favoriser la biodiversité, de voter en faveur de l'environnement, d'avoir une maison équipée de panneaux photovoltaïques ou ayant le label Minergie, d'être végétarien ou de consommer moins de viande, de réaliser soi-même les produits de nettoyage et les cosmétique, de réparer les habits ou encore d'éviter la surconsommation et le gaspillage. Il est possible que si ces propositions avaient été incluses dans les réponses données, elles auraient été mentionnées par plus d'individus.

La quasi-totalité des répondants ont mentionné qu'ils triaient et recyclaient leurs déchets. Outre le fait que 98% (251) des participants aient répondu pratiquer cette mesure, ce qui est le plus étonnant, c'est que 2% d'entre eux ne le fasse pas. En effet, la taxe au sac étant en vigueur dans le canton de Fribourg, il paraît surprenant que certaines personnes ne trient pas leurs déchets. De plus, une déchetterie se trouve dans chacune de ces communes.

L'attention portée à l'énergie consommée représente la seconde mesure. 84.2% (211) des répondants mentionnent faire attention à ne pas laisser la lumière allumée sans raison, chauffer leur domicile uniquement lorsque cela est nécessaire, ne pas laisser les appareils électriques inutilisés allumés ou en stand-by, utiliser le moins possible de carburant, etc. Cette mesure étant peu contraignante, cela peut expliquer son taux relativement haut.

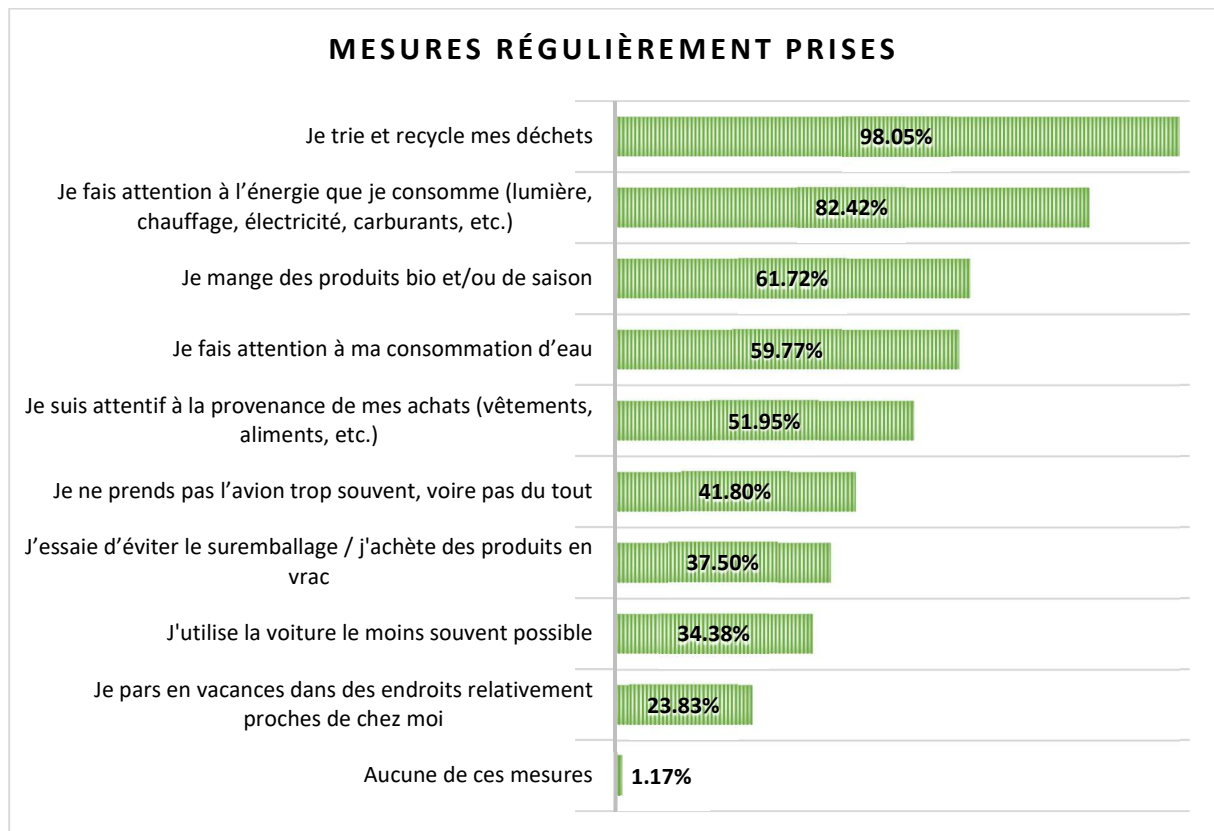


Figure 24: mesures prises régulièrement en matière d'écologie

Les mesures apparaissant ensuite dans le classement sont plus contraignantes et demandent plus d'efforts pour être suivies régulièrement. On voit que le nombre d'individus réalisant ces mesures chute drastiquement.

La consommation de produits bio et/ou de saison, ainsi que l'utilisation modérée d'eau sont des actions réalisées par près de 60% des participants à l'étude. 51.9% (133) des répondants font attention à la provenance de leurs biens. Ils sont attentifs au lieu de production de leurs vêtements ou de leurs aliments par exemple.

Les mesures suivantes sont prises par moins de la moitié des enquêtés. Comme mentionné ci-dessus, ce sont aussi celles qui demandent le plus d'effort et de changement des habitudes.

Les vacances sont un sujet pour lequel les mesures sont parfois moins écologiques. En effet, seuls 41.8% (107) des répondants font attention à prendre l'avion ne moins souvent possible,

voire pas du tout. De plus, la destination des vacances est définie uniquement dans 23.8% (61) pour qu'elle soit proche du lieu de domicile, bien que la notion de proximité soit subjective. Les vacances peuvent parfois être vues comme un point faible en matière d'écologie. Il est par exemple possible d'adopter des comportements écologiques durant toute l'année, mais de souhaiter partir loin durant ses vacances.

La suppression du suremballage et la consommation de produits en vrac touchent 37.5% (96) des répondants. Malgré la présence d'un magasin en vrac à Châtel-Saint-Denis et d'un autre à Romont, ce mode de consommation est proportionnellement faiblement représenté et peut être contraignant, de par son coût, mais aussi par la modification des habitudes qu'il demande. Les magasins 'conventionnels' offrant relativement peu d'alternatives au suremballage, ce dernier reste très présent et cela se ressent dans les réponses.

L'utilisation réduite de la voiture est présente chez un peu plus d'un tiers des répondants (34.4%). Comme nous l'avons vu dans les habitudes de mobilité, la voiture reste un moyen de transport très utilisé dans les deux communes.

La mobilité semble être un point sensible dans les mesures mentionnées. L'utilisation modérée de la voiture, ainsi que la mobilité pour les vacances n'apparaissent que tardivement dans les mesures régulières. L'augmentation générale des distances parcourues se reflète aussi dans ces éléments.

En ne tenant pas compte des trois personnes ne prenant aucune des mesures mentionnées dans la figure 24, 98.8% des répondants réalisent au moins une de ces mesures. Il faut bien être conscient que certaines mesures peuvent être réalisées de manière intuitive et non consciente ou être devenue des habitudes au fur et à mesure des années, comme le tri des déchets par exemple.

En ce qui concerne les mesures à entreprendre, les prédispositions sont variables, comme le montre la figure 25. Près de 80% des répondants seraient prêts ou plutôt prêts à changer leurs habitudes pour les rendre plus favorables à la protection de l'environnement. Par contre, lorsque l'on aborde le sujet de la réduction du niveau de vie, cette prédisposition descend à un peu plus de 55%. Finalement, lorsqu'il est question de payer des prix plus élevés pour des produits ou services qui permettent de protéger l'environnement, moins du quart des participants indiquent être plutôt prêts ou tout à fait prêts.

Ces avis pourraient s'expliquer par le fait que le niveau de contraintes de ces propositions sont croissantes. Changer d'habitude peut être astreignant au début, mais celle-ci peut être intégrée au quotidien de manière relativement rapide. De plus, chacun peut adapter ses habitudes pour qu'elles modifient le moins possible son niveau de vie, tout en ayant un apport bénéfique pour l'environnement. Cependant, des habitudes trop fortes peuvent mener à un conflit avec les intentions de la personne, comme l'explique Buhler (2015), mentionné au chapitre 2.5.

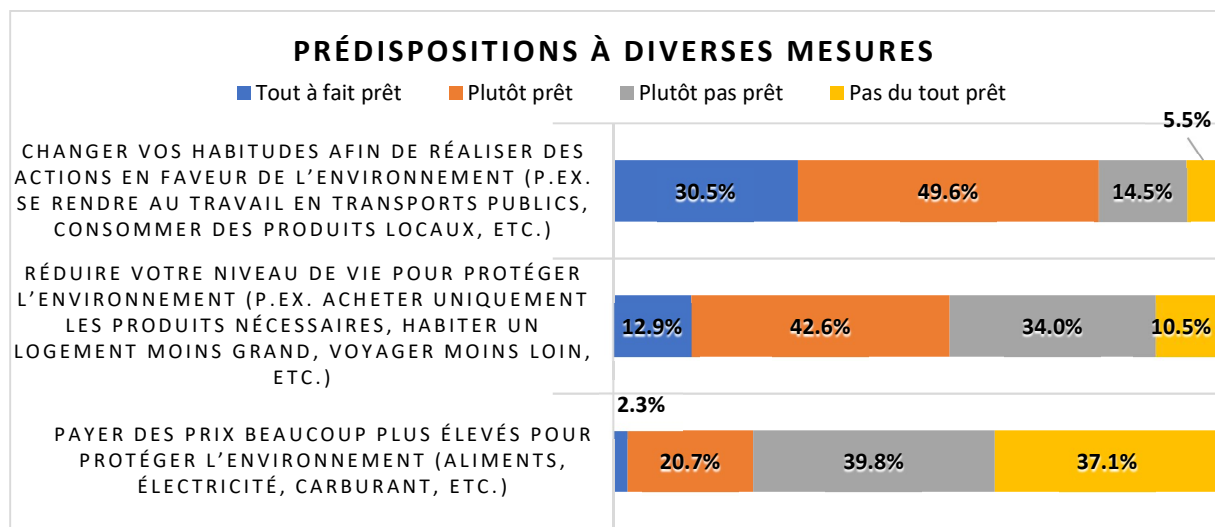


Figure 25: prédisposition à modifier certaines habitudes en faveur de l'écologie

Ensuite, la réduction du niveau de vie demande un changement de mentalité conséquent. Il nécessite de quitter un certain confort, pour vivre de manière plus modeste. Pour certains, ceci pourrait être synonyme de perte de qualité de vie. Cependant, cette mesure ne demande pas un investissement financier particulier. Finalement, un paiement plus élevé pour l'achat de biens et services respectueux de l'environnement peut être rédhitoire. Cela demande en effet une implication financière accrue, que certaines personnes ou certains ménages ne pourraient pas se permettre. De plus, l'augmentation des prix de différents produits ne mènerait qu'à un transfert vers d'autres produits moins chers pour les personnes ne voulant ou ne pouvant pas se permettre l'achat de ceux-ci. Le but premier ne serait alors pas atteint.

La figure 26 montre que la majorité des participants trouvent utile d'agir, même si les autres individus ne le font pas. 31.3% des répondants estiment quant à eux que cela ne sert à rien de prendre des mesures en faveur de l'environnement de manière personnelle, si les autres individus ne le font pas. Cette idée se résume à dire que 'tant que les autres ne font rien, je ne ferai rien non plus'. Dans l'étude de Faburel *et al* (2007) mentionnée au chapitre 1.3.2, les auteurs remarquent que malgré la conscience environnementale, certaines personnes n'estiment pas avoir de décalages entre leurs actes et leurs valeurs, car leur responsabilité personnelle était

bien plus faible que la responsabilité collective en matière de dégradation de l'environnement. Ceci se reflète dans ce qui est présenté ci-dessus.

Pourtant, 90.6% des répondants disent ne pas du tout être d'accord ou plutôt pas d'accord avec la proposition selon laquelle il y a des choses plus importantes à faire dans la vie que protéger l'environnement. La préoccupation environnementale est donc bel et bien présente dans la vie quotidienne. 30.5% des individus estiment pourtant qu'on se soucie trop de la protection de l'environnement, par rapport à d'autres domaines importants, comme le coût de la vie et l'emploi.

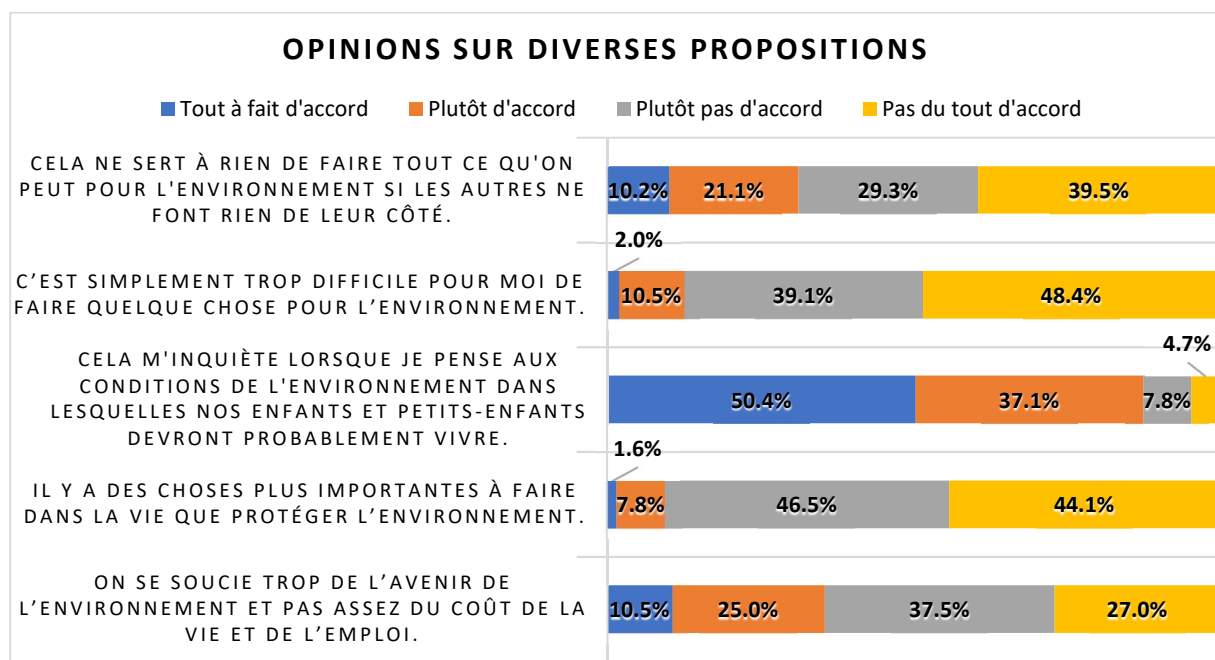


Figure 26: avis sur diverses propositions en matière d'écologie et de comportement écologique

87.5% des répondants se disent préoccupés par les conditions environnementales dans lesquelles vivront les générations futures. Cette inquiétude est relativement importante. 12.5% des individus ayant répondu au questionnaire (32 personnes) considèrent pourtant qu'il est trop difficile pour eux de prendre des mesures en faveur de la protection de l'environnement. Cet élément fait écho avec l'étude de Marleau (2009) mentionnée au chapitre 1.3.2. En effet, même si les individus sont très conscients des problèmes écologiques, « *c'est la conscience même de la situation qui peut mener ces personnes à la démobilisation, à l'épuisement, à l'anéantissement* » (Marleau, 2009 : 15). Cette connaissance peut alors être un frein à la mobilisation : la complexité des actions à mener pour protéger l'environnement peut induire un sentiment d'impuissance, de stress, d'anxiété, d'aliénation ou un isolement (Murphy, 2001 cité par Marleau, 2009). L'engagement peut alors être limité.

Ce que l'on peut tirer du graphe 26, c'est que l'environnement est une préoccupation bien présente, mais qu'en fonction de la situation personnelle, celle-ci peut être mise au second plan (recherche d'emploi, problèmes financiers, etc.).

Afin de pallier ces préoccupations, diverses stratégies sont envisagées comme étant les meilleures pour amener la population Suisse à protéger davantage l'environnement. Elles sont représentées grâce à la figure 27.

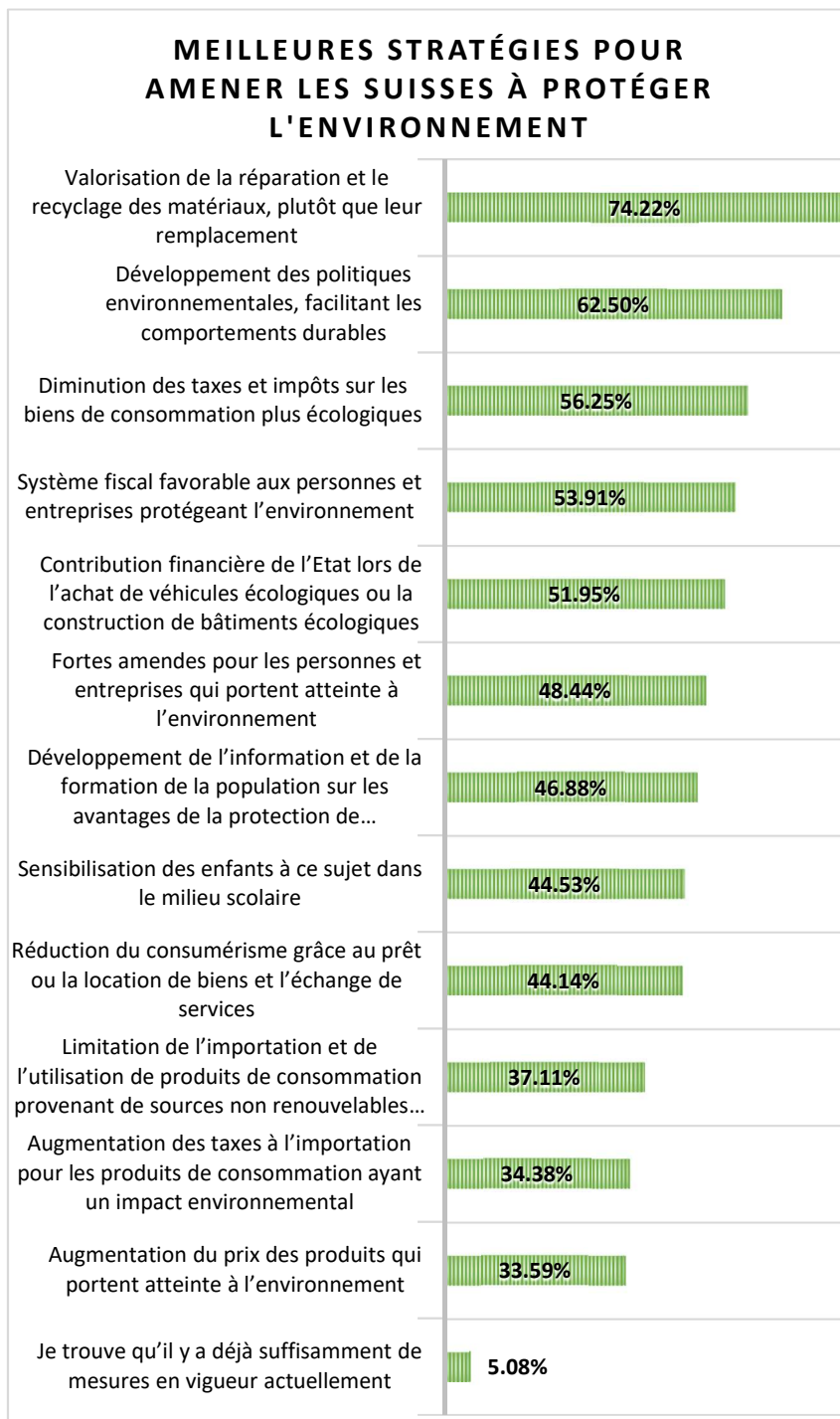


Figure 27: mesures jugées les meilleures pour que les Suisses protègent l'environnement

La stratégie qui est la plus fréquemment citée par 74.2% (190) des participants est de valoriser la réutilisation, la réparation et le recyclage des biens, plutôt que de les jeter. Cette mesure demande une modification des habitudes de consommation et une réduction du consumérisme. Cette diminution est aussi présente dans la stratégie prônant la mise en valeur du prêt et de la location de biens et de l'échange de services. Cette dernière est mentionnée par 44.1% (113) des répondants.

