

Typologie et évolution des logiques de choix modal chez les actifs motorisés urbains

Etude comparée des agglomérations de Genève, Lausanne, Berne et Yverdon-les-Bains

Sébastien Munafò, Derek Christie, Stéphanie Vincent-Geslin, Vincent Kaufmann

Novembre 2012



Partenaires



Impressum

Mode de citation recommandé

Auteurs : Munafò S. ; Christie, D. ; Vincent-Geslin, S. & Kaufmann, V.
Titre : Typologie et évolution des logiques de choix modal chez les actifs motorisés urbains
Sous-titre : Étude comparée des agglomérations de Genève, Lausanne, Berne et Yverdon-les-Bains
Lieux : Genève, Lausanne
Année : 2012

Mandants

Direction générale de la mobilité de l'État de Genève (DGM) | M. Damien Cataldi
Transports publics genevois (TPG) | MM. Michaël Chopard & Pascal Summermatter
Service de la mobilité de l'État de Vaud (SM) | Christian Liaudat
Transports publics de la région Lausannoise (TL) | Christophe Jemelin
Service d'urbanisme de la ville de Lausanne | MM. Daniel Litzisdorf & Alain Gonin
Service d'urbanisme de la ville d'Yverdon-les-Bains | M. Luc Tomasetti
Agglomération d'Yverdon-les-Bains (AggloY) | M. Samuel Glayre

Mandataires



Laboratoire de Sociologie Urbaine (LaSUR)
École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)



Observatoire Universitaire de la Mobilité (OUM)
Université de Genève (Unige)

Partenaire

M.I.S Trend –Lausanne, Berne (enquêtes téléphoniques)

Auteurs (ordre alphabétique)

Derek Christie	Collaborateur scientifique LaSUR
Prof. Vincent Kaufmann	Directeur du LaSUR
Sébastien Munafò	Collaborateur scientifique OUM Doctorant LaSUR
Dr Stéphanie Vincent-Geslin	Collaboratrice scientifique Post-Doc LaSUR
Appui traitements et analyses	
Dr. Emmanuel Ravalet	Collaborateur scientifique Post-Doc LaSUR
Loïc Moret	Stagiaire OUM

Renseignements

Prof. Vincent Kaufmann : vincent.kaufmann@epfl.ch
Sébastien Munafò : sebastien.munaf0@unige.ch

Le rapport reflète le point de vue des auteurs. Ce dernier ne correspond pas nécessairement à celui des commanditaires.

Résumé

Contrairement à une idée largement répandue dans les discours politiques, la comparaison des temps de déplacements et des prix ne sont pas les seuls facteurs qui expliquent le choix entre un moyen de transport et un autre. Les pratiques modales sont basées sur une gamme de raisons beaucoup plus large qui échappe parfois à la rationalité instrumentale.

L'objectif de cette étude était d'identifier les logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales chez les actifs qui disposent d'une voiture et qui résident dans des secteurs bien desservis par les transports publics, c'est-à-dire des personnes en situation théorique de choix modal. Ce type de population a été interrogé dans 3 grandes agglomérations suisses – Genève, Lausanne et Berne – ainsi que dans une ville moyenne – Yverdon-les-Bains. Les enquêtes ont été réalisées dans les centres-villes et les couronnes suburbaines de ces villes, selon la même approche que celle utilisée en 1994 lors d'une étude similaire menée à Genève, Lausanne et Berne (Kaufmann, 1995), ce qui a permis de mesurer les évolutions dans ce domaine depuis une quinzaine d'années.

Les principaux résultats sont les suivants :

- L'analyse contextuelle des agglomérations d'étude montre tout d'abord que celles-ci ont connu **des modifications structurelles importantes** depuis 1994. Ces dernières se sont traduites par un renouvellement des outils de planification, un déploiement considérable de l'offre de transports publics et une mise en valeur de la mobilité douce. En parallèle, on a partout assisté à une redéfinition de la place de l'automobile.
- Dans ce contexte, nos données indiquent que, à côté de leur véhicule, la majorité des actifs dispose désormais d'abonnements de transports publics et/ou d'un deux roues (vélo, scooter ou moto). Ce "**portefeuille-mobilité**" constitue un capital important pour eux, puisqu'il les rend potentiellement multimodaux.
- Nous montrons également qu'entre 1994, date de la première enquête, et 2011, **l'image de la voiture**, même si elle reste nettement positive dans toutes les agglomérations, **s'est significativement dégradée** notamment de par le côté polluant que les actifs motorisés associent désormais fortement à ce moyen de transport. À l'inverse, **l'image des transports publics s'est très clairement améliorée durant cette période. Le vélo est perçu, lui aussi, très positivement.**
- **Ces changements de dispositions des actifs motorisés vis-à-vis des moyens de transports se sont répercutés dans leurs pratiques de déplacements. Ces dernières se sont clairement diversifiées.** Alors que la voiture détient toujours une place importante pour leurs déplacements, notre étude met en évidence que **les logiques de choix modal basées sur l'utilisation exclusive de l'automobile très présentes en 1994, ont très sensiblement diminué**, voire même quasiment disparu à Berne. Même disposant d'une

voiture, une part très importante des actifs préfèrent aujourd'hui se déplacer avec d'autres moyens de transport en ville pour certains déplacements, en particulier le déplacement routinier domicile-travail. Les changements de représentations et de valeurs, les contraintes de stationnement, la congestion, les améliorations notables de l'offre de transports publics mais aussi la nouvelle place accordée aux modes doux (marche et vélo) expliquent en bonne partie ce **report modal important**.

- Ces résultats fournissent globalement des indications intéressantes quant aux contours de nouveaux modes de vie parmi les actifs motorisés urbains. Des modes de vie dont la **multimodalité** constitue désormais un point central.

D'une manière générale, cette étude montre que les politiques menées dans les agglomérations étudiées ont non seulement un impact sur les comportements de déplacements, mais aussi, plus fondamentalement, sur les logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales. À partir de ces observations, un certain nombre de recommandations sont formulées vis-à-vis des politiques publiques d'aménagement du territoire, de la planification des transports ainsi que des opérateurs de transports, notamment :

- L'efficacité comparée des modes de transports comme instrument de transfert modal ;
- L'ergonomie de l'espace public pour exploiter le grand potentiel des modes doux ;
- Le déploiement des accessibilités TP dans l'espace et le temps pour favoriser les modes de vie basées sur leur utilisation régulière ;
- L'amélioration du confort global procuré par l'expérience des modes doux et des transports publics (informations, espace public, sécurité, etc.).

Remerciements

Nos remerciements vont :

- À nos partenaires, la Direction générale de la mobilité de l'État de Genève (DGM), les Transports publics genevois (TPG), le Service de la mobilité de l'État de Vaud (SM), les Transports publics de la région Lausannoise (TL), le Service d'urbanisme de la Ville de Lausanne, le service d'urbanisme de la ville d'Yverdon-les-Bains ainsi que le bureau de l'agglomération d'Yverdon-les-Bains (AggloY) pour la confiance accordée, leur intérêt marqué ainsi que leur suivi rigoureux de la recherche ;
- À notre partenaire d'enquêtes téléphoniques, le bureau M.I.S Trend à Lausanne, en particulier à Mme Corina Fleischhaker, M. Mathias Humery ainsi qu'à l'ensemble des enquêteurs pour la qualité et la rigueur du travail effectué. Un travail qui nous a permis de recueillir des données d'excellente qualité.

Précisions terminologiques

- Nous utiliserons le terme "**transports publics**" ou **TP** pour désigner l'ensemble des transports collectifs urbains ou interurbains. Lorsque nous évoquons uniquement l'offre urbaine, le terme "**transports publics urbains**" ou **TPU** est utilisé
- Par **géotype**, nous entendons le type de territoire enquêté. Nous distinguons deux géotypes : le centre et la couronne suburbaine.
- Par **axes TP**, nous désignerons, une sous-division du géotype suburbain caractérisé par une desserte TP dominante : bus, tram ou train.
- Sans précisions supplémentaires, les dénominations globales "**Genève**", "**Lausanne**", "**Berne**" ou "**Yverdon-les-Bains**" désigneront l'ensemble des secteurs enquêtés dans ces villes (centre et couronne suburbaine).

Table des matières

1ère partie : Introduction et méthodologie

1. Introduction	11
1.1. Contexte.....	11
1.2. Comprendre le choix modal	11
1.3. Identifier les possibilités de report modal par une typologie des logiques d'action	12
1.4. Un outil d'analyse précieux	12
2. Objectifs.....	14
2.1. Identifier les logiques de choix modal chez les actifs motorisés à Genève, Lausanne et Berne et mesurer des changements dans ce domaine depuis 1994	14
2.2. Contribuer à mieux comprendre certains paramètres de la mobilité urbaine	15
2.3. Aborder une ville moyenne : le cas d'Yverdon-les-Bains	15
2.4. Les questions de recherche.....	16
3. Méthodologie.....	17
3.1. Le déroulement général de l'étude et les paramètres d'enquête	17
3.2. Déroulement de l'enquête téléphonique	26
3.3. Composition de l'échantillon	27

2ème partie : Mise en contexte : les agglomérations d'étude

1. Genève	33
1.1. Contexte.....	33
1.2. Structure et évolution de l'offre de transports publics.....	38
1.3. Structure évolution des réseaux de transports individuels	43
1.4. Structure évolution de l'offre de mobilité douce.....	46
Synthèse.....	49
2. Lausanne	50
2.1. Contexte.....	50
2.2. Structure et évolution de l'offre de transports publics.....	55
2.3. Structure évolution des réseaux de transports individuels	60
2.4. Structure évolution de l'offre de mobilité douce.....	62
Synthèse.....	64
3. Berne.....	65
3.1. Contexte.....	65
3.2. Structure et évolution de l'offre de transports publics.....	69
3.3. Structure évolution des réseaux de transports individuels	74

3.4. Structure évolution des réseaux de mobilité douce	76
Synthèse	78
4. Yverdon-les-Bains.....	79
4.1. Contexte.....	79
4.2. Structure et évolution de l'offre de transports publics.....	82
4.3. Structure évolution des réseaux de transports individuels	85
4.4. Structure évolution de l'offre de mobilité douce.....	86
Synthèse.....	88

3ème partie : Résultats

1. L'équipement en moyens de transport.....	91
1.1. Les abonnements de transports publics	91
1.2. Équipement en deux-roues.....	95
1.3. Stationnement des véhicules à domicile.....	99
Synthèse.....	101
2. L'image des moyens de transport	102
2.1. Les adjectifs pour qualifier les moyens de transport	102
2.2. L'adaptation des moyens de transport à différents types de déplacements	119
2.3. Les raisons de ne pas utiliser les moyens de transport.....	125
2.4. La perception des changements intervenus ces 10 dernières années	131
Synthèse.....	134
3. Les pratiques modales	137
3.1. Pratiques modales générales (tous motifs)	137
3.2. Pratiques modales pour le trajet domicile-travail	149
Synthèse.....	179
4. La typologie des logiques de choix modal	182
4.1. Méthodologie d'établissement	182
4.2. La répartition des enquêtés selon les différentes logiques de choix modal	184
4.3. Mise en perspective avec les agglomérations françaises	195
Synthèse.....	200
5. Informations et déplacements en transports publics	202
5.1. L'équipement en moyens d'information	202
5.2. L'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics.....	205
Synthèse.....	212

4^{ème} partie : Conclusion et recommandations

1. Conclusion	216
1.1. Des agglomérations qui ont changé de visage et des offres de transport renouvelées.....	216
1.2. Des représentations et des pratiques bouleversées	218
1.3. Des profils contrastés selon nos villes d'études	220
1.4. Au final : les contours d'un nouveau mode de vie chez les actifs motorisés urbains	222
2. Recommandations	224
2.1. Recommandations générales	224
2.2. Recommandation spécifiques par ville	230

5^{ème} partie : Bibliographie et annexes

1. Bibliographie	236
2. Annexes	238
3. Table des figures, tableaux et cartes.....	256

1^{ère} partie

Introduction et méthodologie

> **Structure**

Nous présentons, dans cette partie, les éléments relatifs au contexte de l'étude (1), à ses objectifs (2) ainsi que les précisions quant à la méthodologie utilisée, notamment les paramètres des enquêtes que nous avons réalisées dans les 4 villes d'étude (3).