Le développement de politiques et lois environnementales facilitant les comportements durables

est prôné par 62.5% (160) des participants. De plus, une contribution financière de la part de l'Etat lors de l'achat de véhicules écologiques, la construction de bâtiments écologiques ou la mise en place de moyens de production de chaleur ou d'électricité écologiques est sollicitée par 51.9% (133) des individus. Le rôle que doit jouer l'Etat dans les stratégies écologiques est donc très important. Il doit légiférer sur des bonnes pratiques, mais aussi aider les individus à les mettre en pratique.

La mesure suivante est la sensibilisation dans le milieu scolaire. Elle est demandée par 114 individus (44.5% des répondants). Il paraît important que les jeunes soient au courant de ce que représentent l'écologie et l'impact de l'homme sur l'environnement. Etant donné que ce sont ces générations qui vivront dans le monde de demain, il est nécessaire qu'elles sachent comment agir pour protéger ce milieu. De plus, l'information et la formation de la population sur les effets de la protection de l'environnement sont préconisées par 46.8% (120) des répondants. Il s'agit donc aussi de sensibiliser les adultes, et pas uniquement les enfants à la question environnementale. Grâce à cette sensibilisation, tout un chacun devrait être capable de trouver quels sont, à son niveau, les actes qu'il peut entreprendre pour protéger l'environnement. Comme mentionné dans le chapitre 1.2.1, l'éducation à l'environnement doit permettre « *aux individus de comprendre et d'agir plutôt que de simplement acquérir des connaissances factuelles* » (Giordan, nd.).

L'importation de biens de consommation provenant de sources non-renouvelables ou non-écologiques devrait être limitée pour 37.1% (95) des enquêtés. Le transport, en plus du mode de production sont des éléments souvent présents dans les esprits.

Dans les commentaires, il a souvent été mentionné qu'il était préférable de consommer des aliments locaux produits grâce à une agriculture traditionnelle, plutôt que des produits issus de l'agriculture biologique venant de l'étranger. De plus, la différence entre une production biologique et écologique peut porter à confusion. En effet, un produit bio n'est pas forcément écologique, surtout s'il a dû parcourir de longues distances pour arriver jusque dans nos supermarchés.

Quatre autres stratégies ont été proposées par les participants eux-mêmes. Elles touchent à l'agriculture, mais aussi aux lieux de productions des biens que nous consommons, à la consommation et au développement de sources alternatives et écologiques d'électricité.

Les autres stratégies qui n'ont pas été mentionnées ci-dessus ont toutes un lien avec l'argent ou le coût des produits et services. On remarque en effet que les individus préconisent plutôt les



récompenses financières (diminution des taxes et impôts, système fiscal favorable) que les sanctions (amendes, augmentation des taxes et des prix) pour les biens ou les comportements favorables, respectivement défavorables à l'environnement. Le fait de devoir payer plus est moins bien vu que le fait d'être récompensé pour un bon comportement.

Volontairement, aucune stratégie en matière de mobilité n'a été incluse dans les réponses. Il s'agissait de voir si les participants allaient ajouter (grâce à la case 'Autre') une mesure touchant à ce thème. Ceci n'a pas été le cas. Pour pallier cette possibilité, une seconde question portait sur les mesures à mettre en place prioritairement pour réduire les effets nocifs des divers moyens de transport sur l'environnement. La figure 28 permet d'illustrer les résultats obtenus avec cette seconde question. Les mesures les plus préconisées sont toutes en lien avec les transports publics et la manière de les rendre plus attractifs pour diminuer l'utilisation d'autres modes polluants. La réduction de leurs prix, l'amélioration des liaisons des régions périphériques aux axes principaux de transport et la promotion générale de l'utilisation des transports en commun sont les trois mesures les plus mentionnées, avec respectivement 79.6% (204), 64% (164) et 53.5% (137) des répondants.

La promotion de la recherche dans le domaine de la mobilité est prônée par 46.5% (119) des individus. Ce taux montre bien que les moyens de transport actuels sont vus, pour la plupart d'entre eux, comme des modes devant évoluer, afin de s'adapter aux conditions environnementales actuelles et futures.

La mobilité douce est aussi mise en avant, tout comme le

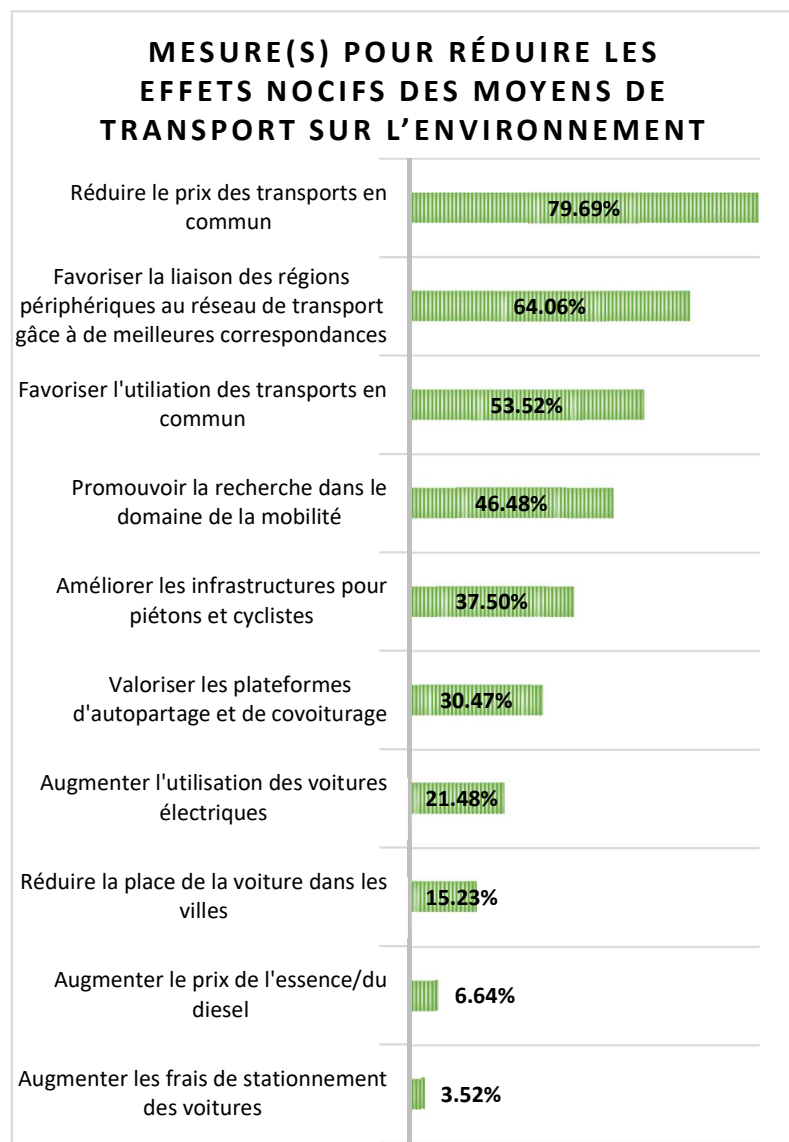


Figure 28: Mesures de réduction des effets des transports sur l'environnement

covoiturage et l'autopartage, qui sont des modes plus écologiques que l'autosolisme (voyager seul dans une voiture). La majorité des autres mesures concernent la voiture. L'utilisation de la voiture électrique est valorisée pour 21.5% (55) des répondants. En ce qui concerne les voitures à combustion, leur place dans les villes devrait être diminuée, les frais de stationnement, ainsi que le prix de l'essence et du diesel être augmentés. Une personne souhaiterait même que son accès aux villes soit interdit. Deux individus prônent la création plus fréquente de P+R (Park and Ride) aux abords des villes, afin de pouvoir y laisser la voiture et emprunter, en général, les transports publics, mais aussi des vélos en libre-service par exemple.

Il a été mentionné que le nombre de permis de conduire devrait être restreint et l'utilisation abusive de la voiture interdite. Le télétravail permettrait aussi une limitation de l'utilisation de la voiture durant certains jours de la semaine. Mais nous l'avons vu au chapitre 2.2.2, le travail à distance ou à domicile crée d'autres problématiques.

L'urbanisme est apparu dans les réponses que les participants ont ajoutées. Un aménagement favorisant la marche, ainsi que la densification des agglomérations permettant une utilisation réduite de la voiture sont des éléments mentionnés.

D'autres mesures, telles la sensibilisation de la population sur la pollution quotidienne, la diminution du transport maritime et l'augmentation de la participation de l'Etat pour le financement de solutions écologiques ont aussi été citées.

Il est finalement intéressant de déterminer comment est représenté le futur de la mobilité et comment celui-ci va se concrétiser. Pour mettre à jour cet aspect, il a été demandé aux individus participant au questionnaire, de répondre à la question suivante : *Selon vous, laquelle de ces propositions en matière de mobilité et transport serait la plus urgente à réaliser ?* Grâce à quatre réponses données, correspondant à un des profils décrits par Givoni (2013) et présentés au chapitre 2.2.2, il a été possible de déterminer quelles étaient les propositions à réaliser de manière prioritaire, afin de modifier les comportements en matière de mobilité. La figure 29 illustre les résultats obtenus.

Le profil *Business as usual* est invoqué par 4.29% des participants. Il implique une évolution similaire à celle que l'on observe ces dernières décennies. Les modes de vie sont très consommateurs et peu respectueux de l'environnement. Les distances parcourues sont en augmentation et sont effectuées souvent en voiture. Cette perspective est celle qui mène à la plus grande détérioration de l'environnement.

Le profil A, portant sur l'amélioration de la technologie actuelle, cumule 44.53% des répondants. Il n'y a pas de remise en question du système de mobilité actuel, malgré une prise de conscience à propos des impacts environnementaux de la mobilité. La focalisation est faite sur la réduction des émissions, grâce à la recherche. La transition est vue comme un défi technologique, qui se réalisera grâce au *R&D*. Les énergies fossiles sont éliminées du quotidien.

Le profil B est représenté par 32.42% des individus. Il est synonyme de transfert. En effet, les modes de vie sont maintenus et organisés de manière différente. Les modes de transports sont modifiés : les modes motorisés (voiture) sont remplacés par des modes non motorisés (transports publics, vélo, marche). Les causes des trajets (pourquoi voyage-t-on ?) ne sont ici pas contestées ; on modifie uniquement la manière de voyager.

Finalement, le profil C, le plus contraignant, est invoqué par 18.36% des participants. Il demande un changement des modes de vie en profondeur. La mobilité est organisée sur de courtes distances. Ceci entraîne divers changements au niveau de l'économie : déclin du consumérisme, formes de production, de consommation et de propriété alternatives, relocalisation du système économique, accessibilité aux personnes, réduction des vitesses, etc. c'est le profil d'évolution le plus difficile à implémenter : les normes doivent changer.

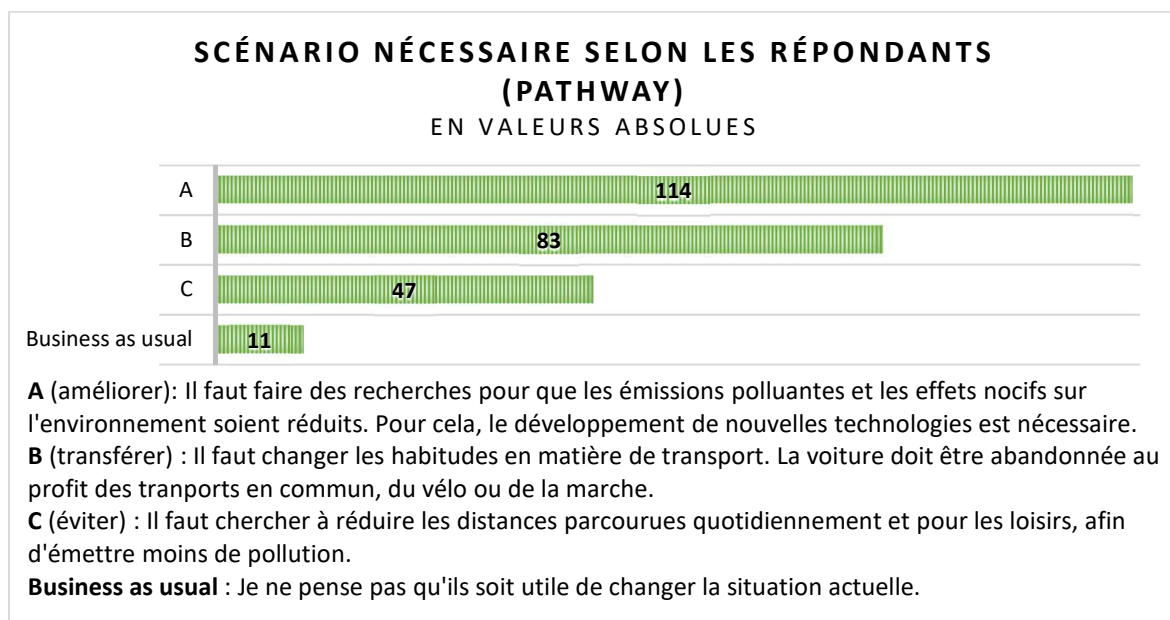


Figure 29: propositions à réaliser de manière prioritaire pour modifier les comportements en matière de mobilité

Le profil qui fédère le plus grand nombre de personnes est celui qui demande le moins de modifications et d'efforts dans le quotidien. Les habitudes ne sont pas modifiées. Les déplacements restent les mêmes, mais sont réalisés grâce à des véhicules moins nocifs pour l'environnement. Les causes des problèmes écologiques ne sont pas combattues.

Un changement substantiel est difficilement concevable pour près de la moitié des participants (profils A et *Business as usual*). Le confort qu'offre le style de vie actuel reste envié. Des comportements plus écologiques sont prônés, mais uniquement s'ils ne modifient pas de manière considérable le quotidien. Ceci démontre parfaitement les propos de Mary Laville *et al* (2014). Ces auteurs expriment en effet que même si les populations occidentales possèdent des valeurs écologiques, elles composent la catégorie de personnes la moins touchée par les impacts des changements climatiques, grâce à l'atténuation et à l'adaptation face aux risques. C'est souvent pour cela que les individus ne souhaitent pas abandonner leurs habitudes et modes de vie pour diminuer les conséquences des changements environnementaux.

Avant même d'analyser les divers types de dissonance et les caractéristiques des individus qui s'y rattachent, on remarque déjà un clivage entre les comportements effectifs et les valeurs. Les individus sont beaucoup tournés vers la voiture, qui a de grands effets sur l'environnement, alors que leurs valeurs sont portées par l'écologie et la protection de l'environnement.

#### 5.4 Types de dissonances

Comme expliqué dans la revue de littérature, la dissonance cognitive est représentée par un décalage entre deux cognitions, c'est-à-dire deux idées, opinions ou comportements. Ce qui nous intéresse ici, c'est le décalage entre les idées (valeurs écologiques) et les comportements (habitudes de mobilité). Les données ne nous permettent pas de voir si les individus tentent de réduire cet écart, mais uniquement si une dissonance est présente ou non. C'est ce que nous allons voir dans ce chapitre.

Les réponses des questionnaires ont été notées, afin de pouvoir classer les individus dans deux indices, l'un en matière de mobilité et l'autre en matière de valeurs écologiques. Ces catégories ont été réalisées grâce à la méthode expliquée dans l'annexe 4. Ces deux indices mis en perspective révèlent divers degrés de dissonance.

<b>Mobilité</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Valeurs</b>	<b>Effectifs</b>
Mobilité favorable à l'environnement (A)	9	Valeurs favorables à l'environnement (E)	79
Mobilité plutôt favorable à l'environnement (B)	88	Valeurs plutôt favorables à l'environnement (F)	145
Mobilité plutôt défavorable à l'environnement (C)	139	Valeurs plutôt défavorables à l'environnement (G)	28
Mobilité défavorable à l'environnement (D)	20	Valeurs défavorables à l'environnement (H)	4

Tableau 3: classement des répondants en fonction de leurs habitudes de mobilité et de leurs valeurs

Il est tout d'abord intéressant de faire ressortir quels sont, d'un côté, les comportements et, de l'autre, les opinions ou valeurs en lien avec l'environnement. Le tableau 3 permet de se faire

une idée de la répartition des répondants pour ces deux critères. On observe que pour la mobilité, les participants de l'enquête ont majoritairement des comportements plutôt défavorables à l'environnement. Ils sont suivis par les individus ayant des comportements de mobilité plutôt favorables à l'environnement. Les individus dont la mobilité est favorable à l'environnement sont les moins nombreux.

En ce qui concerne les valeurs, 87.5% des répondants ont des valeurs favorables ou plutôt favorables à l'environnement. 28 personnes ont des valeurs plutôt défavorables à l'environnement et finalement quatre d'entre elles ont des valeurs défavorables à l'environnement.

Type de dissonance	Catégories d'indicateurs	Effectif total (% du total)	Effectif Romont (% Romontois)	Effectif Châtel (% Châtelois)
<b>Dissonance absente</b>	AE + BF + CG + DH	75 (29.3%)	44 (34.11%)	31 (24.41%)
<b>Dissonance faible</b>	AF + BE + BG + CF + CH + DG	136 (53.13%)	66 (51.16%)	70 (55.12%)
<b>Dissonance moyenne</b>	AG + BH + CE + DF	42 (16.41%)	17 (13.18%)	25 (19.69%)
<b>Dissonance forte</b>	AH + DE	3 (1.17%)	2 (1.55%)	1 (0.79%)
	Total sans dissonance	75 (29.3%)	44 (34.11%)	31 (24.41%)
	Total avec dissonance	181 (70.7%)	85 (65.89%)	96 (75.59%)

Tableau 4: effectifs des individus en fonction des degrés de dissonance

En mêlant les deux indices présentés ci-dessus, on obtient le tableau 4, qui indique le nombre d'individus appartenant à chaque degré de dissonance. L'effectif total est représenté, puis détaillé en fonction des communes de résidence. On observe que la majorité des individus possèdent une dissonance faible (53.13%). Ensuite, on trouve les individus ne possédant pas de dissonance (29.3%). Ils sont suivis par les individus ayant une dissonance moyenne (16.41%), et finalement par ceux ayant une dissonance forte (1.17%).

L'absence de dissonance se trouve chez 34.11% des Romontois et 24.41% des Châtelois. Les réponses données indiquent que 70.7% des individus sont dissonants. Parmi eux, 51.16% des Romontois et 55.12% des Châtelois ont une dissonance faible, 13.18% des Romontois et 19.69% des Châtelois ont une dissonance moyenne et, finalement, 1.55% des Romontois et 0.79% des Châtelois ont une dissonance forte. Le test du chi-carré indique qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux communes d'études. Le calcul est indiqué à l'annexe 5. On peut tout de même faire ressortir plusieurs caractéristiques.

La même tendance est observable dans les deux communes, comme décrit ci-dessus. Pourtant, le taux d'individus n'ayant pas de dissonance est plus haut à Romont, les dissonances faibles et moyennes sont plus fréquentes à Châtel-Saint-Denis et, finalement, les dissonances fortes sont

plus nombreuses à Romont. La plus grande différence entre les taux des deux communes est celle des individus n'ayant pas de dissonance. A Romont, il y a une fois et demie plus de dissonants faibles que de non dissonants. A Châtel-Saint-Denis, ils sont plus de deux fois plus présents.

	Effectif total	Effectif Romont	Effectif Châtel-St-Denis
AE : mobilité favorable + valeurs favorables	7	7	0
AF : mobilité favorable + valeurs plutôt favorables	2	2	0
AG : mobilité favorable + valeurs plutôt défavorables	0	0	0
AH : mobilité favorable + valeurs défavorables	0	0	0
BE : mobilité plutôt favorable + valeurs favorables	38	21	17
BF : mobilité plutôt favorable + valeurs plutôt favorables	48	25	23
BG : mobilité plutôt favorable + valeurs plutôt défavorables	1	0	1
BH : mobilité plutôt favorable + valeurs défavorables	1	0	1
CE : mobilité plutôt défavorable + valeurs favorables	31	13	18
CF : mobilité plutôt défavorable + valeurs plutôt favorables	85	39	46
CG : mobilité plutôt défavorable + valeurs plutôt défavorables	20	12	8
CH : mobilité plutôt défavorable + valeurs défavorables	3	0	3
DE : mobilité défavorable + valeurs favorables	3	2	1
DF : mobilité défavorable + valeurs plutôt favorables	10	4	6
DG : mobilité défavorable + valeurs plutôt défavorables	7	4	3
DH : mobilité défavorable + valeurs défavorables	0	0	0
Total	256	129	127

Tableau 5: effectifs des degrés de dissonance

On remarque toutefois qu'il y a plus de probabilité de faire partie d'une catégorie de dissonance faible que d'autres degrés de dissonance. Le tableau 5 (construit grâce à la méthode expliquée dans l'annexe 4) indique en effet qu'avec cette méthode d'analyse, il y a six possibilités d'être classé en degré faible de dissonance, alors qu'il y en a quatre pour l'absence de dissonance et la dissonance moyenne et a deux pour la dissonance forte. Cependant, treize catégories sur les seize sont représentées.

En commençant par la dissonance la plus forte, on remarque que ce degré ne comporte que des personnes ayant une mobilité défavorable pour l'environnement, mais des valeurs favorables à ce dernier. Le cas inverse (mobilité favorable et valeurs défavorable) n'est pas du tout présent. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'une mobilité écologique (marche, vélo, transports en commun) peut être contraignante et qu'il serait étonnant de trouver une personne faisant attention à sa mobilité, sans pour autant avoir des valeurs qui vont dans le même sens.

La majorité des individus se trouvent dans la situation où leur mobilité est plutôt favorable ou plutôt défavorable à l'environnement et où leurs valeurs sont favorables ou plutôt favorables à

l'environnement. Le tiers des participants ont en effet une mobilité plutôt défavorable à l'environnement et des valeurs plutôt favorables, ce qui correspond à une dissonance faible.

Il est intéressant de remarquer qu'à Châtel-Saint-Denis, aucun individu n'a des habitudes de mobilité favorables à l'environnement. Le taux de permis de conduire, de possession de voiture et d'abonnements de transports en commun, mais aussi la représentation des différents modes de transports peuvent expliquer cela.

Malgré le fait que les auteurs cités dans la revue de littérature au chapitre 1.3.2 ne mentionnent pas la proportion d'individus dissonants dans leurs études, les résultats principaux sont les mêmes : les comportements ne reflètent pas forcément les valeurs en matière d'écologie et de protection de l'environnement.

## 5.5 Typologie des individus questionnés

Étant donné le fait qu'aucune différence significative n'ait été trouvée entre les deux communes étudiées, nous allons mettre de côté cet élément, afin de nous concentrer sur le profil des individus en matière de mobilité et de valeurs. Grâce à cela, nous pourrions créer des typologies rassemblant les individus aux caractéristiques proches.

Comme nous l'avons vu dans le tableau 5, treize catégories d'individus, réparties dans les quatre degrés de dissonance sont présentes. Afin de faciliter la compréhension des caractéristiques de ces personnes, nous allons agréger plusieurs de ces catégories entre elles. Chaque typologie comportera des individus n'ayant pas forcément le même degré de dissonance (donné grâce à la couleur correspondante indiquée dans les tableaux 4 et 5), mais dont les valeurs et les comportements sont proches. Il s'agira de quatre catégories différentes : les *mobiles durables*, les *altermobiles*, les *automobilistes contrariés* et les *automobilistes convaincus*. Les chapitres suivants permettront de décrire plus en détail ces typologies.

Les caractéristiques qui sont présentées ci-dessous déterminent les tendances et les particularités s'apparentant à la majorité des individus appartenant aux différentes typologies. Bien qu'elles ne correspondent pas de manière exacte à tous les individus, ces derniers ont tous des comportements et valeurs relativement proches, ce qui permet de les associer entre eux.

### 5.5.1 Mobiles durables

Cette catégorie se compose de sept individus non dissonants (mobilité favorable et valeurs favorables à l'environnement) et de deux individus faiblement dissonants (mobilité favorable et valeurs plutôt favorables). Ces neuf individus ont donc en commun d'avoir des pratiques de

mobilité favorables à l'environnement. Leurs valeurs écologiques sont aussi proches, puisqu'elles sont aussi relativement favorables. Le tableau ci-dessous résume les catégories présentes.

Classification	Pratiques de mobilité	Valeurs	Nombre d'individus
AE	Favorables	Favorables	7
AF	Favorables	Plutôt favorables	2

Tableau 6: indices et degrés de dissonance des mobiles durables

Ces individus sont tous nés entre 1965 et 1996. Cinq personnes sont actives à temps plein, deux sont femmes ou hommes au foyer, une travaille à temps partiel et la dernière personne est étudiante. Un individu a une formation du niveau de la scolarité obligatoire, les autres ont des formations supérieures ou égales à la maturité (professionnelle ou gymnasiale).

Les ménages dans lesquels vivent ces individus sont formés majoritairement de couples avec enfants et ont des revenus mensuels principalement compris entre 3'000.- et 6'000.-CHF. Les ménages sans voiture sont majoritaires : six d'entre eux n'en ont pas. Par contre, six personnes sont membres d'une organisation d'autopartage, ce qui compense le fait de ne pas posséder de voiture privée. Une seule personne n'a pas de permis de conduire. Aucun ménage ne possède de deux-roues motorisés. Les vélos sont en nombres variables, entre zéro et cinq. Tous les individus possèdent un abonnement de transports publics, que ce soit un abonnement général ou un abonnement demi-tarif.

Pour se rendre sur leur lieu de travail, ces individus empruntent principalement les transports publics, qu'ils trouvent pratiques, rapides, confortables, conviviaux, écologiques, financièrement avantageux et qui leur permettent d'être autonome dans leurs déplacements, de travailler durant les trajets ou de prendre du temps pour eux. Le vélo et la marche sont les seconds modes les plus utilisés. Ils sont vus comme rapides, pratiques, bons pour la santé, écologiques, financièrement avantageux et permettant de s'évader de son quotidien. La voiture et les deux-roues motorisés ne sont employés que plusieurs fois par année, voire jamais pour ce type de déplacement.

Si ces individus étaient amenés à changer de mode de transport pour se rendre au travail, ils choisiraient majoritairement des modes qui restent favorables à l'environnement, tels que les transports publics, la marche ou le vélo. Le covoiturage est aussi une solution mentionnée. On remarque que même si des changements étaient nécessaires, les pratiques de mobilité pour se rendre au travail resteraient principalement favorables à l'environnement.



Pour les activités extra-professionnelles, les mêmes tendances se dessinent. Ce sont la marche, les transports publics et le vélo qui sont les plus utilisés. La voiture est employée mensuellement ou moins souvent. Elle est donc utilisée de manière plus fréquente que pour les trajets domicile-travail, mais cette utilisation reste tout de même très faible.

On remarque que ces individus ont des pratiques favorables à l'environnement. L'utilisation de la voiture est quasiment nulle. Moto, scooter et vélomoteur sont absents de ces ménages. Les déplacements quotidiens sont réalisés dans la majeure partie des cas à pieds, à vélo ou en transports en commun. Ils correspondent aux *écologistes civiques* de Kaufmann (2003) et aux *TC convaincus* de La Branche (2011). Leur choix modal fait intervenir l'écologie, mais pas uniquement, comme le montre les caractéristiques données aux différents modes.

L'environnement est en effet un élément important pour ces personnes et ceci se reflète dans leurs valeurs. La plupart de ces individus font ce qui est en leur pouvoir pour contribuer à la protection de l'environnement, mais certains estiment qu'ils n'en ont pas les moyens. Tous sont cependant d'accord sur le fait que l'écologie doit avoir une place prépondérante dans les débats actuels, car ils sont inquiets à propos des conditions dans lesquelles devront vivre les générations futures.

Cette inquiétude est marquée par le fait que tous estiment avoir la possibilité d'agir, à leur niveau, afin de mettre en place des mesures écologiques. En effet, ces personnes réalisent toutes régulièrement au moins cinq actions, touchant autant à la mobilité qu'à la consommation : utilisation moindre de la voiture, économie d'énergies, consommation de biens bio, locaux, de saison, en vrac, attention au suremballage, tri des déchets. La majorité de ces individus trouvent qu'il est nécessaire d'agir de son côté, sans attendre que les autres individus ne le fassent.

Ils seraient tout à fait prêts à changer leurs habitudes et leurs modes de vie. Les *mobiles durables* représentent la seule catégorie où le fait de payer des prix plus élevés pour des produits et services participant à la protection de l'environnement est bien accepté.

Tous estiment que la pollution atmosphérique créée par la voiture est dangereuse pour l'environnement. Cette conscience des impacts environnementaux provoqués par ce mode correspond à la très faible utilisation de celui-ci, ou même à son non-usage. Afin de diminuer les effets néfastes de la mobilité, ces personnes souhaitent favoriser l'utilisation des transports publics (prix moins élevés, meilleures correspondances et liaisons), de la marche et du vélo (aménagement de pistes piétonnes et cyclables) et désavantager l'emploi de la voiture (prix de stationnement plus élevé, diminution de sa place dans les villes, etc.).

Grâce aux réponses apportées par ces individus, il a été possible de déterminer les différents profils d'évolution de la mobilité de Givoni (2013) correspondants. En effet, sur ces neuf individus, six souhaitent la mise en place du profil B et trois du profil C, qui sont les profils ayant les plus grands effets sur la protection de l'environnement. Ils favorisent une modification ou une diminution de la mobilité et un changement des modes de vie en profondeur. Ces profils demandent une modification des habitudes relativement grande pour la société. Pourtant, au vu de leurs pratiques de mobilité, les habitudes des individus de cette catégorie sont déjà relativement vertueuses.

Ces individus possèdent des caractéristiques similaires en ce qui concerne la mobilité. Leurs valeurs, même si elles divergent sur certains points, sont favorables à l'environnement. Chez ces personnes, pratiques de mobilité et valeurs sont liées. Malgré une dissonance faible du second groupe, les différences entre ces deux catégories sont relativement faibles, ce qui permet de les assembler. Leurs comportements, en matière de mobilité ou dans la vie de tous les jours, sont bénéfiques et durables pour l'environnement. Nous pouvons ainsi nommer les individus de cette classe les *mobiles durables*.

### 5.5.2 Altermobiles

Cette catégorie regroupe tous les individus ayant des pratiques de mobilité plutôt favorables à l'environnement, ce qui représente 88 personnes. 38 d'entre eux ont des valeurs favorables à l'environnement et 48 plutôt favorables. Les deux individus restants ont des valeurs défavorables ou plutôt défavorables. Nous les avons intégrés dans cette catégorie pour des raisons de simplification, car leurs habitudes de mobilité sont semblables à celles du reste des individus de cette catégorie et qu'il ne semblait pas utile de les classer à part. Le tableau ci-dessous représente les différents degrés de dissonance et classes présents dans cette typologie.

Classification	Pratiques de mobilité	Valeurs	Nombre d'individus
BE	Plutôt favorables	Favorables	38
BF	Plutôt favorables	Plutôt favorables	48
BG	Plutôt favorables	Plutôt défavorables	1
BH	Plutôt favorables	Défavorables	1

Tableau 7: indices et degrés de dissonance des altermobiles

Les ménages sont surtout composés de couples (avec ou sans enfant) et de personnes vivant chez leurs parents. Leurs revenus mensuels vont de moins de 3'000.-CHF à plus de 15'000.-CHF. Six personnes n'ont pas de permis de conduire. On compte le même nombre de ménages sans voiture. Les autres ménages possèdent entre une et quatre voitures. Huit personnes sont membres d'une organisation d'autopartage. Plus du tiers des ménages ne possèdent pas de vélo

et seuls dix d'entre eux ont un deux-roues motorisé. En ce qui concerne les abonnements de transports publics, 18 personnes n'en ont pas. Les autres possèdent soit un abonnement général, soit un abonnement demi-tarif.

Ce taux élevé de possession d'abonnements de transports publics mène ces individus à utiliser principalement ce mode pour se rendre au travail. Les transports en commun sont caractérisés comme étant pratiques, rapides, confortables, écologiques, financièrement avantageux, conviviaux, sécurisés, permettant d'être autonome dans ses déplacements, de prendre du temps pour soi ou de travailler durant les déplacements. Certaines personnes ont indiqué ne pas avoir le choix que d'emprunter ce mode, car elles ne possèdent pas de permis de conduire.

La voiture est le second mode le plus utilisé pour effectuer les trajets domicile-travail. Moins de 25% des individus de cette catégorie l'utilisent régulièrement pour ces déplacements. Ils la trouvent pratique, rapide, confortable. Elle permet aussi de se déplacer de manière autonome. La marche et le vélo ne sont quant à eux utilisés que par treize individus pour aller au travail. Ils sont caractérisés de la même manière que les transports publics, en plus d'être bons pour la santé.

S'ils étaient amenés à devoir changer de mode de transport, pour faire les trajets entre leur domicile et leur lieu de travail, les individus utilisant actuellement les transports publics, emploieraient surtout la voiture ou le covoiturage, mais aussi la marche ou le vélo. Les automobilistes utiliseraient les transports publics, le vélo ou la marche, alors que les marcheurs se tourneraient vers les différents modes, sans qu'une tendance ne ressorte.

En ce qui concerne les activités extra-professionnelles, la marche et la voiture sont les modes les plus utilisés. Cette dernière est plus employée que pour le travail, mais reste peu présente par rapport aux *automobilistes contrariés* et aux *automobilistes convaincus* (chapitres 5.5.3 et 5.5.4). Les transports publics perdent de l'importance. Ils sont utilisés principalement de manière mensuelle et sont donc bien moins empruntés que pour se rendre sur le lieu de travail. Le vélo et les deux-roues motorisés sont quant à eux très peu utilisés.

Bien que les transports publics perdent de leur importance pour les loisirs, ils sont utilisés quotidiennement par 35 personnes. Peu d'individus ne les empruntent jamais. La marche prend une place prépondérante dans les déplacements extra-professionnels. La voiture reste relativement peu utilisée de manière quotidienne, autant pour le travail que pour les loisirs, mais son utilisation hebdomadaire reste relativement élevée. On peut donc en conclure que les pratiques de mobilité de cette catégorie sont positives pour l'environnement, la voiture étant

utilisée de manière relativement modérée. Les différents modes sont choisis en fonction du trajet à parcourir. Ceci est bien visible, car quasiment tous les moyens de transports sont utilisés, de manière régulière ou non, autant pour le travail que pour les loisirs.

L'utilisation variée de ces modes reflète l'attention portée à la protection de l'environnement. En effet, la majorité des individus indiquent que cette thématique est importante et qu'elle leur tient à cœur, mais qu'elle n'est pas forcément une priorité au quotidien. D'autres disent porter une grande attention à ce sujet et faire tout leur possible pour y contribuer. De manière générale, tous estiment qu'il est important que l'environnement fasse partie des discussions et des actions contemporaines et qu'on ne s'en soucie pas assez. Ils montrent aussi leur inquiétude face aux conditions dans lesquelles devront vivre les générations futures.

Cette préoccupation est mise en œuvre dans diverses mesures, telles que le tri des déchets, la consommation réduite d'eau et d'énergie ou l'attention portée aux biens de consommation courante (provenance, saisonnalité, type d'agriculture, vrac). Des mesures touchant la mobilité sont aussi souvent mentionnées : utilisation modérée de la voiture, réduction des voyages en avion, destinations des vacances proches du domicile.

Ces mesures montrent que tous ont la possibilité d'agir à leur niveau et qu'il est utile de mener des actions même si les autres individus ne le font pas. Ils seraient d'accord de modifier leurs habitudes et réduire leur niveau de vie afin de protéger l'environnement. La question de l'augmentation des prix pour favoriser les produits et services plus écologiques est quant à elle mal acceptée. La plupart des individus sont contre.

Les individus de cette catégorie ont conscience des effets engendrés par la voiture. Tous indiquent que la pollution atmosphérique créée par ce mode est dangereuse pour l'environnement. Cette idée se reflète dans son emploi relativement faible, par rapport à d'autres catégories. De plus, ils souhaiteraient que l'utilisation des transports publics soit favorisée (baisse des coûts, meilleures liaisons), tout comme la mobilité douce (meilleures infrastructures) et que la voiture soit désavantagée (limitation de la place laissée aux voitures en ville, augmentation des frais de stationnement, augmentation de prix de l'essence/diesel)

Le profil d'évolution le plus valorisé dans cette catégorie est le B. Les 42 individus ayant choisi ce profil souhaitent que les habitudes soient modifiées, grâce notamment à l'utilisation de modes non-motorisés et des transports en commun. Ensuite, le profil A a été indiqué par 35 personnes. Il tend à diminuer les émissions grâce à la recherche en matière de mobilité. Il ne demande pas de changement particulier des habitudes, mais veut rendre les modes de transports

moins polluants. Ce profil reflète une préoccupation modérée de l'environnement. Ensuite, neuf personnes se tournent vers le profil C, le plus contraignant. Il demande un changement des modes de vie en profondeur et une mobilité est organisée sur de courtes distances. Finalement, deux personnes estiment qu'il n'est pas nécessaire de changer la situation actuelle, ce qui correspond au profil *Business as usual*, le moins favorable à l'environnement. Ces individus appartiennent aux catégories contenant chacune un seul individu (BG et BH).

Au vu de ce qui a été présenté, nous pouvons comparer ces individus aux *altermobilités stratégiques* (La Branche, 2011) ou aux *usagers sensibles à l'offre* (Kaufmann, 2003). En effet, leurs déplacements sont réalisés grâce à différents modes de transports, autant pour se rendre au travail que pour les loisirs. Ils choisissent divers modes en fonction du trajet à effectuer. La voiture, moins employée pour se rendre au travail est plus présente lors des loisirs. La marche, peu utilisée pour se déplacer vers le lieu de travail, est plus utilisée que la voiture pour les activités extra-professionnelles. La différence d'utilisation des modes entre le travail et les loisirs indiquent que le choix dépend du déplacement à réaliser. Nous les nommerons donc les *altermobilités*.

### 5.5.3 Automobilistes contrariés

Cette catégorie se compose de trois degrés de dissonance. On y trouve 85 individus faiblement dissonants (mobilité plutôt défavorable et valeurs plutôt favorables à l'environnement), 41 individus moyennement dissonants (31 ayant une mobilité plutôt défavorable et des valeurs favorables et 10 ayant une mobilité défavorable et des valeurs plutôt favorables) et trois individus fortement dissonants (mobilité défavorable et valeurs favorables). Ces 129 personnes ont en commun d'avoir des pratiques de mobilité relativement néfastes pour l'environnement et des valeurs écologiques relativement élevées. Le tableau 8 résume les catégories présentes.

Ces individus sont nés entre 1947 et 2001 et sont majoritairement des femmes. Les personnes de cette catégorie sont surtout des actifs à temps plein ou à temps partiel, avec des formations comprises entre la scolarité obligatoire et l'université, l'école polytechnique ou une haute école.

Classification	Pratiques de mobilité	Valeurs	Nombre d'individus
CE	Plutôt défavorables	Favorables	31
CF	Plutôt défavorables	Plutôt favorables	85
DE	Défavorables	Favorables	3
DF	Défavorables	Plutôt favorables	10

Tableau 8: indices et degrés de dissonance des automobilistes contrariés

Les ménages sont principalement composés de couples avec enfant(s) et ont des revenus mensuels se situant majoritairement entre 3'000.- et 12'000.-CHF. Le nombre d'individus sans

permis de conduire est peu élevé, puisqu'il n'y a qu'une seule personne qui n'en possède pas. On ne compte qu'un seul ménage sans voiture. Les autres en possèdent entre une et cinq. Un individu est membre d'une organisation d'autopartage. Plus de 90% des ménages n'ont pas de deux-roues motorisé et un peu moins de la moitié ne possède pas de vélo. 43 personnes ont un abonnement de transports publics, qui se présente surtout sous la forme d'un abonnement demi-tarif.