1. Introduction

1.1. Contexte

La mobilité spatiale est devenue sans conteste le cœur de nos modes de vie. Savoir et pouvoir se déplacer dans l'espace constitue désormais une dimension structurante de nos existences ainsi qu'un capital nécessaire à l'intégration sociale. Basées par nature sur l'échange, la ville apparaît comme le lieu où cette affirmation prend toute sa signification. La mobilité construit la ville tout comme la ville contribue à configurer nos mobilités.

La réalisation de la mobilité induit cependant la génération d'un nombre important de nuisances ou externalités négatives à même de péjorer significativement notre qualité de vie ainsi que les équilibres environnementaux : pollutions, consommation des ressources naturelles et de l'espace, bruit, accidents, etc. Des nuisances particulièrement associées à la mobilité individuelle motorisée. Maîtriser voire réduire ces nuisances constitue, dès lors, un des défis majeurs dans un objectif d'un développement plus durable.

Dans ce cadre, un développement plus durable de nos mobilités passe inévitablement par une maîtrise du trafic motorisé et la possibilité de réaliser nos déplacements avec des moyens de transport moins générateurs d'externalités négatives. Le report modal de l'automobile vers les transports publics et la mobilité douce (marche et vélo) apparaît ainsi comme un objectif-clé des politiques publiques aujourd'hui.

1.2. Comprendre le choix modal

Objectif affiché des politiques urbaines, le report modal des transports individuels vers des moyens de transports moins nuisibles pour la collectivité semble cependant se heurter à une grande inertie des comportements. Comment expliquer que les politiques en la matière, notamment les investissements massifs pour des transports publics plus performants (par exemple, les tramways) n'ont que très rarement porté leurs fruits, le trafic automobile continuant à croître de manière significative entre et à l'intérieur des villes, aggravant par la même occasion encore davantage la situation ?

En réalité, contrairement à une idée largement répandue, il apparaît que le temps de parcours et le prix ne sont pas les seuls facteurs qui expliquent le choix entre un moyen de transport et un autre. Des études ont ainsi montré que, dans beaucoup de cas, l'amélioration des transports publics (TP) ne conduit pas automatiquement à la réduction de la circulation routière. En étudiant les personnes ayant véritablement le choix entre transports individuels et collectifs (tous avaient une voiture à disposition ainsi qu'une desserte performante en TP au domicile). La majorité des personnes

interrogées ne se fondaient pas sur une estimation objective du temps de parcours pour effectuer leurs choix modaux, mais sur d'autres dimensions, telles que les habitudes spatiales, les valeurs et les représentations des modes de transport. Dans beaucoup de cas, des trajets plus longs ou plus coûteux étaient alors préférés par les usagers.

Les pratiques modales apparaissent ainsi basées sur une gamme de raisons beaucoup plus large qui échappe parfois à la rationalité instrumentale. Pour mieux saisir les facteurs entrant en compte dans le choix modal, dans l'optique de pouvoir ensuite agir sur lui, il s'agit donc d'abord de comprendre plus fondamentalement la manière dont la population s'approprie les moyens de transport qu'elle a à sa disposition - en d'autres termes d'identifier quelles sont les logiques d'action qui sous-tendent l'utilisation des moyens de transport.

1.3. Identifier les possibilités de report modal par une typologie des logiques d'action

Dans le but de pouvoir rendre compte des différentes rationalités à l'œuvre dans le choix modal des individus, une typologie des logiques d'action sous tendant le choix modal a pu être développée (Kaufmann, 1995). La typologie établie mesure la prééminence respective et la combinatoire des trois logiques d'action susceptibles d'être à l'œuvre dans les comportements de mobilité des citoyens ayant le choix entre plusieurs moyens de transport : les temps et prix comparés des déplacements, les préférences d'usage des différents moyens de transports et l'ancrage des habitudes modales dans les modes de vie.

En visant à prendre en compte simultanément ces trois types de logiques, la typologie constitue une nouvelle image précieuse de la demande de transport, dont l'analyse se résume trop fréquemment aux critères sociodémographiques classiques : sexe, âge, catégories socio-professionnelle, lieu de résidence, etc. Plusieurs logiques ou types peuvent ainsi être identifiés : les "automobilistes exclusifs", les "modes alternatifs exclusifs", les "prédisposés aux modes alternatifs", les "multimodaux", les "écologistes civiques" ou encore les "individus ancrés dans la proximité". A chacun de ces types d'utilisateurs correspond une logique de choix modal et des attentes spécifiques.

1.4. Un outil d'analyse précieux

En comprenant et identifiant ces logiques, nous sommes donc plus à même d'agir sur le comportement, notamment au travers d'une adaptation de l'offre, et d'identifier les leviers d'actions en termes d'action publique. La typologie permet ainsi d'identifier :

- Le potentiel de report modal associé à différents types d'actions (c'est-à-dire le pourcentage de personnes réactives à différentes mesures) ;
- Au sein de chaque type, elle permet de mesurer l'utilisation réelle des moyens de transport et donc de mettre en relation l'utilisation concrète avec ce qui l'explique.

En termes d'évaluation stratégique, cette typologie permet de tirer deux types d'enseignements différents :

- Comment une politique des déplacements urbains favorise des appropriations de l'offre de transport ;
- Comment ces appropriations se traduisent sous forme de pratiques modales et spatiales.

Dans le cadre de cette étude, nous aurons donc comme objectif d'analyser la demande dans nos agglomérations d'étude avec cet angle de vue.

2. Objectifs

2.1. Identifier les logiques de choix modal chez les actifs motorisés à Genève, Lausanne et Berne et mesurer des changements dans ce domaine depuis 1994

La typologie des logiques d'action qui sous-tendent les pratiques modales a été mesurée la première fois dans les agglomérations de Genève, Lausanne et Berne en 1993-1994 lors d'une enquête confiée à l'EPFL (Kaufmann, 1995).

Cette étude, mandatée par les cantons de Genève et Vaud, les transports publics genevois (TPG), les transports publics lausannois (TL) ainsi que l'office fédéral du développement territorial, avait permis d'obtenir une vision assez précise des rationalités à l'œuvre dans le choix des moyens de transport dans ces 3 agglomérations d'étude. Basée sur une enquête auprès d'un échantillon d'actifs motorisés et résidant dans des zones bien desservies par les transports publics, autrement dit en situation théorique de choix modal, l'étude avait ainsi mis en avant l'intérêt et la valeur ajoutée d'une comparaison entre territoires urbains n'ayant pas connu la même trajectoire en matière de politique de transport et d'aménagement du territoire. La présence inégale des différents types d'utilisateurs, tels que l'"automobiliste exclusif" basant tout son programme d'activité sur l'accessibilité automobile, dans ces 3 villes avait alors fourni des enseignements particulièrement riches sur les opportunités de report modal et l'efficacité de certaines politiques publiques.

Plus de 17 ans après cette première étude, l'objectif premier de notre recherche était de fournir une nouvelle prise de température en termes de logiques de choix modal dans ces trois agglomérations dans le but d'identifier d'éventuels changements conséquents intervenus en la matière dans cet intervalle de temps compte tenu de l'amélioration importante de l'offre de TP et de l'accent placé sur la promotion des modes doux. En effet, durant ces 17 dernières années, force est de constater que les transports publics ont considérablement pris de l'importance dans les villes suisses : aménagement du territoire coordonné avec l'accessibilité TP, mise en place d'offres RER ou S-Bahn, tramways en site propre, réseaux repensés et développés, nouveaux véhicules, communautés tarifaires et informations optimisées aux voyageurs (Jemelin, 2008). Ce développement est aussi né de l'incitation forte de la Confédération à travers sa politique des agglomérations, dont un des accents est porté sur les transports publics avec la manne financière conséquente du fonds d'infrastructure. Les modes doux, soit la marche et l'ensemble des deux roues non-motorisés, sont, par ailleurs devenus centraux à plus d'un titre dans les politiques de transports urbains : ils représentent suivant l'agglomération urbaine considérée entre 30 et 50% des déplacements, les reports modaux les plus importants ces dernières années ayant été effectués vers la marche et le vélo, surtout entre 2000 et 2005.

2.2. Contribuer à mieux comprendre certains paramètres de la mobilité urbaine

Les enjeux liés à la mobilité dans les agglomérations sont actuellement au cœur de préoccupations politiques, économiques, sociales et écologiques majeures. Entre 1994 et 2011, ces enjeux n'ont, par ailleurs, cessé de prendre de l'ampleur :

- Malgré l'amélioration sensible de la qualité de l'offre de transports publics et l'introduction du catalyseur sur les véhicules à essence, dans les centres-villes et sur les grands axes, les niveaux de pollution ne s'améliorent plus. Les valeurs-limites OPAir ne sont pas respectées, notamment pour le NO₂ ;
- Les niveaux de bruit dépassent toujours les valeurs-limites de l'OPB ;
- Les acteurs de la santé publique s'inquiètent de plus en plus de l'effet cancérigène des particules fines (PM10) produits par les moteurs diesel et des substances volatiles, telles que le benzène, émis notamment par les scooters ;
- Les externalités négatives liées à la congestion routière sont au cœur de préoccupations majeures et à la base de la planification ou de revendications d'investissements massifs dans les infrastructures de transport, notamment dans la région lémanique (traversée du lac, 3^{ème} voie autoroutière, échangeurs, utilisation de la bande d'arrêt d'urgence comme voie supplémentaire aux heures de pointe, nouvelles jonctions, etc.).

Le deuxième objectif de notre étude est donc d'identifier, mesurer, localiser et comparer les opportunités de report modal, ce report restant un des objectifs majeurs des politiques publiques dans une optique de développement durable. Nous viserons par ce biais également l'identification de niches de marché et d'actions à entreprendre pour capter potentiels existants. Cette identification pourra alimenter les politiques de communication et la planification des déplacements des entreprises de transports publics concernées. Ils concerneront cependant aussi les villes et les cantons dans leur politique d'aménagement et de promotion des moyens alternatifs à la voiture individuelle.

2.3. Aborder une ville moyenne : le cas d'Yverdon-les-Bains

Troisième objectif, aborder une agglomération de taille moyenne dans cette problématique. Connaissant des développements démographiques soutenus et exposées de manière croissante aux mêmes enjeux issus d'un trafic automobile toujours plus important, il apparaît aujourd'hui très intéressant de se pencher sur le cas de ce type de villes moyennes.

Même si Yverdon-les-Bains n'avait pas fait l'objet d'investigation en 1994 comme Genève, Lausanne et Berne, nous avons jugé scientifiquement intéressant d'appliquer nos interrogations de base à ce type de territoire urbain. L'objectif est ici de mettre en évidence certaines de leurs spécificités : est-ce que dans leur cas, la mobilité douce comporte, par exemple un potentiel de report modal plus important que les transports publics urbains ?

2.4. Les questions de recherche

Au final, nous pouvons formuler les questions générales à la base de notre recherche de la manière suivante :

- > Quelles sont les logiques à l'origine des choix modaux chez les actifs motorisés dans les agglomérations de Genève, Lausanne et Berne ?
- > Comment les changements conséquents intervenus entre 1994 et 2011 en matière de transport dans ces 3 agglomérations se sont-ils traduits dans les comportements des habitants ?
- > Quelles opportunités de report modal peuvent être identifiées dans ces 3 grandes agglomérations et quelles mesures opérationnelles seraient à même de les exploiter ?
- > Quelles spécificités peuvent être identifiées dans une ville moyenne, telle qu'Yverdon-les-Bains dans ce domaine ? Quels enseignements peut-on tirer pour ce type de ville en termes d'opportunités de report modal et de mesures opérationnelles à mettre en place pour les exploiter ?