Cette forme d'abonnement n'est pas appropriée à une utilisation sur des trajets réguliers. Un abonnement communautaire, de parcours ou général serait plus adéquat. Ceci se reflète dans une utilisation élevée de la voiture pour se rendre sur le lieu de travail. En effet, elle représente le mode principal de transport pour près de 90% des individus de cette catégorie. Ils la trouvent rapide, pratique, confortable, sécurisée, financièrement avantageuse, permettant une certaine autonomie et de prendre du temps pour soi. Certaines personnes l'utilisent pour des déplacements professionnels. D'autres ont indiqué que la desserte en transports publics de leur lieu de travail ne leur permettait pas de les emprunter, ou que leurs horaires de travail ne correspondaient pas à ceux de ce mode. Les transports publics, la marche, les deux-roues motorisés, ainsi que le vélo sont très rarement empruntés et représentent moins de 10% des déplacements.

Si ces personnes étaient amenées à changer leur mode de transport, elles emprunteraient surtout les transports publics. 20 d'entre elles effectueraient un report vers des modes doux. De nombreux individus ne pourraient cependant pas se passer de leur voiture. On remarque que même si ce mode perd de son importance, elle reste un moyen de transport très présent et essentiel pour beaucoup de personnes.

Pour les loisirs, la voiture est aussi le mode le plus utilisé. Elle est empruntée par plus de 50 personnes quotidiennement. 34 individus marchent tous les jours ou presque. Les autres modes, tels que les transports publics, le vélo ou les deux-roues motorisés sont très rarement utilisés : annuellement, voire pas du tout.

Les pratiques de mobilité décrites ci-dessus sont relativement défavorables à l'environnement. En effet, l'emploi massif (plus de 90% des individus) de la voiture contraste avec la mise à l'écart des transports publics et la faible utilisation des modes doux. Cependant, nous allons le voir, les valeurs que portent ces individus en matière de protection de l'environnement sont plutôt favorables à celui-ci.

Effectivement, tous les individus donnent une certaine importance (forte ou modérée) à la protection de l'environnement. Beaucoup ont à cœur d'y contribuer et estiment que cette thématique mérite une grande attention dans les débats contemporains. La situation dans laquelle devront vivre les générations futures est une inquiétude réelle pour ces individus, c'est pourquoi ils estiment pouvoir agir à leur niveau et réalisent régulièrement de nombreuses mesures afin de participer à la protection de l'environnement. Parmi ces mesures, on trouve le tri des déchets, l'économie d'eau et d'énergie (électricité, chauffage, carburant), la consommation de bien locaux, de saison, bio, en vrac, le fait de prendre peu ou pas du tout l'avion, de faire des vacances proches du lieu de domicile et l'utilisation de la voiture uniquement lorsque cela est nécessaire. Cette dernière mesure n'est pas forcément visible dans les faits. Pour eux, il est utile d'agir même si les autres individus ne le font pas. Il serait envisageable pour ces personnes de modifier leurs habitudes et de réduire leur niveau de vie. En revanche, les avis sont mitigés en ce qui concerne l'augmentation des prix des biens et services favorisant la protection de l'environnement.

Nous l'avons vu, la mobilité est une thématique sensible chez ces individus, car ils utilisent majoritairement la voiture pour leurs déplacements alors que leurs valeurs prônent l'écologie. Ils considèrent la pollution atmosphérique créée par la voiture comme dangereuse. Pour eux, les mesures prioritaires pour diminuer les effets des transports sur l'environnement sont de favoriser les transports publics et les modes doux et de dévaloriser la voiture (moins de place dans les villes, places de stationnement plus chères). Les modes les plus écologiques devraient être plus attractifs (coûts moindres, infrastructures plus sécurisées, meilleures liaisons). Ces personnes mentionnent aussi leur volonté de valoriser les plateformes d'autopartage et de covoiturage, ainsi que l'utilisation de voitures électriques. La création de véhicules à hydrogène est aussi sollicitée. Des recherches dans le domaine de la mobilité sont donc réclamées.

Les profils d'évolution de Givoni (2013) correspondant à ces individus sont multiples. En effet, près de la moitié d'entre eux souhaiteraient la mise en place du profil A. La recherche et le développement en matière de mobilité permettraient de réduire les émissions polluantes, grâce à une décarbonisation des modes de transport.

Les profils B et C comptent respectivement 33 et 34 individus. Ils prônent les perspectives ayant les plus grands impacts sur la protection de l'environnement et favorisent une diminution de la mobilité et un changement des modes de vie. Ils demandent une modification des habitudes relativement grande, mais plus de la moitié de ces personnes semblent être disposées à les modifier.

Du fait de leurs habitudes de mobilité, ces individus possèdent les caractéristiques correspondant aux *automobilistes monomodaux* ou *exclusifs* de La Branche (2011) et Kaufmann (2003) et représentent le parfait opposé des *TC obligés* (La Branche, 2011) et des *automobilistes contraints à l'usage des transports publics* (2003). En effet, ils utilisent principalement leur voiture lors de leurs déplacements, ce qui entre en conflit avec leurs valeurs écologiques.

Ces personnes sont conscientes des problèmes environnementaux actuels et estiment que la situation doit être modifiée. Bien que leur volonté soit avérée, la modification de leurs habitudes et modes de vie n'est que peu mise en œuvre, comme le montrent les degrés de dissonances vécus par ces individus. Nous pouvons donc les identifier comme des *automobilistes contrariés.*, puisqu'ils ressentent un décalage entre leurs actes en matière de mobilité et leurs valeurs.

#### 5.5.4 Automobilistes convaincus

Cette catégorie se compose de deux degrés de dissonance. On y trouve vingt individus non dissonants (mobilité plutôt défavorable et valeurs plutôt défavorables à l'environnement) et dix individus faiblement dissonants (trois ayant une mobilité plutôt défavorable et des valeurs défavorables et sept ayant une mobilité défavorable et des valeurs plutôt défavorables). Ils ont en commun des pratiques de mobilités relativement néfastes pour l'environnement et des valeurs écologiques relativement faibles. Le tableau ci-dessous représente les catégories présentes dans cette typologie.

Classification	Pratiques de mobilité	Valeurs	Nombre d'individus
CG	Plutôt défavorables	Plutôt défavorables	20
CH	Plutôt défavorables	Défavorables	3
DG	Défavorables	Plutôt défavorables	7

Tableau 9: indices et degrés de dissonance des automobilistes convaincus

Ces trente individus, représentant la même proportion de femmes que d'hommes, sont nés entre 1950 et 2001. Ils sont surtout actifs à temps plein et sont issus de tous les niveaux de formation.

Les ménages, formés principalement de couples (avec ou sans enfant) ont des revenus mensuels allant de moins de 3'000.- à plus de 15'000.-CHF. Un seul individu ne possède pas de permis de conduire. Il s'agit de la personne née en 2001 ; il est donc possible qu'elle n'ait pas encore 18ans au moment de répondre au questionnaire. Tous les ménages possèdent entre une et trois voitures. Une seule personne est membre d'une organisation d'autopartage. Huit ménages possèdent des deux-roues motorisés. Près des deux-tiers d'entre eux possèdent au moins un vélo. Sept individus ont un abonnement de transports publics (principalement abonnement général et demi-tarif, mais aussi un abonnement communautaire).



La voiture est le mode le plus utilisé de manière générale, autant pour les loisirs que pour se rendre sur le lieu de travail. Elle est jugée comme pratique, rapide, confortable, financièrement avantageuse, sécuritaire, permettant une certaine autonomie dans les déplacements et de prendre du temps pour soi. Plusieurs personnes indiquent qu'elles n'ont pas le choix que d'utiliser ce mode et que les horaires de transports publics sont incompatibles avec leurs horaires de travail. Ces derniers sont caractérisés comme étant pratiques, rapides et confortables et permettant de travailler durant les déplacements.

Si ces individus devaient changer de mode de transport, les transports publics seraient les plus utilisés. Pourtant plusieurs personnes ont indiqué ne pas pouvoir se passer de leur voiture. Les autres individus se tourneraient vers le covoiturage ou les deux-roues motorisés. Il est intéressant de remarquer que plusieurs individus habitent à moins de dix kilomètres de leur lieu de travail. L'utilisation du vélo, par exemple, pourrait être une solution, mais ces personnes ne l'envisagent pas.

La marche est un mode qui est utilisé pour les loisirs, mais qui reste minoritaire par rapport à la voiture. De plus, les individus de cette catégorie marchent de manière irrégulière (de tous les jours ou presque à jamais), avec une tendance à la marche hebdomadaire. Les transports publics, le vélo, ainsi que les deux-roues motorisés ne sont utilisés qu'annuellement, voire jamais.

L'utilisation régulière de la voiture, autant pour se rendre au travail que pour les loisirs, est indispensable pour ces individus. Elle rend leurs pratiques de mobilité relativement peu favorables à l'environnement. La faible utilisation de la marche, du vélo et des transports publics ne permet pas à ces personnes d'avoir des comportements écologiques.

Cette forte utilisation de la voiture correspond à l'image que se font ces individus des conséquences environnementales de celle-ci. En effet, ils considèrent majoritairement que les effets néfastes de ce mode de transport sur l'environnement sont faibles ou inexistantes. On remarque donc que la voiture est très valorisée, autant pour son utilisation que pour ses effets. Cela démontre bien l'intérêt relativement faible porté à l'environnement.

Leurs pratiques sont appuyées par des valeurs défavorables à l'environnement. En effet, l'écologie est pour eux une thématique importante, mais pas prioritaire. La préoccupation environnementale n'est donc pas primordiale, bien que ces personnes n'y soient pas indifférentes. Elles estiment que le coût de la vie et le marché du travail sont par exemple des sujets qui méritent plus d'attention. Selon eux, on se soucie trop de l'environnement. Ils sont peu inquiets pour les générations futures et les conditions dans lesquelles elles devront vivre.

Les mesures qu'elles prennent régulièrement sont relativement peu nombreuses, en comparaison à d'autres catégories ayant des valeurs environnementales plus élevées. En moyenne, ces individus réalisent trois mesures, qui touchent essentiellement au tri des déchets, à l'économie d'énergie et à la consommation d'eau. Sans surprise, très peu d'entre eux ne mentionnent l'utilisation modérée de la voiture.

Malgré le fait qu'ils mènent relativement peu d'action en faveur de l'écologie, ils estiment qu'ils auraient la possibilité d'agir à leur niveau, mais qu'il est inutile qu'ils fassent quelque chose si les autres individus ne le font pas eux aussi. Bien qu'ils considèrent pouvoir agir, ils ne sont plutôt pas prêts à changer leurs habitudes et unanimement pas prêts à réduire leur niveau de vie ou payer des prix plus élevés pour protéger l'environnement.

Selon eux, les meilleures mesures à mettre en place en matière de mobilité, seraient de diminuer les prix des transports en commun, d'améliorer les liaisons des régions périphériques au réseau de transport, de promouvoir la recherche dans le domaine de la mobilité. Bien que les effets de la voiture sur l'environnement ne soient que peu reconnus, tous les individus souhaiteraient que la mobilité douce et les transports en communs soient valorisés. Deux individus ont démontré leur vision négative des transports publics en indiquant qu'elles souhaitaient que le prix de l'essence baisse et que les transports publics soient totalement laissés de côté, car elles les trouvent trop chers et jamais à l'heure.

Le profil d'évolution de la croissance économique, de la mobilité et des émissions correspondant à cette catégorie est le A. Ces individus estiment qu'il faut faire des recherches pour que les émissions polluantes et les effets nocifs des transports sur l'environnement soient réduits. Pour cela, le développement de nouvelles technologies est nécessaire. Ils souhaitent donc améliorer les moyens de transports, mais ne remettent pas en cause leur manière de voyager, ni le fondement de leurs déplacements. Ce profil est celui qui apporte le moins de modifications et donc le moins de bénéfices pour l'environnement. Le second profil le plus mentionné est le *Business as usual*. Les individus se reconnaissant dans ce profil ne souhaitent pas modifier la situation présente et continuer leur style de vie actuel. Seuls deux individus ont indiqué souhaiter les profils B et C.

Leurs caractéristiques font qu'ils correspondent au profil de l'*automobiliste monomodal* (La Branche, 2011) ou *exclusif* (Kaufmann, 2003). Leur vision des transports publics est relativement négative. Le seul élément positif largement mentionné est le fait qu'ils permettent de travailler durant les temps de trajets. On peut donc affirmer que ce mode de transport n'est

pas très apprécié. De plus, leurs valeurs montrent qu'ils sont peu préoccupés par l'environnement.

Leur mobilité est la même que les *automobilistes contrariés* (chapitre précédent), mais leurs valeurs sont nettement plus défavorables à l'environnement, bien que l'écologie soit une thématique présente. Leurs actions sont peu nombreuses et les intentions de modifier leurs habitudes très faibles. Elles sont donc peu concernées par l'environnement.

Au vu de ce qui a été présenté dans ce chapitre, nous pouvons dire que ces individus correspondent à des *automobilistes convaincus*. L'utilisation de leur voiture est en adéquation avec leurs valeurs. Ils ne sont que faiblement, voire pas du tout dissonants.

## 6 Réponse à la question de recherche

Grâce aux données récoltées et à ce qui a été présenté dans le chapitre 5, nous pouvons maintenant répondre à la question à la base de ce travail de recherche : *dans quelle mesure la notion de dissonance écologique apparaît-elle dans les pratiques de mobilité des habitants des communes de Châtel-Saint-Denis et Romont ?*

Les données ont permis de déterminer que la notion de dissonance écologique était présente, à divers degrés, dans les deux communes. En effet, 75 individus ne sont pas considérés comme dissonants, au vu de la méthode d'analyse décrite au chapitre 4.3. Ceci correspond à 29.3% du total de l'échantillon. Une dissonance écologique est présente chez 70.7% des répondants (65.89% des Romontois et 75.59% des Châtelois), ce qui représente une part relativement importante de l'échantillon. Parmi eux, 53.13% ont une dissonance faible, 16.41% une dissonance moyenne et 1.17% une dissonance forte. Les différences entre les deux communes ne sont cependant pas statistiquement significatives. Il est important de rappeler qu'avec ou sans dissonance, les pratiques de mobilité peuvent être problématiques d'un point de vue environnemental. Nous avons en effet observé que certains individus non dissonants se sentent peu concernés par la problématique de l'environnement et qu'ils utilisent de manière exclusive leur voiture.

Les individus ont été classés en quatre catégories différentes, rassemblant chacune divers degrés de dissonance (*mobiles durables, altermobiles, automobilistes contrariés* et *automobilistes convaincus*). Ils ont en effet été répartis en fonction des similitudes dans leurs pratiques de mobilité et leurs valeurs en matière d'écologie. Les automobilistes exclusifs sont en plus grand nombre, car ils représentent 159 personnes, soit 62.1% de l'échantillon. Les autres individus sont principalement multimodaux (avec utilisation ou non de la voiture).

La majorité des individus ont des valeurs plutôt favorables à l'environnement et des pratiques de mobilité plutôt défavorables à l'environnement. Ceci va dans le sens de ce qu'expliquent Mary Laville *et al* (2014) : la conscience écologique est bien présente, mais, étant donné que la population occidentale est celle qui est le moins touchée par les effets des changements climatiques, les actions qui permettraient d'en diminuer les impacts sont peu mises en œuvre. Les habitudes, le manque de contraintes (par exemple la présence de places de stationnement) ou un contexte territorial différents sont aussi d'autres facteurs qui expliquent la réticence au changement. Les individus sont peu enclins à sacrifier leurs habitudes et à réduire leur niveau de vie, comme l'explique La Branche (2012) : « *La population, dans sa majorité, ne paraît pas*

*disposée à sacrifier les fruits de la croissance économique, ni son confort personnel, pour la cause environnementale* ». En effet, nous l'avons vu, les mesures liées à l'argent (payer plus pour divers produits, payer des taxes plus élevées, amendes, etc.) sont relativement mal acceptées. Les individus ne sont souvent pas prêts à investir de l'argent dans la protection de l'environnement. Les actions qui ne sont pas financièrement contraignantes sont plus facilement acceptées.

Les différents degrés de dissonance trouvés confirment donc notre hypothèse selon laquelle il existait un décalage entre valeurs environnementales et actions, mais infirment celle postulant qu'il existe des différences entre les deux cas étudiés. Les habitudes de mobilité sont en effet relativement similaires, malgré une accessibilité accrue de Romont au réseau ferroviaire et de Châtel-Saint-Denis au réseau routier (autoroute principalement). La voiture est le mode le plus utilisé, autant pour les déplacements vers le lieu de travail que pour les activités extra-professionnelles. La marche prend plus d'importance lors des loisirs que pour les déplacements vers le lieu de travail. Elle dépasse même, de peu, l'utilisation de la voiture à Romont.

Pour les Romontois, l'utilisation des transports publics est grandissante lorsque les trajets pour se rendre au travail se rallongent. Les Châtelois privilégient quant à eux la voiture, sauf pour les trajets entre 41 et 50km. Nous arrivons donc à la même conclusion que La Branche (2014) en ce qui concerne l'utilisation des transports publics. L'auteur indique que « *le degré de conscience vis-à-vis des problèmes environnementaux n'influe pas sur l'utilisation* » (La Branche, 2012 : 4) de ce mode. En effet, même certains individus pleinement convaincus du bienfondé de la protection de l'environnement utilisent quotidiennement la voiture.

L'utilisation du vélo, mais aussi de la moto, du scooter et du vélomoteur reste marginale, autant pour les loisirs que pour aller au travail. Le covoiturage est quant à lui complètement absent des réponses des actifs. Deux individus en recherche d'emploi ont employé le covoiturage dans leur activité précédente, mais aucun ne l'utilisait au moment de répondre au questionnaire. L'autosolisme est donc généralisé chez les personnes qui utilisent la voiture pour se rendre au travail.

Ceci ne nous permet pas de confirmer l'hypothèse selon laquelle les habitudes de transport pour se rendre au travail sont plus vertueuses écologiquement que la mobilité extra-professionnelle. On ne voit en effet pas de différence significative, mais une tendance à l'utilisation accrue de la marche et de la voiture lors des loisirs. Les transports publics perdent quant à eux une grande place lors des activités extra-professionnelles.

Le choix de ces différents modes se fait grâce à plusieurs éléments, mentionnés au chapitre 5.2.3. Bien que l'âge, le genre, le type de ménage et le revenu mensuel du ménage ne jouent pas un rôle prépondérant dans le choix modal des habitants de ces deux communes, la formation et l'emploi définissent de manière relativement claire les modes utilisés. Il en va de même pour le coût, la praticité et le confort qu'offrent ces moyens de transport. De plus, les particularités associées aux différents modes influencent la vision (positive ou négative) que les individus ont de ceux-ci et donc leur utilisation. Les habitudes sont aussi très importantes, car elles sont un frein à la modification des pratiques. Ce sont les habitudes actuelles qui peuvent être un frein à l'action future. Rapidité, praticité et confort qu'offre la voiture peuvent interférer avec les intentions d'agir de manière plus écologique (Buhler, 2015). Modifier ces habitudes est alors difficile, car ce mode ne sera pas facilement remplaçable. De plus, comme le montre La Branche (2011), les valeurs liées à l'écologie ne jouent pas un rôle primordial dans le choix modal pour la grande partie des individus. De plus, *« d'un côté, l'individu sait qu'utiliser sa voiture pollue, et de l'autre, il tend à transférer à un autre acteur (l'Etat, la Chine, les « autres »), une bonne partie de la charge de la lutte contre la pollution atmosphérique »* (La Branche, 2012). Certaines personnes se déresponsabilisent alors et laissent d'autres organismes et individus prendre des mesures à leur place.

La Branche (2012) affirme que ce sont les automobilistes les plus convaincus qui montrent le plus de culpabilité pour leur pratique. Les résultats obtenus ici démontrent que ce n'est pas toujours le cas. En effet, certains automobilistes monomodaux ne sont pas soumis à une dissonance. Les profils ont démontré que certains automobilistes monomodaux étaient très préoccupés par l'environnement, et avaient donc une dissonance élevée. Par contre, nous avons aussi démontré que des automobilistes monomodaux pouvaient aussi être peu concernés par l'environnement. Ils sont alors peu ou pas dissonants. Nous pouvons résumer cela en disant que les individus peuvent avoir des caractéristiques opposées : écologiste dissonant ou personne dissonante ne portant pas attention à l'environnement.

## 7 Discussion

Cette étude représente un état des lieux réalisé entre la fin novembre 2018 et la fin février 2019, sur un échantillon limité. Elle ne permet pas de déterminer si une modification des habitudes a été ou sera observable dans le temps (avant ou après la récolte de donnée) chez ces personnes. En effet, de nombreux éléments peuvent entraîner une transformation des habitudes, comme un changement de la composition familiale (arrivée d'un nouveau-né, départ des enfants, décès d'un des membres), un nouveau poste de travail, un départ à la retraite ou un déménagement par exemple. Afin de déterminer si les habitudes et la dissonance, changent au cours du temps, il faudrait réitérer cette étude périodiquement, avec le même panel (approche longitudinale). Cela demanderait cependant que les données ne soient pas anonymes, afin de pouvoir retrouver les participants, ce qui pourrait être problématique. De plus, de nombreuses personnes pourraient avoir déménagé, ce qui diminuerait la taille de l'échantillon.

Un deuxième élément concerne les sous-questions posées en début de recherche. Il n'a pas été possible de répondre à chacune d'entre elles. En effet, il est difficile de déterminer, avec les données récoltées, la marge de manœuvre qu'ont les individus pour modifier leurs habitudes et diminuer la dissonance. Des entretiens portant sur les modes de vie, ainsi que sur les possibilités de chacun auraient été nécessaires afin de compléter les données récoltées par questionnaire. Ceci aurait permis de comprendre plus en profondeur la situation sociale, professionnelle et économique des individus et ainsi de déterminer s'ils avaient la possibilité et/ou la volonté de modifier leurs comportements. Il aurait alors été possible de voir si les individus dissonants ont les possibilités d'agir sur leur dissonance et qu'ils ne le veulent pas pour diverses raisons ou s'ils ne le peuvent simplement pas (La Branche, 2012).

De plus, des entretiens auraient permis d'analyser les discours et ainsi de voir si les individus sont conscients de leur dissonance, tentent ou non de réduire celle-ci et si oui, comment (changement du discours ou changement des pratiques). Il aurait alors été possible d'utiliser les quatre modes utilisés par Desbrosses (2007b) et présentés au chapitre 1.3.1 (*déni, étayage, rééquilibrage, changement radical de la cognition initiale concernée*) et de les appliquer aux individus faisant part d'une dissonance. Des entretiens permettraient aussi de déterminer le poids des habitudes dans le choix modal et la réticence à le modifier. Les raisons des divers degrés de dissonance seraient alors mises en lumière.

En troisième lieu, le plus grand biais de cette étude est constitué par le sujet de recherche lui-même. En effet, la participation à un questionnaire dépend fortement de l'intérêt porté au thème

en question. Un individu sera plus disposé à répondre à des questions à propos d'un domaine pour lequel il porte de l'intérêt qu'un domaine qui lui est indifférent. Les plupart des individus ayant pris part à cette étude sont donc sûrement des personnes pour lesquelles la cause écologique est un sujet important. Elles ont donc répondu car le thème les intéressait. Une autre méthode aurait peut-être permis de toucher une population plus grande, qui n'a pas forcément un intérêt avéré pour l'écologie et la protection de l'environnement. C'est un biais d'auto-sélection.

Finalement, comme nous l'avons mentionné dans le chapitre 3, les résultats de cette étude pourraient s'appliquer à des communes suisses se trouvant dans des situations similaires (relativement éloignées des centres urbains, avec un nombre de liaisons peu élevé avec ces centres, une utilisation facilitée de la voiture, des emplois peu développés sur le territoire communal, etc.). Cela est dû au fait que les habitants de ces deux cas d'études ne démontrent pas de différence significatives. La Suisse offre un réseau de transports publics dense, même dans les régions reculées (Union des transports publics, n.d). Ce contexte est parfois peu présent dans d'autres pays, où certaines régions rurales sont moins bien desservies par les transports en commun et où la voiture est indispensable. Il serait alors intéressant de sortir du contexte suisse et de réaliser la même étude au niveau international, afin de déterminer si les offres en matière de transport publics influencent l'utilisation de la voiture et si les cas de dissonance sont aussi nombreux qu'en Suisse.



## 8 Synthèse

Au début de ce travail, portant sur les pratiques de mobilité et la dissonance écologique, il a été utile de réaliser une revue de littérature, afin de clarifier chacun des éléments nécessaires à la bonne compréhension des thèmes abordés, mais aussi de voir les différents résultats obtenus par les chercheurs.

Nous nous sommes tout d'abord penchés sur la question du choix modal, en faisant ressortir les différentes variables (intrinsèques et extrinsèques) ayant une influence sur celui-ci. Les rapports aux modes de transport et leur utilisation ont permis à divers auteurs de créer une typologie des acteurs, présentée dans le tableau ci-dessous.

<b>Kaufmann (2003)</b>	<b>La Branche (2011)</b>	<b>Description</b>
Automobiliste exclusif	Automobiliste monomodal	Utilisation uniquement de la voiture. Les transports publics ont une image négative.
Usager sensible à l'offre	Altermobiliste stratégique	Utilisation des différents modes en fonction de divers critères (activité, trajet, temps, coût, etc.)
Ecologiste civique	TC convaincu	Utilisation des transports publics à chaque fois que cela est possible. Utilisation de la voiture uniquement en cas de nécessité
Automobiliste contraint à l'usage des transports publics	TC obligé	Utilisation contrainte des transports publics, mais utilisation de la voiture si cela est possible.

*Tableau 10: résumé de la typologie vue au chapitre 2.1.2*

Après nous être penchés sur la mobilité, nous avons porté notre regard sur l'écologie et la conscience écologique, apparue dès les années 1960 et de plus en plus ancrée dans les valeurs. Les sociétés occidentales étant cependant les moins touchées par les effets des changements climatiques, la mise en pratique de ces valeurs est relativement faible. L'articulation théorique entre mobilité et changements climatiques a permis de ressortir différents profils d'évolution possibles, pour coupler mobilité, économie et émissions.

L'enjeu principal de ce travail est de déterminer si une dissonance existe entre les valeurs en matière de protection de l'environnement et les pratiques de mobilité. Ce concept étant tiré de la psychologie, nous nous sommes tout d'abord intéressés à sa définition dans ce domaine et aux outils utilisés pour diminuer la dissonance, avant de nous pencher sur les recherches réalisées dans le domaine de la géographie et plus particulièrement de l'action environnementale et de la mobilité. Les auteurs mentionnent tous, sans exception, la présence d'une dissonance, c'est-à-dire un écart, entre les valeurs écologiques et les pratiques en matière de mobilité. En effet, la conscience écologique ne mène pas à des pratiques de déplacement favorables à l'environnement. Il en ressort de presque toutes les études que cette dissonance sera rarement réduite, notamment avec une modification des pratiques. Une autre étude, menée

par La Branche (2012), parle de schizophrénie écologique au lieu de dissonance. Ce terme tiré de la psychiatrie est utilisé de manière provocative afin de faire réagir sur cet écart entre comportements et valeurs. Il dénonce le fait que malgré la conscience écologique, les individus ne mènent pas volontiers des actions en faveur de l'environnement, car les effets ne sont pas visibles dans le court terme et cela demande parfois des efforts conséquents.

Il ressort de toutes les études que l'écologie n'est pas un critère qui joue un rôle dans le choix modal. L'habitude, quant à elle, est un élément important dans la dissonance. Il peut limiter le changement des pratiques, car une habitude ancrée et répétée dans le temps est difficile à modifier, sauf si des éléments perturbateurs apparaissent.

Après cette revue de littérature, nous avons présenté les cas d'étude. Il s'agit de deux communes fribourgeoises : Châtel-Saint-Denis, chef-lieu du district de la Veveyse et Romont, chef-lieu du district de la Glâne. L'accès aux infrastructures de transport est relativement différent dans ces communes. Châtel-Saint-Denis possède un accès direct à l'autoroute, mais un réseau ferroviaire hors des grands axes suisses. Romont se trouve quant à elle sur un axe principal de transport ferroviaire, mais n'a pas d'accès à l'autoroute.

Cette étude cherchait à comprendre quelles sont les pratiques de mobilité, ainsi que les valeurs en matière d'écologie et de protection de l'environnement de ces deux communes, si elles étaient semblables et s'il existait des cas de dissonance. Pour cela, des questionnaires en ligne ont été créés. Les données récoltées chez 256 individus ont été analysées au moyen du logiciel Excel. Grâce à la création d'indices et à leur mise en perspective, diverses catégories de dissonance ont été mises au jour (dissonance absente, faible, moyenne, forte), ce qui a permis de déterminer les caractéristiques des individus de ces catégories.

Parmi les 256 individus, âgés de 18 à 82ans, on trouve 129 Romontois et 127 Châtelois. 60.54% des répondants sont des femmes. Les participants vivent principalement en couple avec un ou plusieurs enfants. 70.3% ont réalisé un apprentissage (avec ou sans CFC) ou des études supérieures. Ce sont principalement des travailleurs à temps plein ou à temps partiel.

Le haut taux de possession de permis de conduire correspond au taux élevé de possession de voiture(s) dans les ménages. L'autopartage est très peu utilisé. Plus du deux tiers des ménages possèdent au moins un vélo, alors que moins d'un tiers possèdent un deux-roues motorisé. Un peu plus de la moitié des individus possèdent un abonnement de transports publics.

Les modes doux (marche et vélo) sont vus comme des modes écologiques, bon pour la santé et financièrement avantageux. Les transports publics sont caractérisés comme sécurés, conviviaux, écologiques et permettant un échange humain. Les modes motorisés (voiture et deux-roues motorisés) sont appréciés pour leur praticité, leur rapidité, ainsi que pour la liberté et l'autonomie qu'ils permettent. Les caractéristiques données aux différents modes influencent leur utilisation.

Les habitudes de mobilités ne sont pas significativement différentes, que l'on parle de déplacements entre le domicile et le lieu de travail ou de déplacements extra-professionnels. Nous remarquons cependant que les transports en commun sont plus fréquemment utilisés pour se rendre au travail, alors que la voiture, la marche et le vélo sont plus utilisés pour les loisirs.

Le choix modal est principalement déterminé par la formation (plus le niveau de formation est élevé, plus les individus utilisent des alternatives à la voiture), l'emploi (les individus utilisant la voiture sont principalement des travailleurs à temps plein ou à temps partiel), les coûts des modes, le confort qu'ils offrent, leur praticité, ainsi que par les caractéristiques qui leur sont attribuées. L'habitude joue également un grand rôle dans leur utilisation. L'âge, le genre le type de ménage ou le revenu mensuel du ménage ne permettent pas, dans notre étude, de déterminer le choix modal. Nous n'avons pas pu observer si les variables du milieu bâti et celles du déplacement jouaient un rôle.

En parallèle à l'analyse des mobilités, nous nous sommes penchés sur les valeurs en matière d'écologie et de protection de l'environnement que portent les répondants. Nous avons tout d'abord regardé l'intérêt porté par les répondants à la protection de l'environnement et à l'écologie. Environ 90% d'entre eux portent un intérêt, même modéré à cette thématique, estiment que cette problématique mérite d'être portée au-devant des discussions et sont inquiets à propos des conditions dans lesquelles devront vivre les générations futures. Les individus prennent déjà de nombreuses mesures afin de favoriser l'écologie et certains seraient prêts à modifier leurs habitudes et à réduire leur niveau de vie pour mieux protéger l'environnement. Malgré cela, un peu moins du tiers des individus trouvent qu'il est inutile d'agir en faveur de l'environnement si les autres n'en font pas autant. De plus, peu seraient enclins à payer des prix plus élevés pour des biens et services favorisant l'écologie.

La sensibilisation et l'information des enfants en milieu scolaire, mais aussi des adultes semblent être une solution privilégiée pour faire avancer les pratiques écologiques. Les moyens financiers récompensant les bonnes pratiques (diminution des taxes et impôts, aide de l'Etat,

etc.) seraient appréciés. Afin de diminuer les effets nocifs de la mobilité, jugés comme dangereux par plus de 90% des individus, ces derniers souhaiteraient que les prix des transports en commun soient diminués, pour les rendre plus accessibles à tous, que les liaisons des régions périphériques au réseau de transport soient améliorées et que, de manière générale, la recherche en matière de transport soit valorisée.

Nous avons aussi pu faire un lien avec les profils d'évolution de Givoni (2013). Le plus représenté est le A, qui consiste à faire des recherches afin de rendre les moyens de transports actuels moins polluants (décarbonés). Le B fédère près du tiers des individus. Ils souhaitent que les habitudes soient modifiées, grâce notamment à l'utilisation de modes non-motorisés et des transports en commun. Ces deux premiers profils ne souhaitent pas modifier les distances parcourues. Ils veulent principalement changer les modes de déplacement. Le profil C propose quant à lui de réduire les distances réalisées et de relocaliser les activités plus proches du domicile. Il regroupe un peu moins de 20% des individus. Les 4.3% restants ne souhaitent pas apporter de modification à la situation actuelle, c'est-à-dire que les distances et les modes de transports restent les mêmes. Ce dernier profil mène à une détérioration de l'environnement accrue.

Les pratiques de mobilité de ces individus, ainsi que les valeurs en matière de protection de l'environnement sont très différentes. Elles peuvent être (plutôt) favorables ou non à l'écologie. La majeure partie des répondants ont des pratiques de mobilité plutôt défavorables à l'environnement et des valeurs plutôt favorables. On remarque qu'il y a un décalage entre ces deux éléments. La dernière partie de ce travail a consisté à déterminer la présence et les différences de dissonance. Nous avons pu démontrer qu'il existait quatre sortes de dissonance : absence de dissonance (29.3% des répondants), dissonance faible (53.13%), dissonance moyenne (16.41%) et dissonance forte (1.17%). Chacun de ces degrés comporte plusieurs catégories d'individus, que nous avons associées afin de faciliter leur compréhension. Ces typologies sont les suivantes :

- Les *mobiles durables* : neuf individus ayant une mobilité marquée principalement par des raisons écologiques, utilisant uniquement les transports publics, la marche et le vélo. Ils sont faiblement dissonants (deux individus) ou non dissonants (neuf individus). Ils représentent 3.51% de l'échantillon.
- Les *altermobiles* : 88 individus choisissant leur mode de transport en fonction de l'activité ou par habitude, mais souvent en lien avec des principes écologiques et utilisant de manière générale tous les modes. Ils sont principalement faiblement

dissonants (39 individus) ou non dissonants (48 individus). Ils représentent 34.37% de l'échantillon.

- Les *automobilistes contrariés* : 129 individus utilisant uniquement la voiture, ceci menant à un décalage avec leurs valeurs, favorables à l'écologie et à la protection de l'environnement. Ils sont faiblement (85 individus), moyennement (41 individus) ou fortement dissonants (trois individus). Ils représentent 50.39% de l'échantillon.
- Les *automobilistes convaincus* : trente individus utilisant uniquement la voiture, en accord avec leurs valeurs, défavorables à l'écologie et à la protection de l'environnement. Ils sont faiblement dissonants (dix individus) ou non dissonants (vingt individus). Ils représentent 11.71% de l'échantillon.

Les dissonants représentent 70.7% de l'échantillon. Ils sont répartis de manière égale entre les deux communes (pas de différence significative). Nous observons que la plupart d'entre eux sont des automobilistes. La voiture, nous l'avons vu, est le mode le plus utilisé, que ce soit pour le travail ou pour les activités extra-professionnelles. Elle représente le plus grand frein au changement : beaucoup d'individus ne semblent pas prêt à arrêter leur utilisation de ce véhicule et à se tourner vers des modes moins polluants. Nombre d'entre eux misent sur la recherche et l'innovation, ce qui leur permettrait de continuer à utiliser une voiture, mais en polluant moins. Ils ne souhaitent pas abandonner le confort, la praticité et la rapidité de ce mode de transport, au profit de l'environnement. L'écologie n'est pas une variable déterminante du choix modal.

Afin d'apporter une solution pour diminuer les dissonances que nous avons vues dans ce travail, deux niveaux sont à mettre en évidence : d'un côté, le niveau individuel et, de l'autre, le niveau public. Par individuel, il est entendu que la personne doit elle-même mettre en place des moyens pour réduire l'écart entre ses valeurs et ses pratiques et adopter des comportements plus favorables à l'environnement, en tentant par exemple de réduire l'utilisation de la voiture pour les courts trajets, de favoriser la marche ou l'utilisation du vélo et de réduire les distances parcourues de manière générale.

Le second niveau touche à la sphère publique, en contraste avec les actions individuelles. L'Etat, ainsi que diverses entreprises privées, en matière de transport notamment, doivent fournir les conditions nécessaires pour que tout un chacun puisse avoir des pratiques écologiques. Il s'agirait de diminuer les coûts des transports en commun ou d'offrir une aide aux personnes n'ayant pas les moyens de posséder un abonnement de transports publics, de mettre en place des services de covoiturage ou d'autopartage afin de limiter la possession individuelle de ce véhicule, d'implanter des stations de vélos et de vélos-cargos en libre-service

ou encore de favoriser les trajets à pieds et à vélo, grâce à des infrastructures sécurisées (trottoirs larges, pistes cyclables bien délimitées, etc.). L'organisation du territoire pourrait aussi être repensée, notamment grâce à la localisation de biens et services à proximité des lieux d'habitation, ce qui permettrait aux individus de ne pas faire de longs trajets pour aller faire leurs achats par exemple.

Ces éléments permettraient à tous d'avoir des pratiques plus respectueuses de l'environnement, sans que les modifications portent une atteinte au quotidien et ainsi que le commentaire *'tant que les autres ne font rien, je ne vois pas pourquoi je devrais agir moi'* soit évincé des discours.

## 9 Bibliographie

- Anderson, K. (2015). *Mobilité et changement climatique : il est urgent d'agir*. Forum Vies Mobiles. <http://fr.forumviesmobiles.org/video/2015/11/16/mobilite-et-changement-climatique-il-est-urgent-dagir-2964> [consulté le 08.05.18]
- American Psychiatric Association (2015). *DSM-5 - Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux*. 5<sup>ème</sup> édition. Issy-Les-Moulineaux, Elsevier Masson S.A.S.
- ARE – Office fédéral du développement territorial (n.d). *Microrecensement mobilité et transports*. <https://www.are.admin.ch/are/fr/home/transports-et-infrastructures/bases-et-donnees/mrmt.html> [consulté le 08.05.18]
- Baumeier, E. (n.d). *Méthodologies de recueil de données. Le questionnaire d'enquête*. Strasbourg, Université de Strasbourg. [https://www.ac-strasbourg.fr/fileadmin/pedagogie/stss/DEPOT\\_DOCUMENTS/BAUMEIER\\_Elisabeth/Fichiers\\_transferes\\_anciens\\_site/Grille\\_d\\_analyse.doc](https://www.ac-strasbourg.fr/fileadmin/pedagogie/stss/DEPOT_DOCUMENTS/BAUMEIER_Elisabeth/Fichiers_transferes_anciens_site/Grille_d_analyse.doc) [consulté le 24.04.18]
- Bierlaire, M., Kaufmann, V., Rérat, P.(dir.) (2017). *La mobilité en questions*. Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Blake, D.-E., Guppy, N., Urmetzer, P. (1997). Canadian public opinion and environmental action: Evidence from British Columbia. *Canadian Journal of Political Science*, 30(3) : 450-472.
- Brisbois, X. (2010). *Le processus de décision dans le choix modal : importance des déterminants individuels, symboliques et cognitifs*. Thèse de doctorat. Grenoble, Université de Grenoble. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00556569/document> [consulté le 12.03.19]
- Britton, E. (1999). Car sharing 2000 – A hammer for sustainable development. *The journal of World Transport Policy & Practice*. Lancaster, Eco-Logica Ltd. <http://www.communauto.com/images/CarShare2000.pdf> [consulté le 08.07.19]
- Buhler, T. (2015). *Déplacements urbains : sortir de l'orthodoxie. Plaidoyer pour une prise en compte des habitudes*. Lausanne, PPUR.