3. Méthodologie

3.1. Le déroulement général de l'étude et les paramètres d'enquête

3.1.1. Les étapes de l'étude

Notre étude s'est globalement déroulée selon les étapes suivantes.

Dans un premier temps, le comité de pilotage a été formé. Celui-ci a été composé des représentants des différents partenaires de cette étude : État de Genève et Vaud, Ville de Lausanne, TPG, TL, Ville et agglomération d'Yverdon-les-Bains.

Une fois le comité de pilotage formé, le questionnaire d'enquête téléphonique a ensuite pu être élaboré. Par souci de comparabilité avec l'étude de 1994, une grande partie des questions s'est basée sur le questionnaire utilisé à l'époque. Les discussions au sein du comité de pilotage ont ensuite permis de l'affiner.

La troisième phase de l'étude a consisté à sélectionner les secteurs d'enquête et créer le fichier des adresses fourni ensuite à l'institut de sondage. Cela a été réalisé à l'aide des outils de cartographie numérique (ArcGIS).

Les enquêtes téléphoniques dans les 4 agglomérations ont été réalisées durant la quatrième étape. Elles se sont étalées sur un total de 9 semaines.

Enfin, la 5^{ème} phase a consisté à nettoyer traiter et analyser la base de données fournie par l'institut de sondage.

3.1.2. Les paramètres des enquêtes

a) *Population ciblée*

Tout comme en 1994, la population ciblée des enquêtes était **des citoyens actifs en situation théorique de choix modal**, c'est-à-dire :

- Qui exercent une activité professionnelle régulière ;
- Dont le ménage possède une voiture dont le répondant dispose totalement ou partiellement ou un abonnement à un service d'autopartage (Mobility) ;
- Qui habitent à 6 min à pied d'un arrêt de transport public performant (secteurs délimités à l'aide des outils de cartographie numérique).

b) Taille de l'échantillon

En 1994, 500 actifs avaient été enquêtés dans chacune des agglomérations (Genève, Lausanne et Berne). Pour l'enquête 2011, en accord avec les partenaires, il a été décidé d'étoffer les échantillons genevois et lausannois. Pour des raisons de coûts d'enquête liés aux filtres, nous avons, en effet, choisi de doubler le nombre de personnes enquêtées dans ces deux villes mais de ne pas les filtrer selon le critère de la motorisation. Ce choix a découlé de la supposition que la grande majorité des actifs est motorisée.

En outre, à Lausanne, l'intérêt des partenaires pour enquêter un axe supplémentaire a porté le nombre d'enquête à 1'250 (voir précisions plus bas).

À Berne, le nombre d'enquêtes est resté à 500 actifs, filtrés eux par le critère de la motorisation.

Enfin à Yverdon-les-Bains, il a été décidé d'enquêter 300 actifs motorisés. De par le nombre réduit de secteur d'enquête dans cette ville, un nombre moins élevé d'enquêtes a été nécessaire pour la constitution d'un échantillon représentatif.

Le nombre d'enquêtés visés et les critères de sélection par agglomération en 1994 et 2011 sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau n° 1 : Nombre d'enquêtes visés et critères de sélection par agglomération en 1994 et 2011.

	1994		2011	
	Nombre visé	Critères de sélection	Nombre visé	Critères de sélection
Genève	500	Actifs motorisés	1'000	Actifs
Lausanne	500	Actifs motorisés	1'250	Actifs
Berne	500	Actifs motorisés	500	Actifs motorisés
Yverdon-les-Bains	-	-	300	Actifs motorisés
TOTAL	1'500 actifs motorisés		3'050 dont 2'250 actifs et 800 actifs motorisés	

c) Les secteurs d'enquête

En 1994, le dispositif de recherche avait conduit à la sélection dans les trois villes de 4 types de périmètre :

- Un **secteur central** desservi par un réseau très fortement maillé correspondant à la commune-centre ;
- Un **secteur suburbain** subdivisé en trois axes chacun desservi de manière dominante par un type de transport particulier. Les trois types d'axes étant au final considérés comme représentatifs de l'ensemble de la couronne suburbaine desservis par les transports publics.
 - Un axe par bus urbain ;
 - Un axe par tramway urbain ;

- Un axe desservi par une ligne de train régional.

En 2011, **nous avons globalement opté pour la même démarche**. Comme à l'époque, le secteur central a été délimité par le territoire de la commune-centre.

Le choix des secteurs d'enquête suburbains (axes), quant à lui, a dû prendre en considération certaines modifications importantes du contexte entre les deux enquêtes. La sélection de ces axes a cependant été faite en accord avec les partenaires de l'étude.

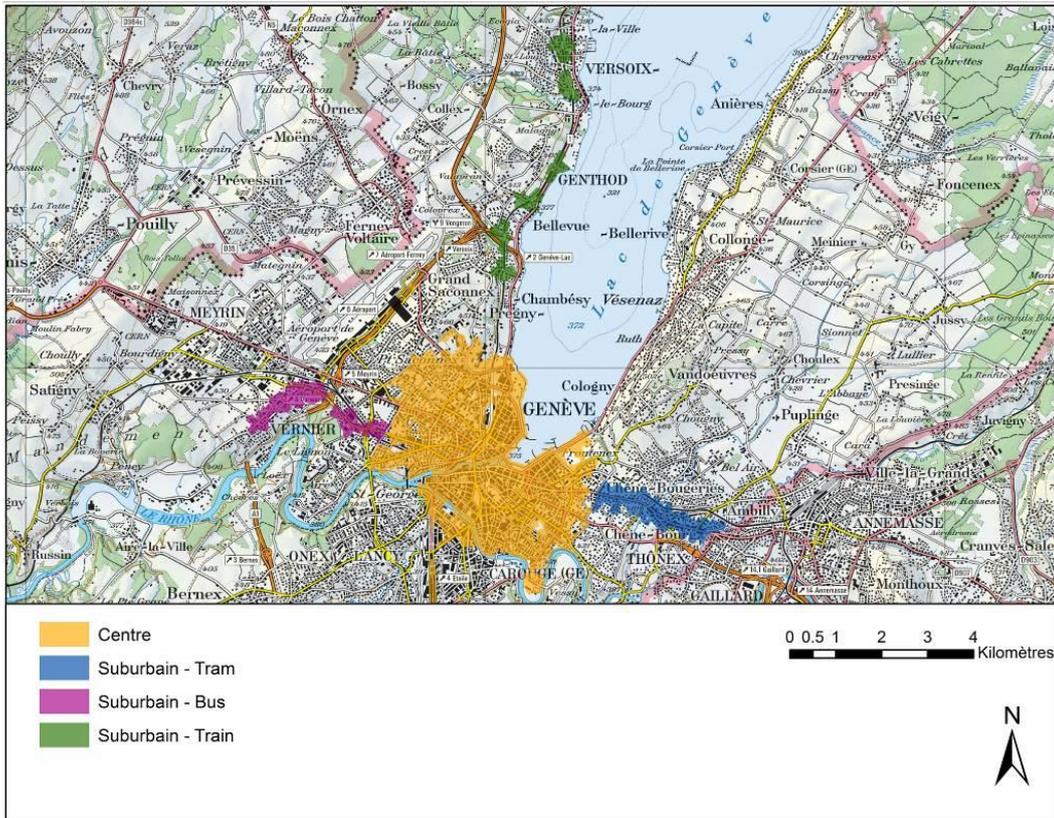
- À Genève, nous avons sélectionné les mêmes secteurs suburbain-tram (Genève-Moillesulaz) et suburbain-train (Genève-Versoix) que lors de l'étude 1994. Nous avons, en revanche, choisi un autre secteur suburbain-bus car l'axe enquêté à l'époque, Genève-Bernex, était en 2011 l'objet des travaux importants dus à l'extension du réseau de tram. Cela pouvait donc biaiser considérablement l'opinion des habitants de cette zone quant à la qualité de la desserte par les transports publics. Nous avons par conséquent opté pour un autre axe desservi par des lignes de trolleybus, l'axe Genève-Vernier (ligne 6 et 19) ;
- À Lausanne, le même axe suburbain-train (Lausanne-Cheseaux) et le même axe suburbain-tramway ont été sélectionnés. L'axe tramway est en réalité, l'axe desservi par le métro léger M1 reliant Lausanne à Renens. L'axe bus investigué en 1994 était le corridor Lausanne gare-Epalinges aujourd'hui desservi par le métro automatique M2. De par l'intérêt des partenaires quant aux impacts possibles de la nouvelle offre de transport sur les représentations et les pratiques des actifs résidant le long de cet axe, nous avons choisi de conserver ce secteur et de le prolonger vers Ouchy le long de la desserte M2. Le secteur Lausanne-Lutry a été sélectionné en tant que nouvel axe bus. Le nombre de secteur d'enquête pour cette ville s'est donc finalement élevé à 5.
- À Berne, les mêmes axes ont été enquêtés (Bern-Worb pour l'axe tram et Bern-Jegenstorf pour l'axe train). L'axe bus de 1994 (Bern-Bumpliz) est desservi depuis 2010 par le tramway. Nous cependant décidé de le conserver en tant que secteur d'enquête.
- À Yverdon-les-Bains, étant donné la taille réduite de la ville, seule la distinction centre/suburbain a été retenue comme secteur d'enquête. Aucun axe TP spécifiques n'y a donc été investigué.

Tableau n° 2 : Secteurs d'enquête sélectionnés par agglomération.

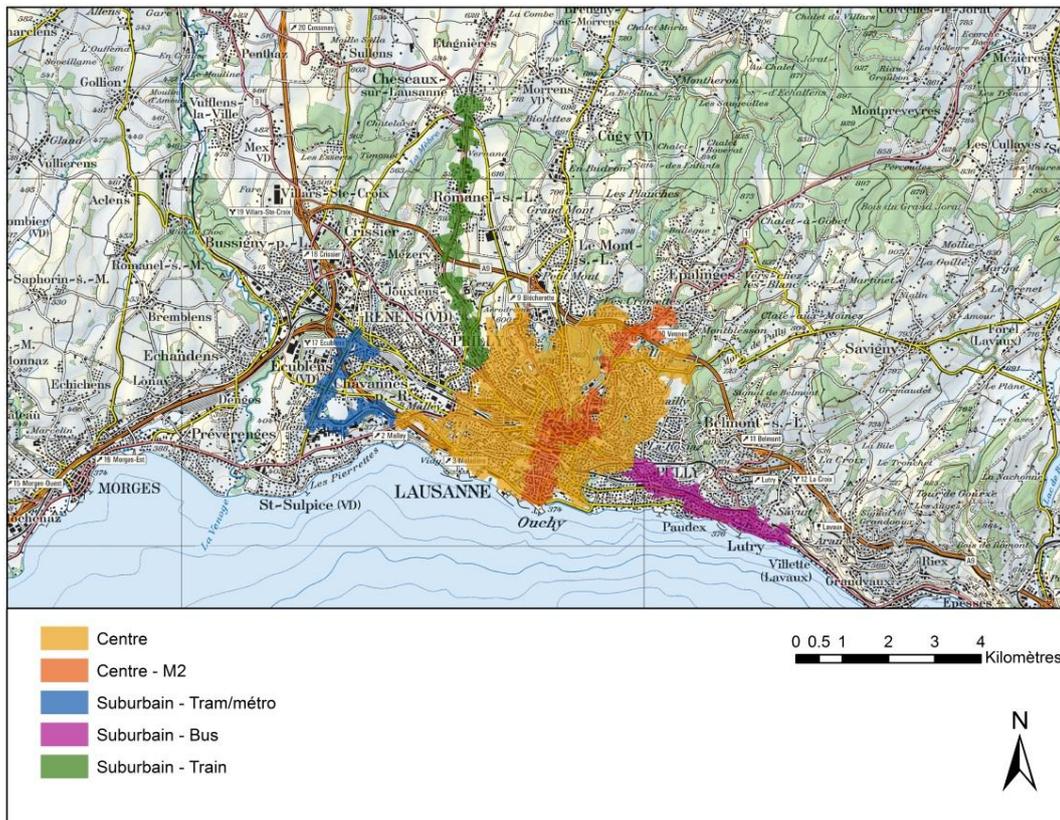
	1994		2011	
	Type de secteur	Secteur	Type de secteur	Secteur
Genève	Centre	Genève-Centre	Centre	Genève-Centre
	Suburbain - Tram	Genève-Moillesulaz	Suburbain - Tram	Genève-Moillesulaz
	Suburbain - Bus	Genève-Onex-Bernex	Suburbain - Bus	Genève-Vernier
	Suburbain -Train	Genève-Versoix	Suburbain -Train	Genève-Versoix
Lausanne	Centre	Lausanne-Centre	Centre	Lausanne-Centre
			Centre	Lausanne-Epalinges (M2)
	Suburbain - Tram	Lausanne-Renens (TSOL)	Suburbain - Tram	Lausanne-Renens (M1)
	Suburbain - Bus	Lausanne-Epalinges	Suburbain - Bus	Lausanne-Lutry
	Lausanne-Cheseaux (LEB)	Suburbain -Train	Lausanne-Cheseaux (LEB)	
Berne	Centre	Berne-Centre	Centre	Berne-Centre
	Suburbain - Tram	Berne-Worb	Suburbain - Tram	Berne-Worb
	Suburbain - Bus	Berne-Bümpliz	Suburbain - Bus	Berne-Bümpliz
	Suburbain -Train	Berne-Jegenstorf	Suburbain -Train	Berne-Jegenstorf
Yverdon-les-Bains	-	-	Centre	Yverdon-les-Bains-Centre
			Suburbain	Yverdon-les-Bains-Couronne

Afin de répondre au critère de desserte par les transports publics nous avons sélectionné uniquement des adresses situées dans une aire accessibles en 6 minutes à pied d'un arrêt de transport public. Cette sélection a été possible à l'aide des outils de cartographie numérique (ArcGIS). Les secteurs sélectionnés ont donc correspondu aux aires géographiques incluses dans les isochrones 6 minutes à pied à partir des arrêts de transports publics des zones et axes en question.

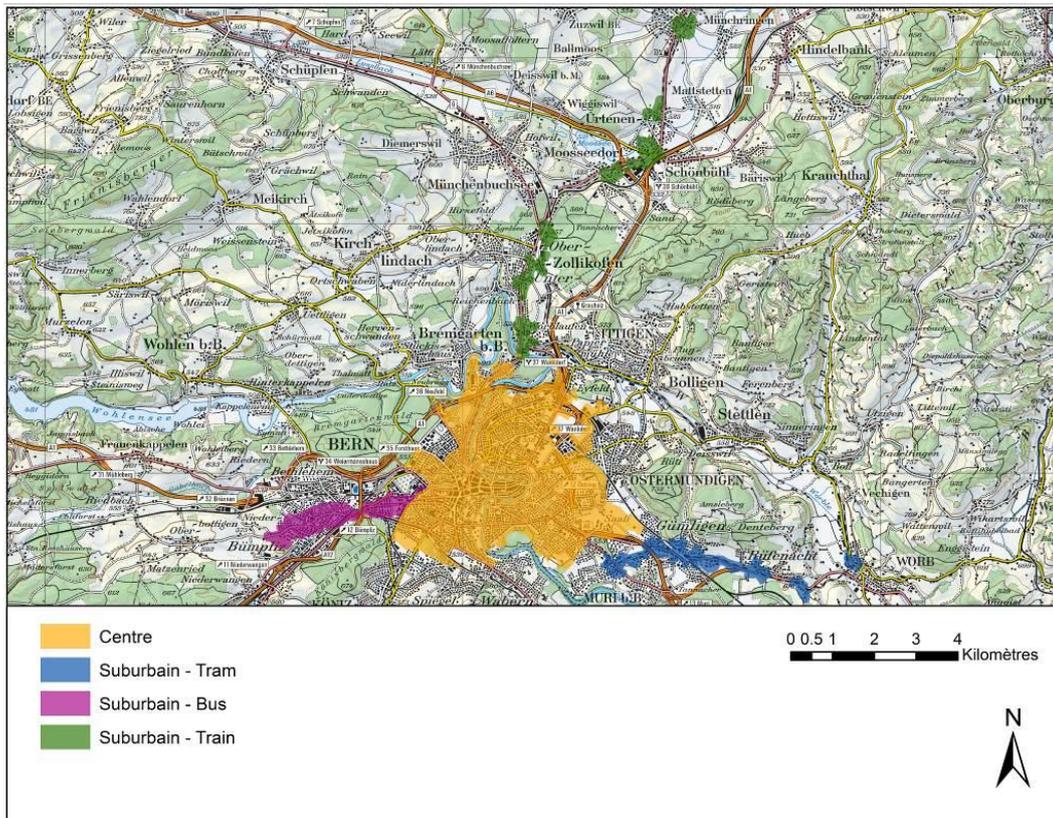
Carte n° 1 : Secteurs d'enquête de l'agglomération de Genève en 2011.



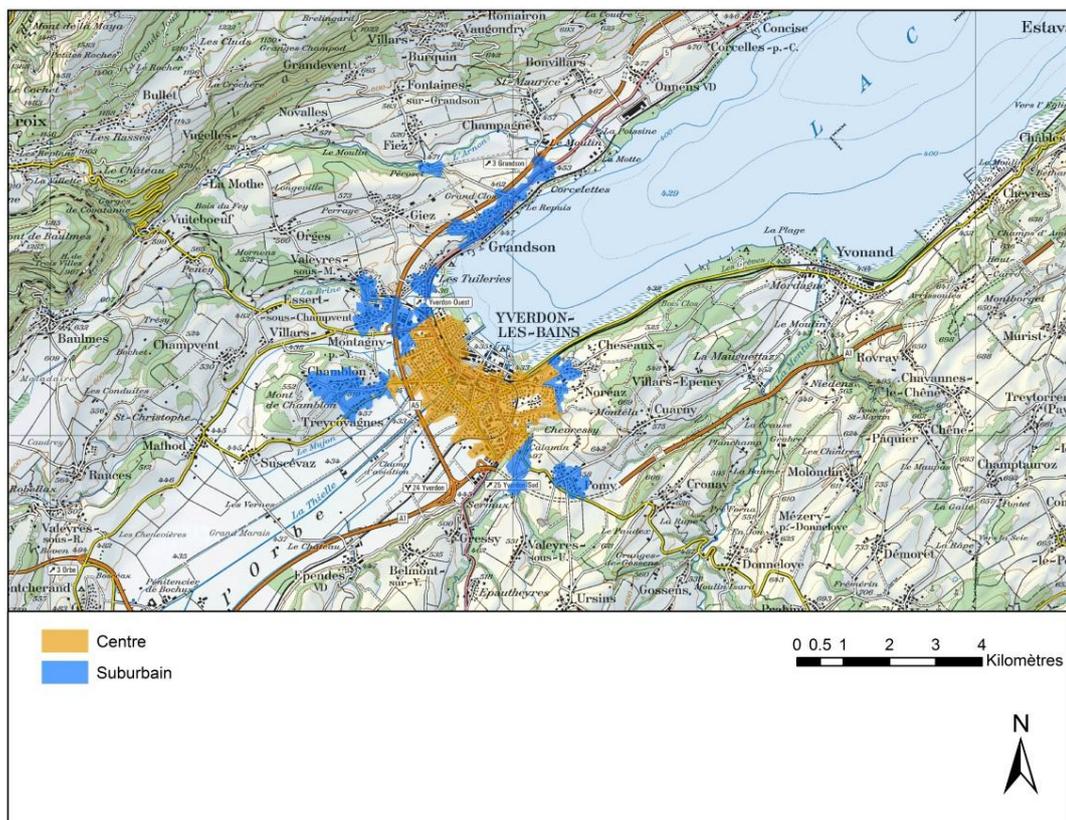
Carte n° 2 : Secteurs d'enquête de l'agglomération de Lausanne en 2011.



Carte n° 3 : Secteurs d'enquête de l'agglomération de Berne en 2011.



Carte n° 4 : Secteurs d'enquête de l'agglomération d'Yverdon-les-Bains en 2011.



d) *Les quotas visés*

Afin d'assurer la comparabilité avec les données recueillies en 1994, nous avons visé les mêmes quotas. À l'époque, ces derniers étaient basés sur la structure en termes d'âge et de sexe de la population active motorisée issu du Microrecensement Transports 1990 (MRT) à l'échelle suisse. Pour l'enquête 2011, nous avons donc entrepris la même démarche. Nous nous sommes cette fois basés sur le Microrecensement Transport 2005.

Comme nous le voyons dans les tableaux ci-dessous, la population active motorisée a vu sa composition quelque peu modifiée. Elle est devenue, en effet, un peu plus âgée et s'est aussi légèrement plus féminisée.

Tableau n° 3 : Structure de la population active motorisée par âge et par sexe selon le Microrecensement 1990 et 2005.

Selon MRT 1990		Femmes	Hommes
Moins de 35 ans	33.3%, dont	40.0%	60.0%
Entre 35 et 49 ans	33.3%, dont	40.0%	60.0%
Plus de 50 ans	33.3%, dont	30.0%	70.0%

Selon MRT 2005		Femmes	Hommes
Moins de 35	27.5%, dont	43.7%	56.3%
Entre 35 et 49 ans	44.1%, dont	41.2%	58.8%
Plus de 50 ans	28.4%, dont	38.2%	61.8%

Ajoutés aux quotas en termes d'âges et de sexe, il s'agissait également d'établir des quotas en fonction des secteurs géographiques délimités : centre, suburbain-tram, suburbain-bus, suburbain-train. Nous avons globalement visés une répartition de

- 40 % des enquêtés dans la commune-centre ;
- 60% dans le secteur couronne suburbaine (20% par axe).

En croisant les objectifs de quotas en fonction du sexe, de l'âge et du type de secteur, nous obtenons le tableau complet des effectifs visés (annexe n°2).

e) *Représentativité des croisements*

Globalement, la méthodologie adoptée permet d'obtenir des effectifs suffisants pour assurer une représentativité :

- À l'intérieur de chaque l'agglomération :
 - Par type de territoire : centre, suburbain ;
 - Par sexe ;

- Par catégories d'âge.
- Toutes les agglomérations confondues :
 - Par type de territoire : centre, suburbain ;
 - Par type de desserte : axe bus, tramway ou train ;
 - Par sexe ;
 - Par catégories d'âge.

3.1.3. Le questionnaire

Le questionnaire de l'enquête (annexe n°1) a été élaboré en consultation étroite avec les partenaires de l'étude. Afin de pouvoir procéder à des comparaisons, les principales questions devaient être identiques à l'étude de 1994. Le questionnaire a cependant été actualisé. Des questions qui ne s'étaient pas avérées riches en information à l'époque ont ainsi été supprimées alors que certains aspects qui n'étaient pas été couverts lors de l'étude précédente ont été ajoutés.