- Callegaro, M., Manfreda, K.L., Vehovar, V. (2015). *Web Survey Methodology*. Londres, Sage Publications Ltd.  
<https://books.google.ch/books?hl=fr&lr=&id=RvsaCAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&q=Web+survey+methodology+Callegaro&ots=Sn4wiv61Vh&sig=WEUitYNPZUblaz6PO8XMuFckxt0#v=onepage&q&f=false> [consulté le 17.10.18]
- Caro, C. (2009). *Le développement de la conscience environnementale et l'émergence de l'écologie politique dans l'espace public en France et en Allemagne, 1960-1990*. Thèse de doctorat. Paris, Université Sorbonne Nouvelle – Paris III.  
[http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/6439/Dissertation\\_CelineCaro.pdf](http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/6439/Dissertation_CelineCaro.pdf) [consulté le 25.04.18]
- Caulfield, B. (2011). *Identifying the Characteristics of Households with Multiple Car Ownership*. Transportation Research Board Annual Meeting 2011.
- Cervero, R. & Kockelman, K. (1997). Travel Demand And The 3ds : Density, Diversity, And Design. *Transportation Research Part D : Transport and Environment*, 2(3) : 199-219.
- Cloke, P., Cook, I., Crang, P., Goodwin, M., Painter, J., Philo, C. (2004). *Practising Human Geography*. Londres, Sage Publications Ltd.
- Collet, C. (2015). *Cours de méthodes d'analyse quantitative 2*. Fribourg, Université de Fribourg.
- Confédération Suisse (2018). *Microrecensement Mobilité et transports 2015. Questionnaire – Version abrégée*.
- Courteney-Hall, P. & Rogers, L. (2002). Gaps in mind: Problems in environmental knowledge-behaviour modelling research. *Environmental Education Research*, 8(3) : 283-297.
- Crocq, M.-A. (2012). *I. La schizophrénie – Histoire du concept et évolution de la nosographie*. In Daléry, J., D'Amato, T., Saoud, M. (2012). *Pathologies schizophréniques*. Cachan, Lavoisier. <https://www.cairn.info/pathologies-schizophréniques--9782257226105-page-5.htm> [consulté le 11.05.18]
- Da Cunha, A. (2017). *Cours de 'Formes et structures de la ville contemporaine'*. Université de Lausanne, Faculté des géosciences et de l'environnement.



- Daléry, J., D'Amato, T., Saoud, M. (2012). *Introduction*. In Daléry, J., D'Amato, T., Saoud, M. (2012). *Pathologies schizophréniques*. Cachan, Lavoisier.  
<https://www.cairn.info/pathologies-schizophreniques--9782257226105-page-1.htm>  
[consulté le 11.05.18]
- Derek Halden Consultancy. (2003) *Transport Research Series : Barriers to Modal Shift*. Scottish Executive Social Research, Transport Research Planning Group.  
<http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/47176/0026887.pdf> [consulté le 05.03.19]
- Desbrosses, S. (2007a). *Notion de constance ou consistance cognitive*.  
<http://www.psychoweb.fr/articles/psychologie-sociale/140-notion-de-constance-ou-consistance-cogn.html> [consulté le 27.04.18]
- Desbrosses, S. (2007b). *Théorie de la dissonance cognitive : Présentation*.  
<http://www.psychoweb.fr/articles/psychologie-sociale/141-theorie-de-la-dissonance-cognitive-present.html> [consulté le 27.04.18]
- Desbrosses, S. (2007c). *Théorie de la dissonance cognitive : Recherches expérimentales*.  
<http://www.psychoweb.fr/articles/psychologie-sociale/142-theorie-de-la-dissonance-cognitive-recherches-experimen.html> [consulté le 27.04.18]
- Draetta, L. (2003). *Le décalage entre attitudes et comportements en matière de protection de l'environnement*. In Gendron, C. & Vaillancourt, J.-G. (2003). *Développement durable et participation publique. De la contestation écologiste aux défis de la gouvernance*. Montréal, Les Presses Universitaires de Montréal.
- Dupuy, G. (2006). *La dépendance à l'égard de l'automobile*. Paris, La Documentation Française.
- Etat de Fribourg (n.d.a). *Microrecensement mobilité et transport 2015*.  
<https://www.fr.ch/smo/mobilite-et-transport/en-voiture/microrecensement-mobilite-et-transports-2015> [consulté le 24.11.2018]
- Etat de Fribourg (n.d.b). *Microrecensement mobilité et transport 2015. Résultat sur le comportement de la population fribourgeoise en matière de transports*.  
[https://www.fr.ch/sites/default/files/2018-11/2018\\_MZMV2015\\_rapport%20fr.pdf](https://www.fr.ch/sites/default/files/2018-11/2018_MZMV2015_rapport%20fr.pdf)  
[consulté le 24.11.2018]

- Ewing, R. & Cervero, R. (2001). Travel and the Built Environment: A Synthesis. *Transportation Research Record*, 1780 : 87-114.
- Ewing, R. & Cervero, R. (2010). Travel and the Built Environment: A meta-analysis. *Journal of the American Planning Association*, 76(3) : 265-294.
- Faburel, G., Grenier, A., Charre, S. (2007). L'acceptabilité sociale des limitations à l'usage de l'automobile en ville pour cause environnementale. Le poids des rapports entre la responsabilité individuelle (singulièrement en matière de pollution atmosphérique) et la régulation territoriale. *Air Pur*, 73 : 19-29.  
[http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Grps/AirPur/73/Airpur\\_73\\_Faburel.pdf](http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Grps/AirPur/73/Airpur_73_Faburel.pdf) [consulté le 25.02.19]
- Ferrari, S., Goffi, J.-Y., Parizeau, M.-H., Pierron, J.-P., Duchemin, E. (2010). Éthique et environnement à l'aube du 21<sup>ème</sup> siècle : la crise écologique implique-t-elle une nouvelle éthique environnementale ? *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 10(1). <https://journals.openedition.org/vertigo/9810> [consulté le 25.04.18]
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, Stanford University Press.
- Flamm, M. (2003). Comprendre le choix modal - *Les déterminants des pratiques modales et des représentations individuelles des moyens de transport*. Thèse de doctorat. Lausanne, EPFL.  
[https://www.researchgate.net/profile/Michael\\_Flamm2/publication/37413626\\_Comprendre\\_le\\_choix\\_modal-Les\\_determinants\\_des\\_pratiques\\_modales\\_et\\_des\\_representations\\_individuelles\\_des\\_moyens\\_de\\_transport/links/595fb6eba6fdccc9b1c14654/Comprendre-le-choix-modal-Les-determinants-des-pratiques-modales-et-des-representations-individuelles-des-moyens-de-transport.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Michael_Flamm2/publication/37413626_Comprendre_le_choix_modal-Les_determinants_des_pratiques_modales_et_des_representations_individuelles_des_moyens_de_transport/links/595fb6eba6fdccc9b1c14654/Comprendre-le-choix-modal-Les-determinants-des-pratiques-modales-et-des-representations-individuelles-des-moyens-de-transport.pdf) [consulté le 08.07.19]
- FORS – Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales (2018). *MOSAiCH-ISSP*.  
<http://forscenter.ch/fr/our-surveys/enquetes-internationales/mosaich-issp-2/> [consulté le 08.05.18]

FORS – Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales (n.d). *Jeu de données : MOSAiCH 2011*.

[http://fors-nesstar.unil.ch/webview/index.jsp?v=2&submode=section&study=http%3A%2F%2F130.223.28.125%3A80%2Fobj%2FStudy%2Fch.sidos.ddi.587.10775&section=http%3A%2F%2F130.223.28.125%3A80%2Fobj%2FSection%2Fch.sidos.ddi.587.10775\\_VG4&mode=documentation&top=yes](http://fors-nesstar.unil.ch/webview/index.jsp?v=2&submode=section&study=http%3A%2F%2F130.223.28.125%3A80%2Fobj%2FStudy%2Fch.sidos.ddi.587.10775&section=http%3A%2F%2F130.223.28.125%3A80%2Fobj%2FSection%2Fch.sidos.ddi.587.10775_VG4&mode=documentation&top=yes) [consulté le 08.05.18]

FORS – Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales & IGD – Institut de géographie et durabilité de l'Université de Lausanne (2018). *Enquête sur les pratiques de déplacements de la communauté universitaire UNIL*.

Freund, P. & Martin, G. (1993). *The ecology of the automobile*. Montréal/New York/Londres, Black Rose Books.

[https://www.researchgate.net/profile/Peter\\_Freund/publication/289117639\\_The\\_Ecology\\_of\\_the\\_Automobile/links/5689215208ae051f9af74543/The-Ecology-of-the-Automobile.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Peter_Freund/publication/289117639_The_Ecology_of_the_Automobile/links/5689215208ae051f9af74543/The-Ecology-of-the-Automobile.pdf) [consulté le 21.11.18]

Gärling, T., Fujii, S., Gärling, A., Jakobsson, C. (2003). Moderating effects of social value orientation on determinants of pro-environmental behaviour intention. *Journal Of Environmental Psychology*, 23. [https://ac.els-cdn.com/S0272494402000816/1-s2.0-S0272494402000816-main.pdf?\\_tid=45f4574b-13d8-40c3-9776-c1f0c95831e0&acdnat=1551106181\\_4bb20753bc4a3228b9f3881252edf0d9](https://ac.els-cdn.com/S0272494402000816/1-s2.0-S0272494402000816-main.pdf?_tid=45f4574b-13d8-40c3-9776-c1f0c95831e0&acdnat=1551106181_4bb20753bc4a3228b9f3881252edf0d9) [consulté le 25.02.18]

Giordan, A. (n.d). *De la prise de conscience à l'action*. [http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/giordan/LDES/publi/vulg/Ed\\_perm.AG.pdf](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/giordan/LDES/publi/vulg/Ed_perm.AG.pdf) [consulté le 25.04.18]

Givoni, M. (2013). *Alternative pathways to low carbon mobility*. In Givoni, M. & Banister, D. (éds.) (2013). *Moving towards low carbon mobility*. Cheltenham : Edward Elgar.

Gough, S. (2002). Whose gap? Whose mind? Plural rationalities and disappearing academics. *Environmental Education Research*, 8(3) : 273-282.

Grenon, G. (n.d). *Tests relatifs aux variables qualitatives : tests du Chi-deux*. <https://slideplayer.fr/slide/9700988/> [consulté le 16.04.19]

- Hadden, J. K. (1962). The Use of Public Transportation In Milwaukee, Wisconsin. *Traffic Quarterly*, 18(2) : 219-232.
- Huddart Kennedy, E., Beckley, T.-M., McFarlane, B.-L., Nadeau, S. (2009). Why we don't "Walk the talk" : Understanding the environmental values/behavior gap in Canada. *Human Ecology Review*, 16(2) : 151-160.
- IFEN - Institut Français de l'Environnement (2006). *Les ménages acteurs des émissions de GES*, 115. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2128977#consulter> [consulté le 17.10.18]
- Institut de géographie et durabilité (2018). *Questionnaire sur le vélo à assistance électrique (VAE)*. Lausanne, Université de Lausanne.
- Johnston, L. G. & Sabin, K. (2010). Echantillonnage déterminé selon les répondants pour les populations difficiles à joindre. *Methodological Innovation Online*, 5(2) : 38-48. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.4256/mio.2010.0017a> [consulté le 23.10.18]
- Kaiser, F.-G. & Shimoda T.-A. (1999). Responsibility as a predictor of ecological behaviour. Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of environmental psychology*, 19. [https://ac.els-cdn.com/S027249449899123X/1-s2.0-S027249449899123X-main.pdf?\\_tid=143d7c3b-2cdc-451c-9014-0547c4ab303e&acdnat=1551092259\\_1a15f242694f3987c2ee066bba622ca5](https://ac.els-cdn.com/S027249449899123X/1-s2.0-S027249449899123X-main.pdf?_tid=143d7c3b-2cdc-451c-9014-0547c4ab303e&acdnat=1551092259_1a15f242694f3987c2ee066bba622ca5) [consulté le 25.02.19]
- Kaufmann, V. (2003). Pratiques modales des déplacements de personnes en milieu urbain : des rationalités d'usage à la cohérence de l'action publique. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 1 : 39-58. <https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2003-1-page-39.htm?contenu=article> [consulté le 12.03.19]
- Kaufmann, V. (2015). *Comprendre les vraies logiques de choix d'un mode de transport*. Forum Vies Mobiles. <http://fr.forumviesmobiles.org/video/2015/06/09/comprendre-vraies-logiques-choix-dun-mode-transport-2880> [consulté le 12.03.19]
- Kaufmann, V. & Stofer, S. (1995). *Le report modal de l'automobile vers les transports publics : rapport de synthèse*. Rapport de recherche n°126. Lausanne, EPFL.
- Kollmuss, A. & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behaviour? *Environmental Education Research*, 8(3) : 239-260.

- La Branche, S. (2011). La gouvernance climatique face à la mobilité quotidienne. Le cas des Lyonnais. *Environnement urbain / Urban Environment*, 5. <https://journals.openedition.org/eue/669> [consulté le 09.05.18]
- La Branche, S. (2012). La schizophrénie écologique : le cas des déplacements quotidiens à Lyon. *Vertigo – la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 11. <https://journals.openedition.org/vertigo/11754> [consulté le 15.04.18]
- Lane, B. & Potter, S. (2007). The adoption of cleaner vehicles in the UK : Exploring the consumer attitude-action gap. *Journal of Cleaner Production*, 15(11-12), p. 1085-1092.
- Larousse (2018). *Schizophrénie*. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/schizophr%C3%A9nie/71414?q=schizophr%C3%A9nie#70636> [consulté le 08.05.18]
- Le Jeannic, T. (1997). Trente ans de périurbanisation : extension et dilution des villes. *Economie et statistique*, 307 : 21-41. [http://www.persee.fr/docAsPDF/estat\\_0336-1454\\_1997\\_num\\_307\\_1\\_2578.pdf](http://www.persee.fr/docAsPDF/estat_0336-1454_1997_num_307_1_2578.pdf) [consulté le 19.04.18]
- Li, H., Guensler, R., Ogle, J. (2004). *Comparing Women's and Men's Morning Commute Trip Chaining in Atlanta, Georgia, by Using Instrumented Vehicle Activity Data. Research on Women's Issues in Transportation. Volume 2 : Technical Paper. Transportation Research Board of the National Academies*. Rapport de conférence.
- Litman, T. & Steele, R. (2011). *Land Use Impacts on Transport : How Land Use Factors Affect Behavior*. Victoria Transport Policy Institute. <http://www.vtpi.org/landtravel.pdf> [consulté le 08.03.19]
- Mainteny, P. (2002). Mind in the gap : Summary of research exploring "inner" influences on pro-sustainability learning behaviour. *Environmental Education Research*, 8(3) : 299-306.
- Mamon, J. & Marshall, H. (1977). The use of public transportation in urban areas : toward a causal model. *Demography*, 14(1) : 19-31.
- Marleau, M.-E. (2009). Des liens à tisser entre la prise de conscience et l'action environnementale. *Éducation et francophonie*, 37(2) : 11-32. <https://retro.erudit.org/revue/ef/2009/v37/n2/038813ar.pdf> [consulté le 25.04.18]

- Martel Poliquin, E. (2012). *Mieux comprendre les déterminants du choix modal*. Mémoire de Master. Montréal, Université de Montréal.  
[https://publications.polymtl.ca/904/1/2012\\_EricMartelPoliquin.pdf](https://publications.polymtl.ca/904/1/2012_EricMartelPoliquin.pdf) [consulté le 04.03.19]
- Mary Laville, M., Leneveu, J., Cadet, B. (2014). La transition énergétique : analyse d'un point de vue psychologique. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 14(3). <https://journals.openedition.org/vertigo/15739> [consulté le 25.04.18]
- Mobility (2019). *Véhicules et emplacements*. <https://www.mobility.ch/fr/vehicules-emplacements/emplacements/> [consulté le 20.05.19]
- Morency, C., Trépanier, M., Tremblay, V., Poliquin, É. (2011). *Insights on the Determinants of Walk Trips Using Large Scale Travel Survey Data*. First T&DI Congress 2011 : Integrated Transportation and Development for a Better Tomorrow.
- Moscovici, S. (2011). *Psychologie sociale*. Paris, Presses universitaires de France.
- Murphy, K.-B. (2001). *De la pensée à l'action : la personne au cœur du changement social*. Montréal, Écosociété.
- Newman, P. & Kenworthy, J. (1999). *Sustainability and Cities : Overcoming Automobile Dependence*. Washington, D. C., Island Press.  
[https://books.google.ch/books?hl=fr&lr=&id=pjatbiavDZYC&oi=fnd&pg=PR13&dq=newman+kenworthy&ots=BbJUvMxzsF&sig=KIC\\_Fv8ovqT7\\_w8eDJm3mbNkzUY#v=onepage&q&f=false](https://books.google.ch/books?hl=fr&lr=&id=pjatbiavDZYC&oi=fnd&pg=PR13&dq=newman+kenworthy&ots=BbJUvMxzsF&sig=KIC_Fv8ovqT7_w8eDJm3mbNkzUY#v=onepage&q&f=false) [consulté le 08.05.18]
- OECD – Organisation for Economic Cooperation and Development (2008). *OECD Environmental Outlook to 2030*. Paris, OECD.
- OFEV – Office fédéral de l'environnement (2017). Indicateurs de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre en Suisse 1990-2015. Berne, Office fédéral de l'environnement, Division climat.
- OFEN – Office fédéral de l'énergie (2017). Statistique globale suisse de l'Énergie 2016. Berne, Office fédéral de l'énergie.

- OFS – Office fédéral de la statistique (2015a). *5 classes de grandeur des agglomérations de Suisse au 31.12.2012*. Atlas statistique de la Suisse. [https://www.atlas.bfs.admin.ch/maps/13/fr/11408\\_11406\\_3191\\_227/18919.html](https://www.atlas.bfs.admin.ch/maps/13/fr/11408_11406_3191_227/18919.html) [consulté le 06.05.18]
- OFS – Office fédéral de la statistique (2015b). *Comportements de la population en matière de transports*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/mobilite-transport/transport-personnes/comportements-transport.html> [consulté le 20.04.18]
- OFS – Office fédéral de la statistique (2016). *Centres urbains et espaces sous influence des centres urbains au 18.12.2014*. Atlas statistique de la Suisse. [https://www.atlas.bfs.admin.ch/maps/13/fr/11408\\_11406\\_3191\\_227/18919.html](https://www.atlas.bfs.admin.ch/maps/13/fr/11408_11406_3191_227/18919.html) [consulté le 06.05.18]
- OFS – Office fédéral de la statistique (2017). *Comportements de la population en matière de transports, chiffres clés 2015 – Suisse*. Microrecensement mobilité et transports (MRMT).
- OFS – Office fédéral de la statistique (n.d). *Microrecensement mobilité et transports (MRMT)*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/mobilite-transport/enquetes/mzmv.html> [consulté le 08.05.18]
- OMS – Organisation Mondiale de la Santé (2018). *Schizophrénie*. <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/schizophrenia> [consulté le 24.04.18]
- Pumain, D., Paquot, T., Kleinschmager, R. (2006). *Dictionnaire La Ville et L'urbain*. Paris : Anthropos.
- Quivy, R. & Van Campenhoudt, L. (1995). *Manuel de recherche en sciences sociales*. Paris, Dunod.
- Rérat, P. (2017). *Cours de 'Densités urbaines et mobilités résidentielles'*. Lausanne, Université de Lausanne, Faculté des géosciences et de l'environnement.
- Rérat, P. (2018). *Cours de 'Mobilité durable et aménagements urbains'*. Lausanne, Université de Lausanne, Faculté des géosciences et de l'environnement.