Parmi les nouvelles thématiques :

- Une place plus importante a été accordée à la perception et à la pratique de la mobilité douce (marche et vélo), des moyens de déplacements pas du tout considérés lors de l'étude précédente ;
- La perception par les citoyens de l'évolution de l'offre de transport depuis une dizaine d'années dans leur ville ;
- Une série de questions concernant l'utilisation des supports d'information interactifs (Internet et Smartphones) lors des déplacements en transports publics.

Au final, le questionnaire élaboré visait à récolter les informations suivantes :

- 1) Questions de contrôle et filtres : adresse, activité professionnelle régulière, motorisation (selon les cas) ;
- 2) Équipement des ménages :
 - Équipement en abonnements de transports publics ;
 - Équipement en voiture ;
 - Équipement en deux roues : vélos et scooter/moto ;
 - Stationnement des véhicules à domicile.
- 3) Image des moyens de transport :
 - Adjectifs pour qualifier la voiture, les transports publics, le vélo ;
 - Adaptation de certains moyens de transport pour certains types de déplacements ;

-
- Raisons de ne pas utiliser la voiture, les transports publics, la marche (pour Yverdon-les-Bains) ;
 - Perception des changements depuis une dizaine d'années.
- 4) Pratiques modales générales :
- Fréquence d'utilisation de différents moyens de transports (tous motifs confondus) ;
 - Fréquence d'utilisation de différents moyens de transports pour le motif travail (trajet aller)
 - Stationnement sur le lieu de travail ;
 - Perception des changements de lignes pour les trajets en transports publics.
- 5) Informations et déplacements :
- Équipement en matière de connexion à Internet et de smartphones ;
 - Fréquence d'utilisation d'Internet et des smartphones pour la réalisation de trajets en transports publics.
- 6) Données personnelles de l'enquêté :
- Revenu, formation ;
 - Composition du ménage.

3.1.4. Le recodage des adjectifs

La représentation des moyens de transport par les individus constituent une des variables-clés à partir desquelles la typologie des logiques de choix modal peut être établie.

Nous avons demandé aux enquêtés de qualifier spontanément par 3 adjectifs l'automobile, les transports collectifs ainsi que le vélo (questions C1, C2, C3). Étant donné le caractère ouvert de la question posée, il a été nécessaire, dans un premier temps, de standardiser les réponses données par les enquêtés en les codant dans une vingtaine de catégories d'adjectifs. Nous avons ensuite recodé ces catégories d'adjectifs selon leur caractère positif ou négatif. L'attribution a été faite selon le tableau figurant ci-dessous.

Tableau n° 4: Liste des adjectifs avec les codes.

Code	Positif	Code	Négatif
1	Rapide	21	Lent
2	Économique, pas cher	22	Cher
3	Pratique	23	Pas pratique
4	Écologique	24	Polluant
5	Sûr	25	Dangereux
6	Confortable	26	Inconfortable
7	Rend autonome (ou libre)	27	Contraignant
8	Silencieux	28	Bruyant
9	Reposant	29	Fatiguant
10	Utile	30	Inutile
11	Agréable	31	Désagréable
12	Détendu	32	Stressant
13	Indispensable, vital, nécessaire	33	Inadapté
14	Convivial	34	Bondé
15	Loisir	35	Sale
16	Facile	36	Encombrant
17	Sportif, sain	37	Pas fiable
18	Flexible, commode	38	Insuffisant
19	Autre positif – à préciser	39	Autre négatif – à préciser
	99		NRP

Ce codage a ensuite permis d'attribuer, pour chaque répondant, un indicateur de prédisposition plutôt positive ou plutôt négative envers les différents moyens de transport qui a pu être croisé avec d'autres variables, notamment en vue de l'établissement de la typologie de choix modal (cf. 3^{ème} partie, chapitre.4.).

3.2. Déroulement de l'enquête téléphonique

Les enquêtes téléphoniques auprès des ménages habitant les adresses sélectionnées ont été confiées à l'institut de sondage MIS-Trend à Lausanne et à Berne.

La réalisation des interviews n'a pas posé de problèmes majeurs, bien qu'il ait été perçu comme un peu long par certaines personnes interrogées. Une autre difficulté a été de trouver des répondants entrant dans certaines catégories recherchées pour respecter les quotas fixés, notamment des hommes jeunes à Berne et à Yverdon-les-Bains. Tous les entretiens ont pu être terminés avant le changement d'horaire des transports publics, intervenu pendant la nuit du 11 au 12 décembre 2011. En effet, le sondage a été réalisé entre le 10 octobre et le 11 décembre 2011.

Tableau n° 5 : Périodes d'enquête par ville d'étude.

	Semaines								
	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	10-16 oct	17-23 oct	24-30 oct	31 oct - 6 nov	7-13 nov	14-20 nov	21-27 nov	28 nov - 4 déc	5 - 11 déc
Genève									
Lausanne									
Berne									
Yverdon-les-Bains									

	Enquêtes
	Vacances

La durée totale de chaque entretien s'est élevée à environ 20 minutes en moyenne, y compris 2 minutes pour la prise de contact, l'argumentaire, ainsi que les questions de contrôle permettant de déterminer si la personne était éligible pour répondre au questionnaire. Pour Genève et Lausanne, les questions de contrôle étaient au nombre de quatre : les répondants devaient exercer une activité professionnelle régulière, avoir un permis de conduire, disposer d'au moins une automobile au sein du ménage et ce véhicule devait être à disposition pour le répondant au moins 2 ou 3 fois par semaine.

Tableau n° 6 : Temps moyen des entretiens téléphonique, en minutes.

	Durée en min
Genève	18:24
Lausanne	18:47
Berne	19:54
Yverdon-les-Bains	20:45

3.3. Composition de l'échantillon

L'effectif total du sondage est de 3065 personnes professionnellement actives. Afin de pouvoir focaliser l'analyse sur les personnes en situation de choix modal théorique, celles n'ayant pas un accès régulier à une voiture ont été exclues de l'échantillon. En effet, l'objectif était d'obtenir un échantillon comparable avec celui de 1994¹.

Après cette sélection, l'échantillon à disposition pour les analyses se monte à 2500 personnes : 779 à Genève (élimination de 231 des 1010 entrées), 919 à Lausanne (élimination de 335 des 1254 entrées), les effectifs à Berne et à Yverdon restent inchangés.

¹ Pour un aperçu général du profil des actifs non motorisés enquêtés à Genève et Lausanne, voir annexe n°3.

Tableau n° 7 : Effectifs visés, atteints et entrant dans la catégorie "actif motorisé" par agglomération

	Effectif total visé	Effectif total atteint	Dont actifs motorisés utilisés pour l'analyse
Genève	1000	1010	779
Lausanne	1250	1253	919
Berne	500	500	500
Yverdon-les-Bains	300	302	302
TOTAL	3050	3065	2500

L'échantillon obtenu, qui comprend au total 2'500 personnes en situation de choix modal théorique, offre un profil contrasté.

Sur le plan de la formation, on constate, par exemple, une nette différence entre le bassin lémanique d'une part (35-40% d'universitaires à Genève et Lausanne), et le plateau suisse d'autre part (21% à Berne et Yverdon). La proportion d'enquêtés au bénéfice d'un apprentissage varie entre 13% à Berne et 31% à Yverdon, la région lémanique occupant une position intermédiaire (21-24%). La forte proportion d'universitaires autour du Léman influe toutefois assez peu sur les rémunérations, qui sont à peine plus élevées que sur le plateau (33-35% des Genevois et Lausannois déclare un revenu du ménage de 9'000 francs ou plus par mois, contre 29% à Berne et 26% à Yverdon). Les très bas revenus (<3000 CHF/mois) restent minoritaires dans toutes les agglomérations étudiées.

Enfin, les types de ménage varient aussi d'une agglomération à l'autre, les personnes seules représentant 9% des enquêtés à Yverdon et 25% à Berne. On peut aussi relever que la proportion de couples avec enfants est semblable à Genève, Lausanne et Yverdon (44-51%) mais nettement plus faible à Berne (32%). De manière générale, alors que Berne et Yverdon se démarquent des autres agglomérations sur certains critères, on est frappé par la concordance de la plupart des indicateurs entre Genève et Lausanne.

Tableau n° 8 : Profil général de l'échantillon d'analyse

	Genève	Lausanne	Berne	Yverdon	Total
Effectifs totaux	779	919	500	302	2500
Sexe					
Hommes	454 (58%)	535 (58%)	269 (54%)	176 (58%)	1434 (57%)
Femmes	325 (42%)	384 (42%)	231 (46%)	126 (42%)	1066 (43%)
Catégories d'âge					
Moins de 35 ans	151 (19%)	189 (21%)	102 (20%)	83 (27%)	525 (21%)
Entre 35 et 49 ans	362 (46%)	408 (44%)	232 (46%)	134 (44%)	1136 (45%)
50 ans ou plus	266 (34%)	322 (35%)	166 (33%)	85 (28%)	839 (34%)
Situation des actifs					
Activité à plein temps	513 (66%)	616 (67%)	262 (52%)	197 (65%)	1588 (64%)
Activité à temps partiel	266 (34%)	303 (33%)	238 (48%)	105 (35%)	912 (36%)
Type de ménage					
Seul	126 (16%)	186 (20%)	126 (25%)	28 (9%)	466 (19%)
En couple	137 (18%)	216 (24%)	142 (28%)	54 (18%)	549 (22%)
En couple avec enfants	377 (48%)	401 (44%)	158 (32%)	155 (51%)	1091 (44%)
Seul avec enfants	66 (8%)	61 (7%)	34 (7%)	19 (6%)	180 (7%)
Autre	73 (9%)	55 (6%)	40 (8%)	46 (15%)	214 (9%)
Formation					
Ecole primaire	14 (2%)	15 (2%)	2 (0%)	5 (2%)	22 (1%)
Ecole secondaire : collège, cycle	60 (8%)	65 (7%)	7 (1%)	17 (6%)	89 (5%)
Apprentissage	163 (21%)	224 (24%)	67 (13%)	94 (31%)	385 (22%)
Ecole professionnelle supérieure	91 (12%)	100 (11%)	143 (29%)	42 (14%)	285 (17%)
Gymnase, école secondaire supérieure	56 (7%)	56 (6%)	17 (3%)	18 (6%)	91 (5%)
Haute école technique/spécialisée	80 (10%)	123 (13%)	152 (30%)	61 (20%)	336 (20%)
Université, haute école spécialisée	308 (40%)	324 (35%)	104 (21%)	63 (21%)	491 (29%)
Refus	7 (1%)	12 (1%)	8 (2%)	2 (1%)	22 (1%)
Revenu brut du ménage					
0 à 3000.- CHF	35 (4%)	35 (4%)	27 (5%)	10 (3%)	107 (4%)
De 3000 à 6000.- CHF	150 (19%)	223 (24%)	112 (22%)	75 (25%)	560 (22%)
De 6000 à 9000.- CHF	214 (27%)	270 (29%)	146 (29%)	96 (32%)	726 (29%)
Supérieur à 9000.- CHF	276 (35%)	307 (33%)	145 29(%)	80 (26%)	302 (32%)
Ne sait pas ou refus	104 (13%)	84 (9%)	70 (14%)	41 (14%)	299 (12%)

2^{ème} partie

Mise en contexte : les agglomérations d'étude

> **Structure**

Nous présentons, dans cette partie, une description des agglomérations dans lesquelles nous avons mené des enquêtes. Nous avons abordé les 3 grandes agglomérations qui avaient déjà été étudiées lors de l'étude de 1994, c'est-à-dire **Genève, Lausanne et Berne**.

Comme souligné plus haut, notre intérêt pour la problématique du report modal dans des villes de moindre envergure nous a poussés à investiguer également la ville d'**Yverdon-les-Bains**.

Pour chaque ville, nous présenterons quelques généralités, son contexte spatial et institutionnel puis nous concentrerons sur les offres en matière de transport et les évolutions enregistrées en la matière depuis 1994. Ces éléments contextuels nous permettront au final de mieux interpréter les résultats présentés dans la 3^{ème} partie du rapport.

1. Genève

1.1. Contexte

1.1.1. Généralités

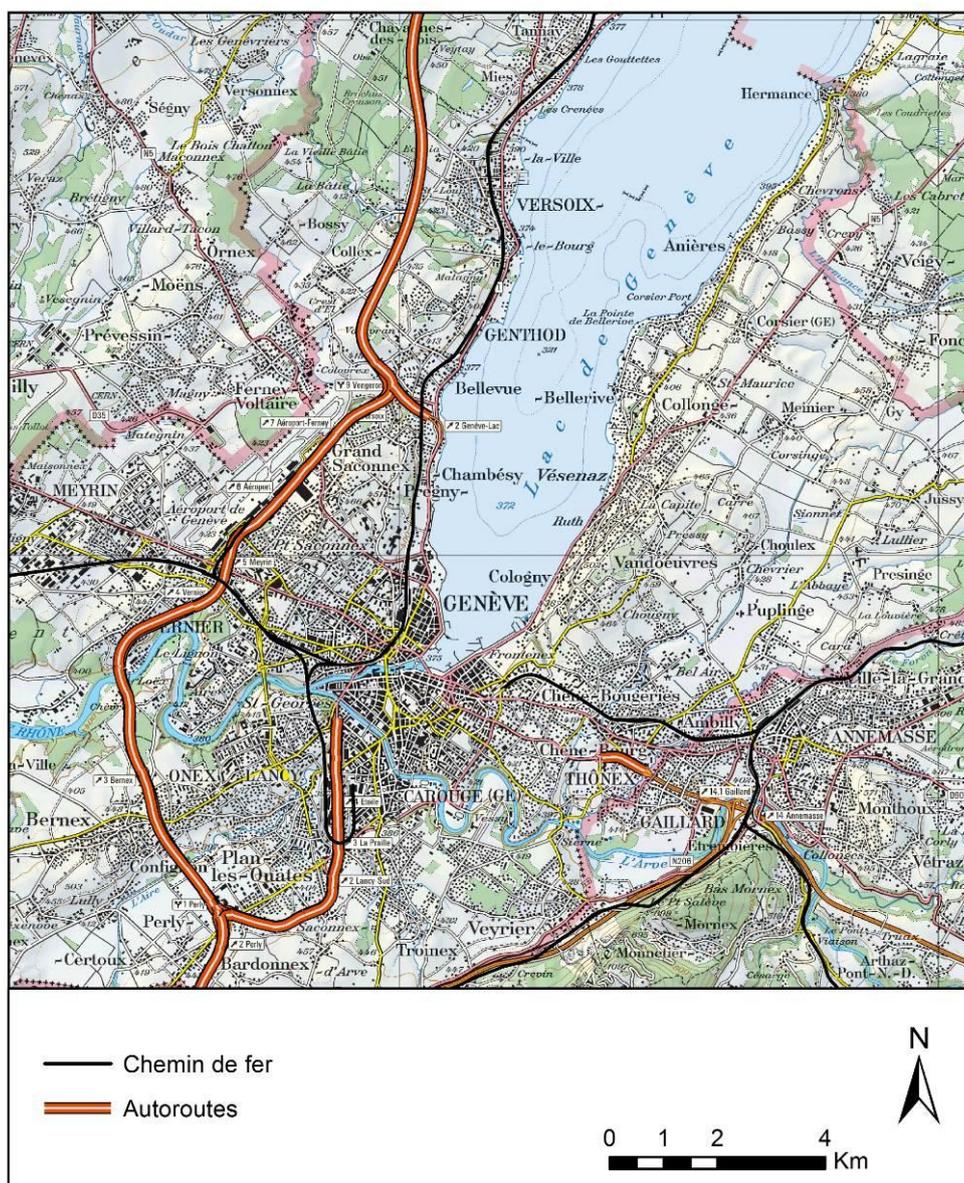
Genève et sa couronne constitue la deuxième plus grande agglomération de Suisse, après Zurich. De relativement petite dimension, la ville de Genève (16 km²) présente une densité en habitants et en emplois particulièrement élevée en Suisse alors que son "arrière-pays" transcantonal et transfrontalier se singularise par un habitat plus dispersé.

En 2000, l'Office fédéral de la statistique incluait 131 communes dans l'agglomération genevoise – 74 en Suisse, 57 en France – pour un total de 646'000 habitants. Le périmètre du projet d'agglomération – "le Grand Genève" – regroupe, quant à lui, 202 communes, pour près de 900'000 habitants.

L'agglomération dans son ensemble est soumise à un développement économique et démographique soutenu depuis plusieurs années. D'après la Chambre de commerce et d'industrie, entre 2005 et 2008 le canton de Genève a créé près de 30'000 emplois et accueille désormais 4 emplois pour 3 personnes actives. Il existe donc un déséquilibre important entre le territoire cantonal, pourvoyeur d'emplois, et sa périphérie française et vaudoise, plus spécialisée dans le logement. De 27'000 en 1997, les travailleurs travaillant à Genève et vivant en France sont passés à plus de 75'000 en 2011 (OCSTAT - Statistique des frontaliers)

Lors de la précédente étude (1994), Genève s'était signalée par un taux élevé de déplacements en voiture, formant un contraste avec la densité de sa ville-centre.

Carte n° 5 : Situation générale l'agglomération de Genève.



1.1.2. Contexte territorial

La ville de Genève présente la densité la plus élevée de Suisse avec 14'000 habitants par km², contre 7'000 à Bâle, 4'200 à Zurich, 3'000 à Lausanne, ou 2'500 à Berne. Genève est, par ailleurs, l'une des rares villes-centre en Suisse dont la population a augmenté ces quinze dernières années. La croissance plus importante de la partie suburbaine et périurbaine de l'agglomération durant cette période a cependant engendré une perte du poids relatif de la Ville de Genève dans l'agglomération. Celui-ci est, en effet, passé de 39.9% en 1990 à 36.4% en 2010.

Carte n° 6 : Agglomération de Genève selon OFS

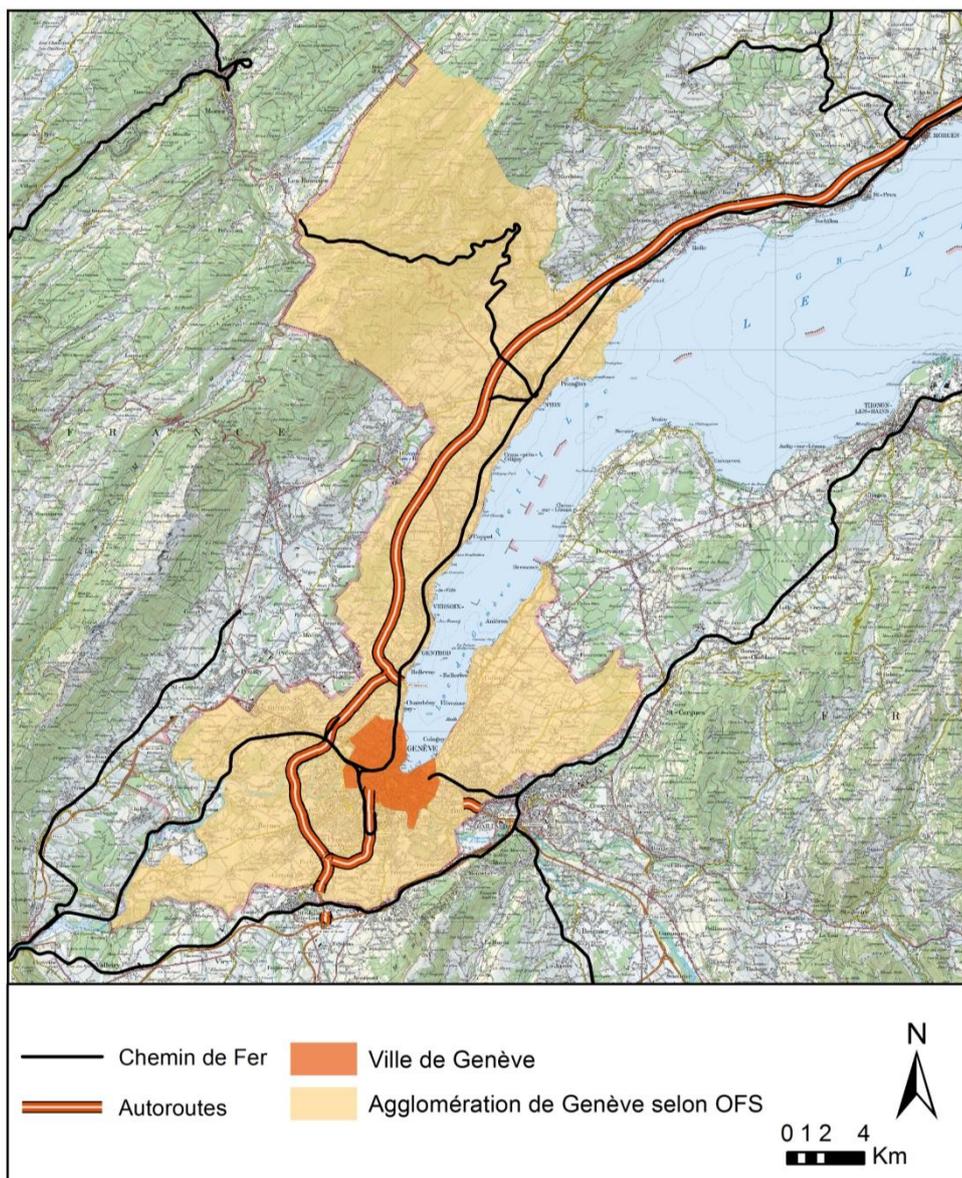


Tableau n° 9 : Évolution démographique de la ville de Genève et de son agglomération entre 1990 et 2010. Source OCSTAT, OFS.

	1990	2000	2010
Ville de Genève	169'872	177'692	191'360
Agglomération genevoise (OFS)	425'679	466'300	526'400
Ratio ville / agglomération	39.9%	38.1%	36.4%

Les quartiers intérieurs de la ville de Genève forment un noyau dense qui accueille aussi un grand nombre de places de travail. Il est traversé par les grandes lignes de transports publics, dont il accueille les principaux points de correspondance. Une deuxième couche est formée par les quartiers extérieurs de la ville de Genève, où la densité est de l'ordre de 10'000 habitants au km². En serrant ce double noyau, une couronne de "Grandes Communes" accueille les plus grands

ensembles construits du canton : Grand-Saconnex, Meyrin, Vernier (Avanchets, Le Lignon), Carouge, Onex, Lancy et les Trois-Chêne. Ces 3 couches (dix communes au total, y compris la Ville de Genève) regroupent 77% de la population du canton, sur seulement 23% de sa surface. Au-delà, les 35 communes de la campagne genevoise occupent plus de la moitié des terres du canton et accueillent seulement 21% de sa population. Plusieurs de ces communes rurales ont des densités inférieures à 200 habitants/km². Au-delà des frontières cantonales et nationales, une poignée de centres secondaires (villes de 10'000-20'000 habitants) complètent l'agglomération : Bellegarde, Nyon, Gland, Thonon. Cette répartition très inégale pose bien sûr des défis considérables en matière de planification des transports.

D'après l'Observatoire statistique transfrontalier, le Grand Genève réunissait en 2008, 882'615 habitants. Étant donné une progression annuelle de 1,6% les effectifs à fin 2011 (moment de l'enquête téléphonique) sont probablement de l'ordre de 910'000 à 920'000 habitants. Le projet d'agglomération lui-même publie des chiffres légèrement différents (pour 2010) : 860'694 habitants, et 403'341 emplois.