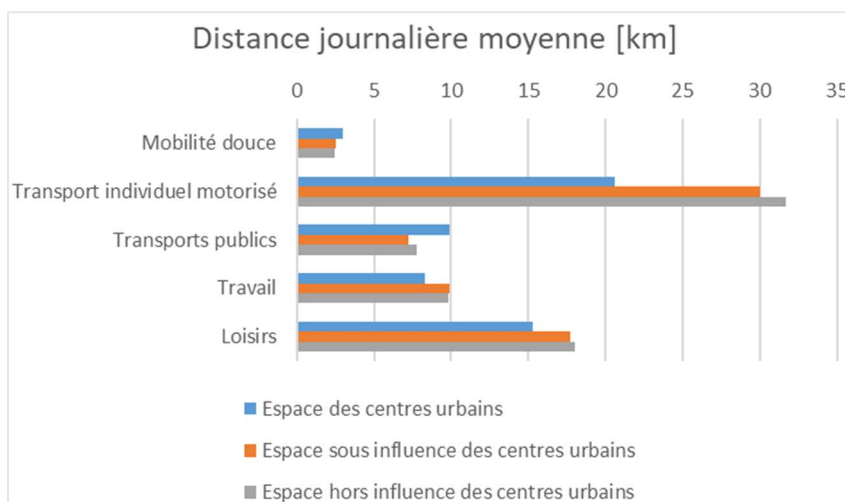
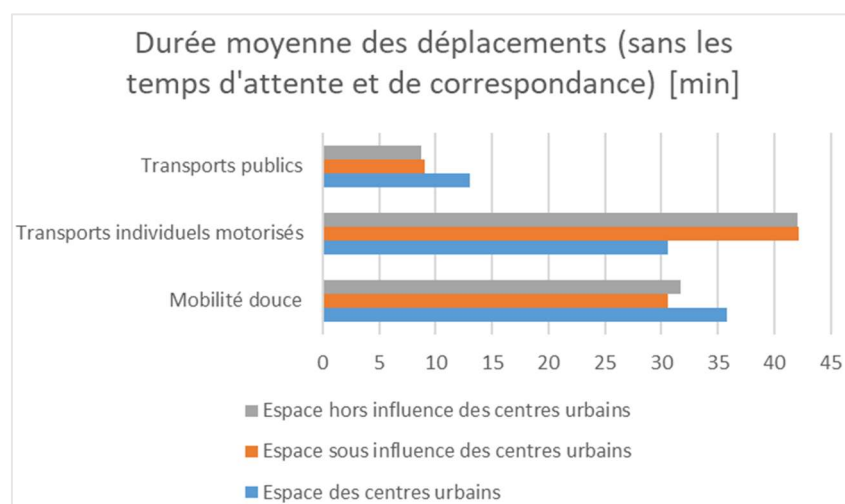
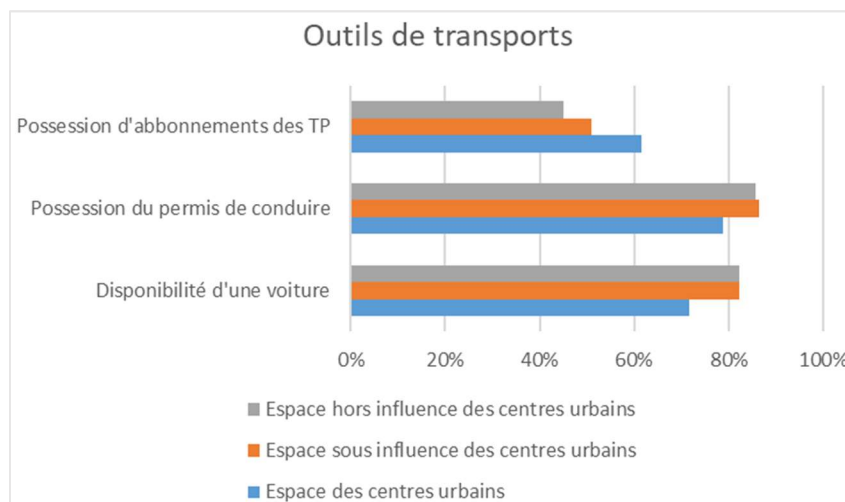
- Rocci, A. (2007). *De l'automobilité à la multimodalité ? Analyse sociologique des freins et leviers au changement de comportements vers une réduction de l'usage de la voiture. Le cas de la région parisienne et perspective internationale*. Thèse de doctorat. Paris, Université René Descartes. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00194390/document> [consulté le 13.05.18]
- Rosenbloom, S. (2006). *Understanding Women's and Men's Travel Patterns : The Research Challenge. Research on Women's Issues in Transportation. Volume 1 : Conference Overview And Plenary Papers. Transportation Research Board of the National Academies*. Rapport de conférence.
- Sabir, M., Rietveld, P., Koetse, M.J., Van Ommeren, J. (2009). *The Impact of Weather Conditions on Mode Choice: Empirical Evidence for the Netherlands*. Amsterdam, VU University, Department of Spatial Economics.
- Salomon Cavin, J. (2017). *Cours de 'Natures et formes urbaines'*. Lausanne, Université de Lausanne, Faculté des géosciences et de l'environnement.
- Scheiner, J. (2010). Interrelations between travel mode choice and trip distance : trends in Germany 1976–2002. *Journal of Transport Geography*, 18(1) : 75-84.
- SStat – Service de la statistique de l'Etat de Fribourg (2018a). *Châtel-St-Denis*. [http://appl.fr.ch/stat\\_statonline/portrait/etape2.asp?Reference=221](http://appl.fr.ch/stat_statonline/portrait/etape2.asp?Reference=221) [consulté le 06.05.18]
- SStat – Service de la statistique de l'Etat de Fribourg (2018b). *Romont*. [http://appl.fr.ch/stat\\_statonline/portrait/etape2.asp?Reference=69](http://appl.fr.ch/stat_statonline/portrait/etape2.asp?Reference=69) [consulté le 06.05.18]
- SuriStat (2007). *Le test du Chi-deux*. <http://www.suristat.org/article188.html> [consulté le 16.04.19]
- TCL – Transports en Commun Lyonnais (2018). *Le réseau*. <http://www.tcl.fr/Decouvrir-TCL/Le-reseau> [consulté le 08.05.18]
- Tertoolen G., Van Kreveld, D., Verstraten, B. (1998). Psychological resistance against attempts to reduce private car use. *Transport Research*, 32(3).
- Union des transports publics (n.d). *Les principaux faits sur les TP suisses*. <https://www.voev.ch/fr/nos-themes/success-story-tp-suisses/Les-principaux-faits> [consulté le 09.07.19]



- Université d'Angers (2010). *Le test d'indépendance du Khi-carré de Pearson*.  
[http://www.info.univ-angers.fr/~gh/wstat/Perfectionnement\\_R/mazerolle-khi-carre.pdf](http://www.info.univ-angers.fr/~gh/wstat/Perfectionnement_R/mazerolle-khi-carre.pdf)  
[consulté le 16.04.19]
- Valiquette, F. (2009). *Typologie des chaînes de déplacement et modélisation descriptive des systèmes d'activités des personnes*. Mémoire de maîtrise. Montréal, École polytechnique de Montréal. Département des génies civil, géologique et des mines.  
[http://publications.polymtl.ca/405/1/2010\\_FrancoisValiquette.pdf](http://publications.polymtl.ca/405/1/2010_FrancoisValiquette.pdf) [consulté le 04.03.19]
- Van Selm, M. & Jankowski, N. W. (2006). Conducting Online Survey. *Quality & Quantity*, 40 : 435-456. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11135-005-8081-8.pdf> [consulté le 17.10.18]
- Ville de Romont (2018). <http://www.romont.ch/fr/> [consulté le 06.05.18]
- Vroylandt, T. (2017). Michel Bierlaire, Vincent Kaufmann, Patrick Rérat (dir.), *La mobilité en questions. Lectures, Les comptes rendus*.  
<https://journals.openedition.org/lectures/23114> [consulté le 08.07.19]
- Wegener, M. (2004). *Overview of Land Use Transport Models*. In Hensher, D. A., Button, K. J., Haynes, K. E., Stopher, P. R. (2004). *Handbook of Transport Geography and Spatial Systems*. Kidlington, Emerald Group Pub Ltd.
- Ye, X., Pendyala, R. M., Gottardi, G. (2007). An exploration of the relationship between mode choice and complexity of trip chaining patterns. *Transportation Research Part B*, 41.
- Zegras, P. C. (2005). *Sustainable urban mobility : exploring the role of the built environment*. Thèse de doctorat. Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, Dept. of Urban Studies and Planning. <http://web.mit.edu/czegras/www/Final%20VersionV3.pdf>  
[consulté le 08.03.19]

## 10 Annexe 1 – Statistiques de mobilité

Les 3 schémas suivant ont été réalisés à partir des statistiques recueillies par l'OFS (2017) lors du Microrecensement mobilité et transport de 2015. Elles portent sur les comportements de la population suisse en matière de transports.



## 11 Annexe 2 – Questionnaires

Bonjour,

Etudiante à l'Université de Lausanne en dernière année de Master en géographie, je réalise actuellement mon travail de mémoire.

Ce questionnaire a pour but de m'aider à mener à bien ma recherche portant sur le domaine de la mobilité dans les communes de Châtel-Saint-Denis et de Romont.

La récolte de données et leur analyse se fait de manière totalement anonyme.

Il ne vous faudra qu'une dizaine de minutes pour répondre à ces questions.

Je vous remercie d'avance pour le temps accordé à ce questionnaire et pour l'aide que vous m'apportez.

Pauline Iriarte

Pour plus d'informations, n'hésitez pas à me contacter à l'adresse suivante : [pauline.iriarte@unil.ch](mailto:pauline.iriarte@unil.ch)

### **Dans quel type de ménage vivez-vous ?**

- Personne seule, sans enfant
- Personne seule, avec enfant(s)
- Couple sans enfant
- Couple avec enfant(s)
- Colocation
- Personne vivant chez ses parents
- Autre

### **De combien de personnes, vous y compris, votre ménage est-il composé ?**

Veillez entrer uniquement un chiffre.

---

### **Dans votre ménage, combien y a-t-il, en tout, de :**

	Aucun	1	2	3	4	5	Plus de 5
Voitures							
Motos/scooters/ vélomoteurs							
Vélos (mécaniques ou électroniques)							

### **Possédez-vous le permis de conduire automobile ou êtes-vous apprenti conducteur ?**

- Oui
- Non

**Êtes-vous membres d'une organisation d'autopartage (p.ex. Mobility) ?**

- Oui  
 Non

**Possédez-vous un abonnement de transports publics ?**

Plusieurs réponses possibles

- Oui, un abonnement général  
 Oui, un abonnement demi-tarif  
 Oui, un abonnement communautaire (Frimobil et/ou Mobilis)  
 Oui, un abonnement de parcours  
 Oui, un abonnement Voie 7  
 Oui, un autre abonnement  
 Non

**Habitudes de mobilité**

**Selon vous, quelle(s) caractéristique(s) correspond(ent) de manière générale aux modes de transport suivant :**

	Marche	Vélo (mécanique ou à assistance électrique)	Voiture	Transports publics	Moto/ scooter/ vélomoteur
Liberté et autonomie					
Praticité et fonctionnalité					
Rapidité					
Confort et plaisir					
Economie financière					
Ecologie					
Sécurité					
Bon pour la santé et l'exercice physique					
Convivialité et échange humain					
Possibilité de travailler durant le déplacement					
Evasion et temps pour soi					

**Voyez-vous d'autres avantages ou freins à l'utilisation de ces modes de transport ? Si oui, lesquels ?**

---

**A quelle fréquence utilisez-vous actuellement :**

	Tous les jours ou presque	Plusieurs fois par semaine	Plusieurs fois par mois	Plusieurs fois par année	Jamais
La marche (plus de 10min)					
La voiture					
Les transports publics					
Le vélo (mécanique ou électrique)					
La moto/scooter/vélomoteur					

**Combien de temps par semaine en moyenne utilisez-vous actuellement :**

	Moins de 30 minutes	Entre 30 minutes et 1 heure	Entre 1 heure et 2 heures	Entre 2 heures et 4 heures	Plus de 4 heures	Je n'utilise pas ce moyen de transport
La marche						
La voiture						
Les transports publics						
Le vélo (mécanique ou électrique)						
La moto/scooter/vélomoteur						

**A quelle fréquence utilisez-vous ces modes de déplacement pour vous rendre sur votre lieu de travail/d'études ?**

Si vous travaillez/étudiez à temps partiel, veuillez répondre uniquement pour les jours où vous vous rendez sur votre lieu d'activité. Si vous êtes retraité(e), veuillez cocher la case « jamais ».

	Tous les jours ou presque	Plusieurs fois par semaine	Plusieurs fois par mois	Plusieurs fois par année	Jamais
Marche (plus de 10min)					
Voiture					
Covoiturage					
Transports publics					
Vélo (mécanique ou électrique)					
Moto/scooter/vélomoteur					

**Quel est/était votre mode de transport principal pour vous rendre sur votre lieu de travail/d'études ?**

Le mode principal correspond à celui grâce auquel vous effectuez la plus grande distance. Si vous êtes retraité(e) ou en recherche d'emploi, veuillez indiquer quel était votre mode de transport principal.

- Marche (uniquement si plus de 10min)
- Vélo (mécanique ou électrique)
- Moto/scooter/véломoteur
- Voiture
- Covoiturage
- Transports publics
- Autre : \_\_\_\_\_

**Pourquoi avoir choisi ce moyen de transport principal ?**

Plusieurs réponses possibles. Si vous êtes retraité(e) ou en recherche d'emploi, veuillez indiquer quelle(s) étai(en)t les raisons du choix de votre mode de transport principal.

- Praticité
- Rapidité
- Confort
- Autonomie
- Sécurité
- Ecologie
- Bon pour la santé
- Me permet de m'évader, de prendre du temps pour moi
- Convivialité
- Me permet de travailler durant le déplacement
- Financièrement avantageux
- Autre(s) raison(s) : \_\_\_\_\_

**Si vous deviez choisir un autre mode de transport pour vous rendre sur votre lieu de travail/d'études, lequel serait-il ?**

Si vous êtes retraité(e), quel autre mode de transport auriez-vous choisi pour vous rendre sur votre lieu de travail ?

- Marche
- Vélo (mécanique ou électrique)
- Moto/scooter/véломoteur
- Voiture
- Covoiturage
- Transports publics
- Autre : \_\_\_\_\_

### **A quelle fréquence utilisez-vous ces modes de déplacement pour vos activités extra-professionnelles ?**

Par exemple : aller dans des lieux de loisirs (cinéma, restaurants, bar, etc.), rendre visite à des proches, aller faire des achats, profiter de services, se promener, faire des activités sportives, etc.

Les voyages (vacances) ne doivent pas être pris en compte.

	Tous les jours ou presque	Plusieurs fois par semaine	Plusieurs fois par mois	Plusieurs fois par année	Jamais
Marche (plus de 10min)					
Vélo (mécanique ou électrique)					
Moto/scooter/vélocycle					
Voiture (inclus covoiturage)					
Transports publics					

**Avez-vous des commentaires à ajouter ?**

---

### **Rapport à l'environnement**

**Selon vous, laquelle de ces propositions en matière de mobilité et transport serait la plus urgente à réaliser ?**

- Il faut faire des recherches pour que les émissions polluantes et les effets nocifs sur l'environnement soient réduits. Pour cela, le développement de nouvelles technologies est nécessaire.
- Il faut changer les habitudes en matière de transport. La voiture doit être abandonnée au profit des transports en commun, du vélo ou de la marche.
- Il faut chercher à réduire les distances parcourues quotidiennement et pour les loisirs, afin d'émettre moins de pollution.
- Je ne pense pas qu'il soit utile de changer la situation actuelle.

**Selon vous, quelle(s) serai(en)t la/les mesure(s) à mettre en place prioritairement pour réduire les effets nocifs des divers moyens de transport sur l'environnement ?**

Plusieurs réponses possibles

- Promouvoir la recherche dans le domaine de la mobilité
- Favoriser l'utilisation des transports en commun
- Réduire la place de la voiture dans les villes
- Augmenter l'utilisation des voitures électriques
- Réduire le prix des transports en commun
- Augmenter le prix de l'essence/du diesel
- Valoriser les plateformes d'autopartage et de covoiturage
- Améliorer les infrastructures pour piétons et cyclistes
- Favoriser la liaison des régions périphériques au réseau de transport grâce à de meilleures correspondances
- Augmenter les frais de stationnement des voitures
- Autre : \_\_\_\_\_

**Vous pensez que la pollution atmosphérique provoquée par les voitures est...**

- Extrêmement dangereuse pour l'environnement
- Très dangereuse pour l'environnement
- Relativement dangereuse pour l'environnement
- Pas très dangereuse pour l'environnement
- Pas dangereuse du tout pour l'environnement

**Quelles sont les mesures que vous prenez régulièrement ?**

Plusieurs réponses possibles

- Je trie et recycle mes déchets
- J'utilise la voiture le moins souvent possible
- Je ne prends pas l'avion trop souvent, voire pas du tout
- Je pars en vacances dans des endroits relativement proches de chez moi
- Je fais attention à ma consommation d'eau
- Je mange des produits bio et/ou de saison
- Je suis attentive/attentif à la provenance de mes achats (vêtements, aliments, etc.)
- J'essaie d'éviter le suremballage ; j'achète des produits dans un magasin en vrac
- Je fais attention à l'énergie que je consomme (lumière, chauffage, mise en veille des appareils électriques, carburant, etc.)
- Aucune de ces mesures
- Autre(s) mesure(s) : \_\_\_\_\_

**Avez-vous des commentaires à propos de ces mesures ?**

---



**Veillez indiquer si vous êtes plutôt d'accord ou non avec les propositions suivantes :**

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
On se soucie trop de l'avenir de l'environnement et pas assez du coût de la vie et de l'emploi aujourd'hui.				
Il y a des choses plus importantes à faire dans la vie que protéger l'environnement.				
Cela m'inquiète lorsque je pense aux conditions de l'environnement dans lesquelles nos enfants et petits-enfants devront probablement vivre.				
C'est simplement trop difficile pour quelqu'un comme moi de faire quelque chose pour l'environnement.				
Cela ne sert à rien de faire tout ce qu'on peut pour l'environnement si les autres ne font rien de leur côté.				

**Laquelle de ces propositions correspond le mieux à votre situation ? L'écologie et la protection de l'environnement...**

- ... ne sont pas des éléments importants à mon sens.
- ... ne sont pas des éléments prioritaires pour moi, mais j'y contribue parfois.
- ... sont des éléments importants, au même titre que d'autres, et j'y porte donc une attention modérée.
- ... sont des éléments qui me tiennent à cœur, mais je n'ai pas les moyens d'y contribuer.
- ... sont des éléments très importants pour moi et je fais tout ce qui est en mon pouvoir pour y contribuer.

**Dans quelle mesure seriez-vous prêt(e) à réaliser les propositions suivantes ?**

	Pas prêt(e) du tout	Plutôt pas prêt(e)	Plutôt prêt(e)	Tout à fait prêt(e)
Payer des prix beaucoup plus élevés pour protéger l'environnement (aliments, électricité, carburant, etc.)				
Réduire votre niveau de vie pour protéger l'environnement (p.ex. acheter uniquement les produits nécessaires, habiter un logement moins grand, voyager moins loin, etc.)				
Changer vos habitudes afin de réaliser des actions en faveur de l'environnement (p.ex. se rendre au travail en transports publics, consommer des produits locaux, etc.)				

**A votre avis, laquelle ou lesquelles des stratégies suivantes serai(en)t la/les meilleure(s) pour amener les Suisses à protéger l'environnement ?**

Plusieurs réponses possibles

- Système fiscal favorable aux personnes et entreprises protégeant l'environnement
- Diminution des taxes et impôts sur les biens de consommation plus écologiques (voitures électriques, produits bio, etc.)
- Contribution/aide financière de l'Etat lors de l'achat de véhicules écologiques ou la construction de bâtiments écologiques
- Développement de l'information et la formation de la population sur les avantages futurs de la protection de l'environnement
- Sensibilisation des enfants à ce sujet dans le milieu scolaire
- Développement des politiques environnementales, facilitant les comportements durables (valorisation de matériaux renouvelables et biodégradables, de la consommation locale, de l'agriculture biologique)
- Valorisation de la réparation et le recyclage des matériaux, plutôt que leur remplacement
- Réduction du consumérisme grâce au prêt ou la location de biens et l'échange de services
- Limitation de l'importation et de l'utilisation de produits de consommation provenant de sources non renouvelables ou non écologiques (voiture à essence, produits issus de l'agriculture traditionnelle ou provenant de l'autre bout du monde)
- Fortes amendes pour les personnes et entreprises qui portent atteinte à l'environnement
- Augmentation des taxes à l'importation pour les produits de consommation ayant un grand impact environnemental
- Augmenter le prix des produits qui portent atteinte à l'environnement
- Autre : \_\_\_\_\_
- Je trouve qu'il y a déjà suffisamment de mesures en vigueur actuellement

**Avez-vous des commentaires à ajouter ?**

---

**Informations personnelles**

**Quelle est votre année de naissance ?**

---

**Vous êtes :**

- Une femme
- Un homme
- Je ne souhaite pas le préciser

**Dans quelle commune habitez-vous ?**

- Châtel-St-Denis
- Romont

**Quelle est votre situation professionnelle ?**

- Etudiante/étudiant
- Active/actif à temps plein
- Active/actif à temps partiel
- En recherche d'emploi
- Retraitée/retraité
- Femme/homme au foyer
- Autre

**Dans quelle commune se trouve votre lieu de travail/d'études ?**

Si vous n'êtes pas en formation ou que vous n'êtes pas active/actif, veuillez indiquer Aucune.