Au niveau des emplois, le ratio entre la Ville de Genève et son agglomération montre une diminution du poids de la commune-centre dans la structure économique de la région entre 1995 et 2008, notamment au profit de communes suburbaines (Lancy, Vernier, Carouge, Grand Saconnex) et du district de Nyon. Le part des emplois à Genève reste cependant très importante (46%).

Tableau n° 10 : Évolution des emplois (équivalent plein temps) de la ville e Genève et de son agglomération entre 1995 et 2008. Source OFS, RFE.

	1995	2001	2005	2008
Ville de Genève	113'974	113'424	115'565	123'662
Agglomération de Genève	219'593	232'429	240'079	268'523
Ratio ville / agglomération	51.9%	48.8%	48.1%	46.1%

1.1.3. Contexte institutionnel

a) *Compétences en matière d'aménagement du territoire*

Sur le plan institutionnel, le canton de Genève se signale par une autonomie communale réduite, particulièrement en ce qui concerne les transports et l'aménagement du territoire. En revanche, les communes rurales et suburbaines sont bien représentées au parlement cantonal (Grand Conseil), qui est donc dominé par des forces extérieures à la Ville de Genève qui, on l'a vu, contient moins de la moitié de la population du canton. Ceci se traduit parfois par des conflits entre la Ville de Genève et les autorités cantonales, en ce qui concerne les transports et des conflits naissants entre les autres communes et le Canton en ce qui concerne les zones à bâtir (volonté cantonale de construire de grandes quantités de logements, se heurtant à la volonté des communes de maintenir qualité de vie et zones vertes).

En décembre 2009, le Conseil d'État a décidé de réorganiser les compétences cantonales stratégiques, telles que l'environnement, la mobilité, l'aménagement du territoire, et la gestion du

projet d'agglomération – auparavant tous réunis dans un grand Département du territoire. Depuis lors, l'aménagement est géré par le Département (nouvellement créé) des constructions et technologies de l'information (DCTI). Si la séparation des transports et de l'aménagement peut surprendre, la nouvelle organisation a donc permis de rapprocher l'aménagement du secteur de la construction et des autorisations de construire.

b) Compétences en matière de planification des transports

Après la décision de décembre 2009 de séparer le secteur de la mobilité du reste de l'ancien Département du territoire, la Direction générale de la mobilité (DGM), compétente pour la planification des transports dans le canton, a rejoint une nouvelle entité : le Département de l'intérieur et de la mobilité (DIM). La DGM est chargée de l'organisation et l'exploitation du réseau routier, ainsi que de la planification de l'offre de mobilité. Ses tâches comprennent notamment le plan directeur des transports publics, la planification ferroviaire, et les concepts d'exploitation des transports publics urbains et régionaux. Les étapes essentielles de la planification des transports sont soumises à l'aval du Grand Conseil, qui se prononce suite à un préavis formulé par le Conseil d'État.

c) La dimension transfrontalière, une spécificité genevoise

Une des spécificités institutionnelles du contexte genevois est sa dimension transfrontalière. Le projet d'agglomération franco-valdo-genevoise regroupe aujourd'hui 208 communes dans le Canton de Genève, le district de Nyon, le département de l'Ain (Pays de Gex, région de Bellegarde), ainsi que le département de la Haute-Savoie. À noter que le périmètre de ce projet institutionnel ne correspond pas à la définition technique de l'agglomération selon l'OFS qui regroupe 131 communes, ou encore celle de l'INSEE qui en compte 188.

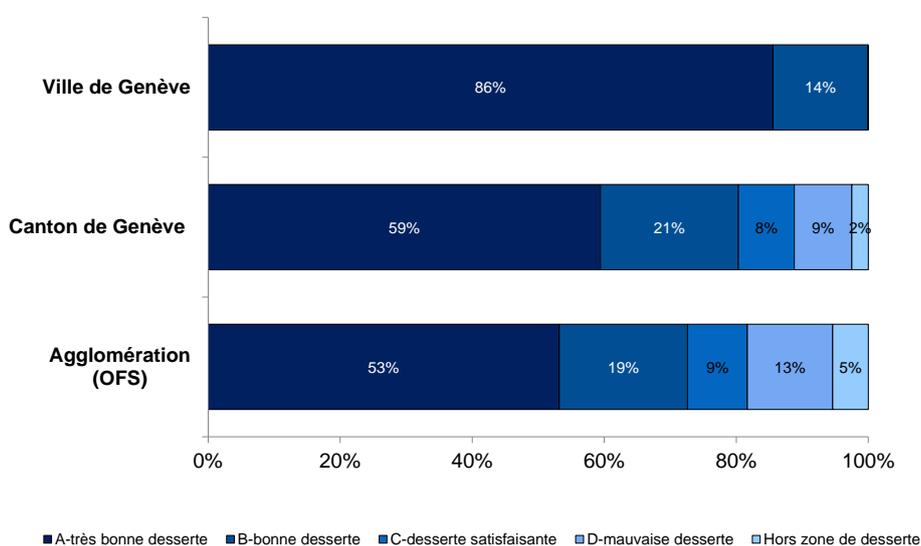
En 2007, les collectivités partenaires du projet d'agglomération ont signé une Charte intégrant une dimension spatiale pour l'organisation du territoire (grandes infrastructures, logements, activités économiques, espaces à préserver) ainsi qu'une dimension de services à la population : mobilité, logement, économie, formation, social, santé, culture, agriculture et environnement. Dans la foulée, un avant-projet a été soumis aux autorités fédérales suisses, afin d'obtenir un co-financement pour des travaux d'infrastructure.

1.2. Structure et évolution de l'offre de transports publics

1.2.1. Offre actuelle¹

Genève et la partie suisse de son agglomération² jouissent d'une bonne desserte en transports publics. La majorité de la population bénéficie, en effet, d'une desserte de qualité B ou plus (selon standards ARE cf. annexe n°4). La situation géographique de Genève par rapport au reste de la Suisse en "bout de ligne" ne lui confère qu'une connexité moyenne au réseau ferroviaire helvétique. La desserte ferroviaire de Genève comprend surtout l'axe vers le Canton de Vaud et Lausanne à l'Est qui enregistre le plus grand nombre de voyageurs (trafic intercity et régional). À l'Ouest, le réseau s'étend vers La Plaine et Bellegarde (desserte régionale et TGV) avec une branche permettant la desserte de l'aéroport et au Sud avec la ligne desservant Lancy-Pont-Rouge et La Praille (desserte régionale). Sur la rive gauche du Canton la ligne régionale exploitée par la SNCF entre la gare des Eaux-Vives et Annemasse (desserte régionale) en France voisine complète le réseau ferroviaire genevois. La faiblesse historique du rail en région genevoise a pour conséquence que la région transfrontalière française environnante, qui dépend très fortement de Genève pour l'emploi, est structurellement mal desservie par les transports publics entraînant une dépendance de fait des frontaliers envers l'automobile.

Figure n° 1 : Répartition de la population selon le niveau de qualité de la desserte des transports publics à Genève, en %. Source OCSTAT (population 2010) et ARE (qualité de desserte).



Genève et sa région jouit d'une desserte en transports publics urbains très dense en son centre et plus diffuse dans la périphérie avec une structure globalement radiale. Cette structure rend

¹ La description ci-dessous se rapporte à l'état du réseau en octobre-novembre 2011, au moment où l'étude téléphonique a été réalisée. Le réseau de transports collectifs, et en particulier le réseau de trams qui constitue son élément le plus structurant, a été complètement remanié en décembre 2011.

² L'agglomération selon l'OFS ne comprend que la partie suisse.

cependant les transports en commun relativement peu performants pour des déplacements tangentiels (périphérie vers périphérie). L'offre TP en France voisine est, quant à elle, bien plus réduite avec un réseau moins étendu géographiquement et des fréquences plus limitées, notamment le dimanche (de très rares lignes ont une cadence de moins d'une demi-heure ce jour-là). Cette discontinuité des réseaux de transports publics constitue un des grands points faibles de l'offre dans la région (Projet d'agglomération franco-valdo-genevois, 2012).

En 2011, avant le grand remaniement de décembre, le réseau des transports publics genevois (TPG) se composait de 6 lignes de tramway, 6 lignes de trolleybus et 47 d'autobus dont 32 urbaines et 15 régionales. Le réseau exploité comprenait au total 365.6 km de ligne.

Figure n° 2 : Étendue du réseau transports publics genevois en 2011. Source TPG.



1.2.2. Les changements significatifs dans l'offre de transports publics à Genève entre 1994 et 2011

L'offre de transports publics dans l'agglomération genevoise a bien sûr connu un grand nombre de changements entre 1944 et 2011. Nous pouvons en mentionner quelques-uns des plus importants ci-dessous.

- Globalement : une nouvelle philosophie autour des transports publics et de leur planification

De manière générale, la fin des années 90 et le début des années 2000 sont clairement marqués par une mise en valeur renouvelée du rôle des transports publics urbains en Suisse. Une mise en valeur qui se traduit notamment dans la volonté fédérale d'encourager les collectivités à coordonner leur offre de transport avec l'aménagement du territoire. Cette nouvelle philosophie s'ancrera ainsi comme un objectifs clés des projets d'agglomérations. Dans le cadre du Comité régional franco-genevois (CRFG) puis du projet d'agglomération du "Grand Genève" l'objectif d'une coordination transport-urbanisme va s'ancrer durablement dans les politiques en la matière à Genève. Cela constitue un réel changement de paradigme, puisque pendant de nombreuses années Genève a planifié son territoire d'abord en fonction de l'accessibilité automobile en se souciant de la desserte en transports publics que dans un second temps (la planification des villes de Meyrin et d'Onex étant deux exemples significatifs dans ce sens).

- Une offre ferroviaire élargie

Malgré la taille réduite de son réseau ferré, la région genevoise a connu une augmentation notable de l'offre ferroviaire entre les deux enquêtes. Dès 1994, la ligne Cornavin-La Plaine-Bellegarde a ainsi été revitalisée, puis la permission a été obtenue de la part des autorités françaises d'y faire circuler un matériel léger de type RER. Genève a également bénéficié des changements importants du projet Rail2000. Ainsi, en décembre 2004, la desserte ferroviaire Genève – Nyon a été améliorée grâce la mise en service de la 3^{ème} voie entre Genève et Coppet. La desserte, a également été prolongée jusqu'à la gare de Lancy-Pont Rouge. La 3^{ème} voie a, en outre, permis un cadencement à la demi-heure des trains intercity vers Lausanne. La fréquentation des lignes CFF a, par la suite, connu une très forte croissance, de l'ordre de 35% entre 2007 et 2010 (valeur estimée), notamment grâce à l'augmentation de l'offre de 50% entre 2007 et 2010. À noter donc que si la fréquentation a augmenté de manière massive, elle n'a pas suivi l'augmentation de l'offre (calculée en sièges-kilomètres).

En novembre 2009, les citoyens du Canton de Genève votent en faveur du crédit complémentaire pour la réalisation de liaison transfrontalière Cornavin-Eaux-Vives-Annemasse (CEVA), le maillon-clé nécessaire à la future mise en place du RER franco-valdo-genevois. La votation constitue incontestablement un tournant majeur traduisant l'importance nouvelle d'une desserte ferroviaire à l'échelle de l'agglomération aux yeux des genevois.

- L'introduction de la communauté tarifaire Unireso

En 2001, est créé la communauté tarifaire englobant les TPG, les CFF, les Mouettes Genevoises sous le nom rassembleur Unireso, choisi afin d'éviter un terme trop centré sur Genève. En 2004, Unireso s'élargi grâce à l'intégration des Transports publics nyonnais (TPN) et des Transports annemassiens collectifs (TAC). En 2005, c'est au tour de la SNCF, pour les territoires desservis par les TER Rhône-Alpes de rejoindre la communauté tarifaire.