---

**Quelle est la distance entre votre logement et votre lieu de travail/d'études ? (En km)**

Entrer uniquement un chiffre. Si vous n'êtes pas en formation ou que vous n'êtes pas active/actif, veuillez indiquer 0.

---

**Quelle est la durée moyenne d'un trajet pour vous rendre sur votre lieu de travail/d'études ? (En min)**

Entrer uniquement un chiffre. Si vous n'êtes pas en formation ou que vous n'êtes pas active/actif, veuillez indiquer 0.

---

**Quel est votre niveau de formation ?**

Cocher le titre le plus élevé obtenu

- Scolarité obligatoire
  - Apprentissage, CFC
  - Maturité gymnasiale ou professionnelle
  - Brevet, maîtrise, école professionnelle supérieure
  - Université, école polytechnique, haute école spécialisée ou pédagogique
  - Autre : \_\_\_\_\_
- 

**Quel est votre revenu mensuel net de votre ménage ?**

- Moins de 3'000.- CHF
- Entre 3'000.- et 6'000.- CHF
- Entre 6'001.- et 9'000.- CHF
- Entre 9'001.- et 12'000.- CHF
- Entre 12'001.- et 15'000.- CHF
- Plus de 15'000.- CHF

**Avez-vous des commentaires généraux ou à propos de ce questionnaire à ajouter ?**

---

**Si vous souhaitez recevoir les résultats, une fois l'étude terminée, veuillez indiquer votre adresse e-mail :** \_\_\_\_\_

## 12 Annexe 3 – Système de notation des réponses

### **Indice 1 : pratiques de mobilité**

Dans votre ménage, combien y a-t-il, en tout, de :

Voitures : nous partons du principe qu'un ménage avec un couple possède deux voitures et qu'une personne seule possède une voiture

*Couples (avec ou sans enfant) + personne vivant chez ses parents + colocations :*

- Si moins de 2 véhicules = -2 par véhicule
- Si 2 véhicules = 0
- Si plus de 2 véhicules = +2 par véhicule

*Personnes seules (avec ou sans enfant) :*

- Si aucun véhicule = -1
- Si 1 véhicule = 0
- Si plus de 1 véhicule = +1 par véhicule

Motos/scooters/véломoteurs :

- Si pas de véhicule = 0
- Si véhicule = +1 par véhicule, car la plupart des individus n'en ont pas.

Vélos (mécaniques ou électriques) :

- Si pas de véhicule = 0
- Si véhicule = - 1 par véhicule

Possédez-vous le permis de conduire automobile ou êtes-vous apprenti conducteur ?

- Oui = 0
- Non = -1

Êtes-vous membres d'une organisation d'autopartage (p.ex. Mobility) ?

- Oui = -1
- Non = 0

Possédez-vous un abonnement de transports publics ?

- Non = 0
- Oui = -1 par abonnement

A quelle fréquence utilisez-vous actuellement :

	Tous les jours ou presque	Plusieurs fois par semaine	Plusieurs fois par mois	Plusieurs fois par année	Jamais
La marche (plus de 10min)	-4	-3	-2	-1	0
La voiture	+4	+3	+2	+1	-4
Les transports publics	-4	-3	-2	-1	0
Le vélo (mécanique ou électrique)	-4	-3	-2	-1	0
La moto/scooter/véломoteur	+4	+3	+2	+1	-4

Combien de temps par semaine en moyenne utilisez-vous actuellement :

	Moins de 30 minutes	Entre 30 minutes et 1 heure	Entre 1 heure et 2 heures	Entre 2 heures et 4 heures	Plus de 4 heures	Je n'utilise pas ce moyen de transport
La marche	0	-1	-2	-3	-4	+1
La voiture	0	+1	+2	+3	+4	-4
Les transports publics	0	-1	-2	-3	-4	+1
Le vélo (mécanique ou électrique)	0	-1	-2	-3	-4	+1
La moto/scooter/véломoteur	0	+1	+2	+3	+4	-4

A quelle fréquence utilisez-vous ces modes de déplacement pour vous rendre sur votre lieu de travail/d'études ?

	Tous les jours ou presque	Plusieurs fois par semaine	Plusieurs fois par mois	Plusieurs fois par année	Jamais
Marche (plus de 10min)	-4	-3	-2	-1	0
Voiture	+4	+3	+2	+1	-4
Covoiturage	+2	+1	-1	-2	0
Transports publics	-4	-3	-2	-1	0
Vélo (mécanique ou électrique)	-4	-3	-2	-1	0
Moto/scooter/véломoteur	+4	+3	+2	+1	-4

Quel est/était votre mode de transport principal pour vous rendre sur votre lieu de travail/d'études ?

- Marche = -5
- Vélo (mécanique ou électrique) = -5
- Moto/scooter/véломoteur = +5
- Voiture = +5
- Covoiturage = +2
- Transports publics = -5
- Pas de réponse = 0

Si vous deviez choisir un autre mode de transport pour vous rendre sur votre lieu de travail/d'études, lequel serait-il ?

- Marche = -3
- Vélo (mécanique ou électrique) = -3
- Moto/scooter/véломoteur = +3
- Voiture = +3
- Covoiturage = +1
- Transports publics = -3
- Pas de réponse = 0

A quelle fréquence utilisez-vous ces modes de déplacement pour vos activités extra-professionnelles ?

	Tous les jours ou presque	Plusieurs fois par semaine	Plusieurs fois par mois	Plusieurs fois par année	Jamais
Marche (plus de 10min)	-4	-3	-2	-1	0
Vélo (mécanique ou électrique)	-4	-3	-2	-1	0
Moto/scooter/véломoteur	+4	+3	+2	+1	-4
Voiture (inclus covoiturage)	+4	+3	+2	+1	-4
Transports publics	-4	-3	-2	-1	0

### **Indice 2 : valeurs écologiques**

Selon vous, laquelle de ces propositions en matière de mobilité et transport serait la plus urgente à réaliser ?

- Il faut faire des recherches pour que les émissions polluantes et les effets nocifs sur l'environnement soient réduits. Pour cela, le développement de nouvelles technologies est nécessaire. = -5
- Il faut changer les habitudes en matière de transport. La voiture doit être abandonnée au profit des transports en commun, du vélo ou de la marche. = -5
- Il faut chercher à réduire les distances parcourues quotidiennement et pour les loisirs, afin d'émettre moins de pollution. = -10
- Je ne pense pas qu'il soit utile de changer la situation actuelle. = +5
- Pas de réponse = 0

Selon vous, quelle(s) serai(en)t la/les mesure(s) à mettre en place prioritairement pour réduire les effets nocifs des divers moyens de transport sur l'environnement ?

- -1 par réponse

Vous pensez que la pollution atmosphérique provoquée par les voitures est...

- Extrêmement dangereuse pour l'environnement = -2
- Très dangereuse pour l'environnement = -1
- Relativement dangereuse pour l'environnement = 0
- Pas très dangereuse pour l'environnement = +1
- Pas dangereuse du tout pour l'environnement = +2

Quelles sont les mesures que vous prenez régulièrement ?

- Aucune de ces mesures = +2
- J'utilise la voiture le moins souvent possible ; Je ne prends pas l'avion trop souvent, voire pas du tout ; Je pars en vacances dans des endroits relativement proches de chez moi = -2 par réponse
- Autres réponses = -1 par réponse

Veillez indiquer si vous êtes plutôt d'accord ou non avec les propositions suivantes :

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
On se soucie trop de l'avenir de l'environnement et pas assez du coût de la vie et de l'emploi aujourd'hui.	-2	-1	+1	+2
Il y a des choses plus importantes à faire dans la vie que protéger l'environnement.	-2	-1	+1	+2
Cela m'inquiète lorsque je pense aux conditions de l'environnement dans lesquelles nos enfants et petits-enfants devront probablement vivre.	+2	+1	-1	-2
C'est simplement trop difficile pour quelqu'un comme moi de faire quelque chose pour l'environnement.	-2	-1	+1	+2
Cela ne sert à rien de faire tout ce qu'on peut pour l'environnement si les autres ne font rien de leur côté.	-2	-1	+1	+2

Laquelle de ces propositions correspond le mieux à votre situation ? L'écologie et la protection de l'environnement...

- ... ne sont pas des éléments importants à mon sens. = +2
- ... ne sont pas des éléments prioritaires pour moi, mais j'y contribue parfois. = 0
- ... sont des éléments importants, au même titre que d'autres, et j'y porte donc une attention modérée. = 0
- ... sont des éléments qui me tiennent à cœur, mais je n'ai pas les moyens d'y contribuer. = -1
- ... sont des éléments très importants pour moi et je fais tout ce qui est en mon pouvoir pour y contribuer. = -2

Dans quelle mesure seriez-vous prêt(e) à réaliser les propositions suivantes ?

	Pas prêt(e) du tout	Plutôt pas prêt(e)	Plutôt prêt(e)	Tout à fait prêt(e)
Payer des prix beaucoup plus élevés pour protéger l'environnement (aliments, électricité, carburant, etc.)	+2	+1	-1	-2
Réduire votre niveau de vie pour protéger l'environnement (p.ex. acheter uniquement les produits nécessaires, habiter un logement moins grand, voyager moins loin, etc.)	+2	+1	-1	-2
Changer vos habitudes afin de réaliser des actions en faveur de l'environnement (p.ex. se rendre au travail en transports publics, consommer des produits locaux, etc.)	+2	+1	-1	-2

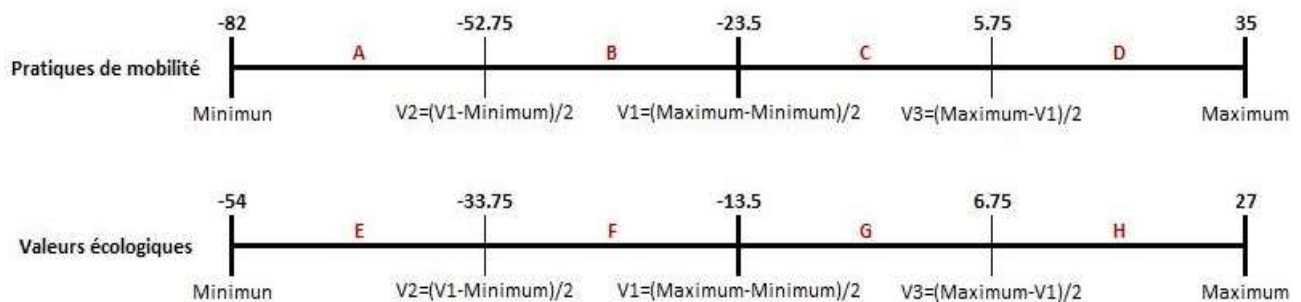
A votre avis, laquelle ou lesquelles des stratégies suivantes serai(en)t la/les meilleure(s) pour amener les Suisses à protéger l'environnement ?

- Je trouve qu'il y a déjà suffisamment de mesures en vigueur actuellement = +1
- -1 par réponse



### 13 Annexe 4 – Création de catégories de dissonance

Après addition des scores pour chacun des indices, les individus sont classés dans des catégories (de A à D pour les pratiques de mobilité et de E à H pour les valeurs écologiques) en fonction du total des points. L'illustration ci-dessous montre la méthode utilisée pour créer les catégories. Les nombres représentent les sommes des points. Les individus sont, grâce à leur score, classés dans chacun des indices.



Les lettres correspondent aux différentes catégories :

Figure 30: méthode de création des catégories

Comme mentionné dans l'annexe 3, plus le score est bas, plus les pratiques et les valeurs sont pro-environnementales. Au contraire, s'il est élevé, cela signifie que les pratiques et les valeurs ne sont pas favorables à l'environnement.

Les catégories A et E sont les plus favorables à l'environnement, alors que les catégories D et H sont les moins favorables à l'environnement.

Les catégories de pratiques et de valeurs sont ensuite mises en relation, afin de déterminer s'il y a une dissonance ou non et, si oui, de quel degré. Pour rappel, la dissonance représente l'écart entre les pratiques et les valeurs. Le tableau ci-dessous illustre la manière de déterminer le lien entre les catégories.

Degré de dissonance	Catégories	Raisons
<b>Dissonance absente</b>	AE + BF + CG + DH	Pas d'écart entre pratiques et valeurs
<b>Dissonance faible</b>	AF + BE + BG + CF + CH + DG	Ecart moindre entre pratiques et valeurs
<b>Dissonance moyenne</b>	AG + BH + CE + DF	Ecart important entre pratiques et valeurs
<b>Dissonance forte</b>	AH + DE	Ecart maximal entre pratiques et valeurs

Tableau 11: degré de dissonance en fonction des indices

Les illustrations suivantes permettent de mieux comprendre comment les degrés de dissonance ont été construits.

Tout d'abord, la figure 31 montre les cas possibles où la dissonance est absente. L'écart entre les catégories des pratiques et celles des valeurs est nul.

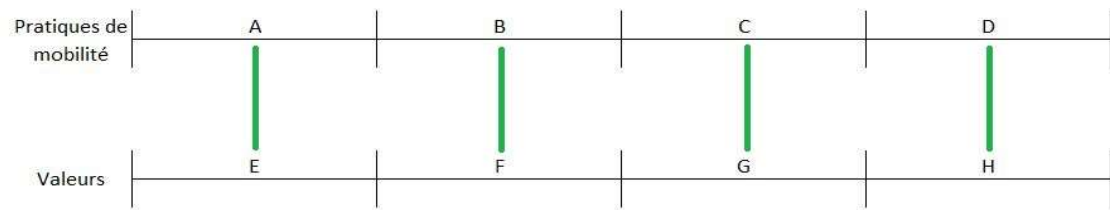


Figure 31: catégories de dissonance absente

La figure suivante indique la manière de calculer une dissonance faible. L'écart entre les catégories est d'une position.

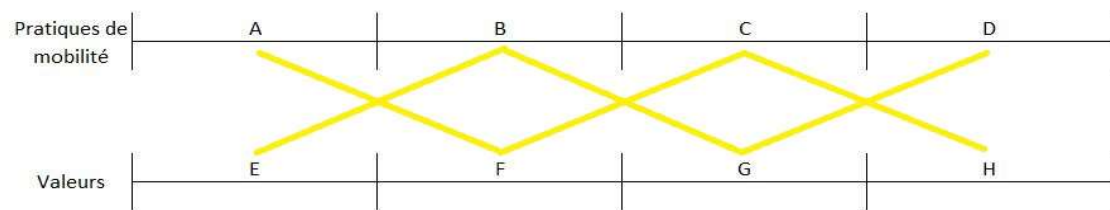


Figure 32: catégories de dissonance faible

Ensuite, la figure 33 permet de déterminer la dissonance moyenne. L'écart entre les catégories est de deux crans.

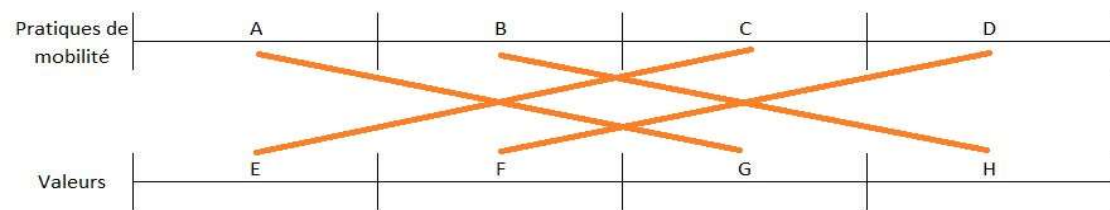


Figure 33: catégories de dissonance moyenne

Finalement, la figure ci-dessous montre comment calculer les dissonances fortes. L'écart entre les catégories est alors le plus grand possible.

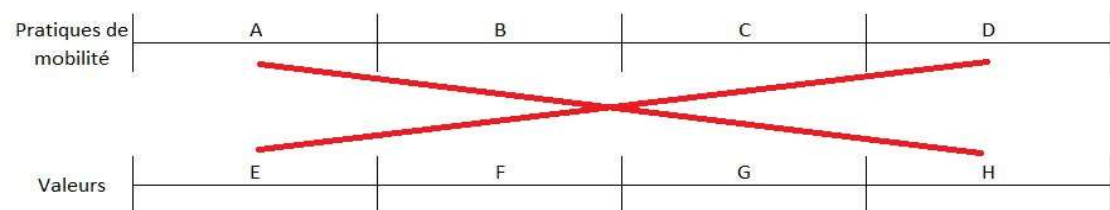


Figure 34: catégories de dissonance forte

## 14 Annexe 5 – Exemple de calcul du test de chi-carré

L'exemple suivant est réalisé grâce aux effectifs des catégories de dissonance, ainsi qu'avec les deux communes d'études. Le premier tableau représente les effectifs mesurés (observés), alors que le second indique les effectifs théoriques calculés à partir des observations réelles.

1. Observé	Romont	Châtel-Saint-Denis	Total
Dissonance absente	44	31	75
Dissonance faible	66	70	136
Dissonance moyenne	17	25	42
Dissonance forte	2	1	3
Total	129	127	256

2. Théorique	Romont	Châtel-Saint-Denis
Dissonance absente	$(129*75) / 256 = 37.79$	$(127*75) / 256 = 37.21$
Dissonance faible	$(129*136) / 256 = 68.53$	$(127*136) / 256 = 67.46$
Dissonance moyenne	$(129*42) / 256 = 21.16$	$(127*42) / 256 = 20.83$
Dissonance forte	$(129*3) / 256 = 1.51$	$(127*3) / 256 = 1.48$

Le tableau ci-dessous représente le chi-carré calculé.

3. Chi-carré calculé	Romont	Châtel-Saint-Denis
D. absente	$(44-37.79)^2 / 37.79 = 1.02$	$(31-37.21)^2 / 37.21 = 1.03$
D. faible	$(66-68.53)^2 / 68.53 = 0.09$	$(70-67.46)^2 / 67.46 = 0.09$
D. moyenne	$(17-21.16)^2 / 21.16 = 0.81$	$(25-20.83)^2 / 20.83 = 0.83$
D. forte	$(2-1.51)^2 / 1.51 = 0.15$	$(1-1.48)^2 / 1.48 = 0.15$

L'étape suivante consiste à effectuer le total du chi-carré calculé. En l'occurrence, la somme est de 4.17. Ce chi-carré calculé doit être comparé au chi-carré critique. Afin de définir celui-ci, il est nécessaire de calculer le degré de liberté. Il est défini grâce au tableau des données observées, en effectuant le calcul suivant :  $(\text{nombre de colonnes}-1) * (\text{nombre de lignes}-1)$ . Ceci qui correspond dans notre cas à :  $(2-1) * (4-1) = 3$ . Le risque d'erreur est aussi nécessaire. En sciences sociales, il est entendu qu'un risque d'erreur de 5% est acceptable, c'est-à-dire qu'il est admissible d'avoir 5% de chances de se tromper.

Une fois le degré de liberté et le risque d'erreur calculés, il est nécessaire de reporter ces données dans des tableau de correspondance, que l'on peut trouver par exemple sur le site de l'Université d'Angers (2010 : 6). On remarque alors que le chi-carré critique est de 7.82. On remarque alors que notre chi-carré critique est supérieur au chi-carré calculé (4.17).

On peut alors retenir l'hypothèse  $H_0$ , selon laquelle la différence entre les deux communes n'est pas significative et qu'elles ont un comportement semblable. Si le chi-carré calculé avait été supérieur au chi-carré critique, nous aurions retenu l'hypothèse  $H_1$ , qui signifie que les deux échantillons sont significativement différents et qu'ils n'appartiennent pas à la même population.