Dans la seule période depuis sa fondation jusqu'en 2010, UNIRESO a enregistré un doublement du nombre de voyageurs quotidiens. Sur la période 1999-2008, la croissance de la demande de transport (+32%) est même légèrement supérieure à celle de l'offre (+28%).

▪ La renaissance du réseau de tramways

Entre 1994 et 2011, un des changements les plus marquants dans l'offre de transports publics à Genève a été l'extension importante du réseau de tram. Alors qu'il ne comptait plus qu'une seule ligne de 9 km en 1994 (la ligne n°12 reliant Moillesulaz à Carouge ayant été épargnée par le démantèlement des infrastructures du tramway), le réseau de tram genevois a connu une véritable renaissance avec des extensions régulières pour atteindre 57 km en 2011. Les changements dans l'ordre chronologiques ont ainsi concerné :

- En 1995, la branche reliant Cornavin à Stand et la mise en service de ligne n°13 ;
- En 1998, l'extension jusqu'à Palettes et la mise en service la ligne 16 entre Moillesulaz et Cornavin ;
- En 2003, l'extension de ligne 13 jusqu'à la place des Nations ;
- En 2004, l'ouverture de la branche reliant Plainpalais aux Acacias et la mise en service de la ligne n°15 ;
- En 2006, le bouclage du réseau au Grand-Lancy entre Acacias et les Palettes ;
- En 2007, la branche reliant Cornavin aux Avanchets et la mise en service du tram n°14 ;
- En 2009, le tronçon entre les Avanchets et Meyrin-Gravière ;
- En 2010, la mise en service de la ligne n°18 entre Coutance et Meyrin-Gravière ;
- En 2011, la branche dite "diretissima" reliant Jardin Alpin et le CERN sur la route de Meyrin.

Nous pouvons encore relever, qu'à l'époque de notre enquête (automne 2011), le vaste chantier du tram entre Cornavin, Onex et Bernex, était en voie d'achèvement.

▪ L'augmentation significative de l'offre et la réorganisation du réseau de bus et trolleybus

Entre 1994 et 2011, l'offre globale de prestations des TPG a augmenté de manière significative. Le contrat de prestation entre 2002 et 2007 a ainsi été synonyme d'une augmentation de 20% de l'offre avec une extension du réseau et des fréquences plus soutenues. Dès 2007, l'offre augmente encore de 25%.

Durant cette période, le réseau de bus et de trolleybus s'est étendu de respectivement 34 et 7 km, avec de nouvelles dessertes, notamment vers la France voisine.

Tableau n° 11 : Évolution de l'offre des transports publics genevois entre 1993 et 2010. Source TPG 2010.

	1993	2010	Évolution en %
Tram			
kilomètres-convois parcourus	1'176'000	4'637'005	+294%
places-convois	8'208	23'418	+185%
parc total	46	82	+78%
longueur du réseau (km)	9.60	24.68	+157%
Trolleybus			
kilomètres-convois parcourus	3'260'000	3'978'654	+22%
places-convois	11'081	13'288	+20%
parc total	73	91	+25%
longueur du réseau (km)	29.30	36.02	+23%
Autobus			
kilomètres-convois parcourus	11'059'000	16'389'146	+48%
places-convois	31'040	30'774	-1%
parc total	222	223	0%
longueur du réseau (km)	270.70	304.90	+13%
TOTAL			
kilomètres-convois parcourus	15'495'000	25'004'805	+61%
places-convois	50'401	67'480	+34%
parc total	341	396	+16%
longueur du réseau (km)	309.60	365.61	+18%

- La revalorisation de gare CFF de Cornavin

En 2004, la gare de Cornavin a été transformée dans la cadre du concept de RailCity développé par les CFF. Son offre commerciale et de services a été étoffée. Par ailleurs, la place Cornavin a été réaménagée et transformée en zone de rencontre. Un réaménagement qui a cependant été critiqué par beaucoup de par la dangerosité liée à la cohabitation difficile entre les différents usagers (piétons, taxis, trams, vélos, camions, bus, etc.).

- Un matériel roulant renouvelé et une nouvelle identité visuelle

La période 1994-2011 a été logiquement marquée par un renouvellement important des véhicules des transports publics, et ceci tant au niveau ferroviaire (rames ICN, compositions Intercity à double étage, nouvelles voitures Interegio, etc.) qu'à celui des transports publics urbains. Pour, les TPG, on note ainsi la mise en circulation des trams "Cityrunners" en 2004, ou encore, en 2005, celle des trolleybus à double articulation "Swisstrolley" (les plus longs de Suisse) desservant l'aéroport. La plupart des nouveaux véhicules sont équipés de plancher surbaissés, de système d'informations visuelles et sonores et de la climatisation.

En 2007, une toute nouvelle identité visuelle des TPG a été introduite. Elle marque un passage de l'ancienne dominante orange à une composition bleue-blanche flanquée du nouveau logo resté en orange.

Figure n° 3 : Un trolleybus articulé NAW mis en circulation en 1987 dans la livrée orange et un trolleybus à double articulation mis en circulation en 2005 arborant les nouvelles couleurs des TPG. Source tpg.ch.



- De nouveaux services et de meilleures informations aux voyageurs

Les 17 années séparant les deux enquêtes ont bien sûr également été marquées par des avancées technologies majeures qui ont révolutionné le monde des transports. Ceci est particulièrement le cas en matière de gestion et de circulation de l'information grâce à des outils s'appuyant sur la micro-informatique, le réseau internet, les téléphones portables, etc. Aussi, la planification des déplacements et leur réalisation ont été facilités grâce à l'obtention rapide d'informations, parfois en temps réel, et ceci sur un grand nombre de support.

À Genève, cette révolution s'est traduite notamment avec la mise en place aux arrêts de bornes d'information voyageurs en temps réel, d'écrans dans les véhicules, du site internet des TPG, de l'application pour smartphone, etc.

1.3. Structure et évolution des réseaux de transports individuels

1.3.1. Offre actuelle

Longtemps orientée vers les accessibilités automobiles, Genève jouit d'un réseau routier dense. Genève est desservie par l'autoroute A1 qui la relie au reste de la Suisse par Nyon ainsi qu'au réseau autoroutier français (A41 vers Grenoble et A40 vers Chamonix) en la contournant par l'Est. À une échelle plus fine, le réseau routier genevois est structuré par la petite ceinture au centre-ville, une moyenne ceinture, puis un contournement autoroutier inauguré en juin 1993.

Au niveau routier, Genève se caractérise par une situation relativement critique en termes de saturation de son réseau en heures de pointes dans le centre-ville. Le trafic individuel motorisé, qui "*sature des tronçons de plus en plus nombreux pendant des périodes de plus en plus longues de la journée*" constitue ainsi un des points faibles soulignés par le rapport de l'agglomération franco-valdo-genevoise (2012). Un des points les plus sensibles dans ce domaine, concerne le trafic de transit entre la rive gauche et la rive droite du Rhône qui traverse l'hypercentre (en particulier le pont du Mont-Blanc) de par le manque d'itinéraire de contournement à l'Ouest, les projets de traversée de la rade ayant échoué en votation dans les années 90.

Au niveau du stationnement, Genève se caractérise par une offre de places publiques rare bien en dessous de la demande en la matière. On y recense par ailleurs quasiment plus de place gratuite illimitée. Aujourd'hui, 72% de la Ville de Genève est couverte par des périmètres de stationnement à macarons. De telles zones ont également été créées dans certaines communes limitrophes de la Ville (Carouge, Lancy).

1.3.2. Les changements significatifs dans l'offre routière à Genève entre 1994 et 2011

- Globalement : une redéfinition de la place de l'automobile

Comme de manière générale dans les villes suisses dans les années 90 et 2000, le changement le plus marquant en matière de trafic individuel motorisé à Genève a concerné la remise en question de la place de l'automobile en ville marquant la fin du "tout voiture". Cela a notamment été accéléré au niveau fédéral par l'édiction des normes en matière de pollution de l'air (OPair) et de nuisances sonores (OPBruit). En 1992, le plan cantonal Circulation 2000 visait ainsi à atteindre les seuils fixés par ces normes, des seuils régulièrement dépassés en ville de Genève et sur les grands axes. Il reprenait les principes du plan de circulation bernois et visait à réduire l'usage de l'automobile en milieu urbain.

Globalement, la ligne politique fixée en matière de circulation à Genève a évolué vers un objectif de "*report modal du trafic individuel vers les transports publics et les mobilités douces*"¹. Le plan directeur adopté en 2009 s'engage ainsi fermement en faveur du transfert modal. En pratique, il s'agit de doubler la fréquentation des transports collectifs entre 1999 et 2020.

- La réorganisation de l'utilisation des surfaces

La fin du "tout voiture" a été traduite par des changements visibles dans l'espace bâti par la réorganisation des surfaces dévolues au trafic individuel. Un certain nombre de tronçons ont ainsi vu leur capacité réduite au profit d'autres utilisateurs : rétrécissements de chaussée, mises à sens unique, traçage de voies de bus et de pistes cyclables et aménagements de modération de la circulation (kits école, îlots centraux, feux de circulation supplémentaires, coussins berlinois).

Autre fait marquant dans ce sens, la définition de la hiérarchie du réseau routier intervient en 2005. Elle comporte trois niveaux : le réseau routier primaire (trafic de transit), le réseau routier secondaire (échanges entre quartiers) et le réseau routier de quartier (desserte fine, incluant parfois des zones à vitesse modérée).

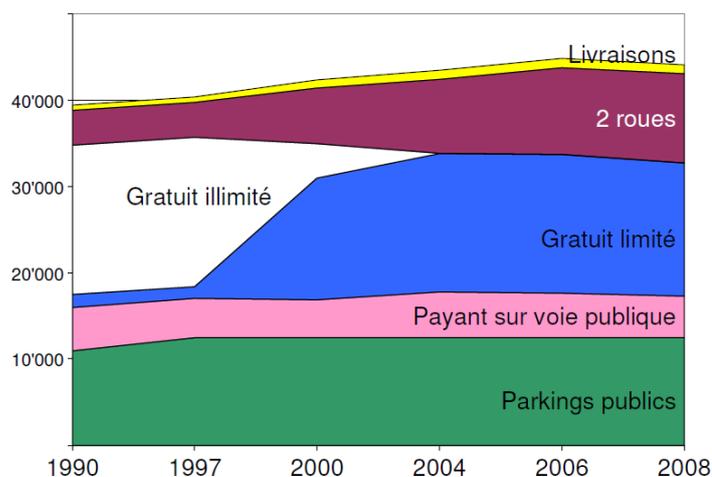
¹ Évolution des circulations à Genève : principes de gestion de la circulation et évolution des temps de parcours. Etat de Genève (DGM), décembre 2009.

- Un tour de vis dans la politique de stationnement

Autre traduction importante de la fin du "tout voiture" à Genève, la politique du stationnement automobile qui va connaître un tour de vis majeur dès les années 90 dans le cadre des études Circulation 2000. La nouvelle politique plus restrictive se fixe alors comme objectifs de limiter la capacité de stationnement sur voie publique et de réguler son utilisation entre les différents groupes d'utilisateurs que sont les résidents, les commerçants, les visiteurs et les pendulaires. C'est essentiellement la Ville de Genève qui sera concernée par ce tour de vis, notamment avec l'introduction d'un système de macarons pour habitants et commerçants dès 1997. Un système qui s'étendra progressivement pour concerner 3/4 du territoire communal par la suite. Face à ces limitations visant à décourager les pendulaires (problématique des voitures ventouses), l'offre de parkings d'échanges de type P+R a été étoffée. Enfin, pour les visiteurs, l'objectif a été de convertir le stationnement illimité en stationnement de courte durée.

Au final, l'offre globale de stationnement au centre de Genève a été augmentée mais sa structure a été bouleversée, comme en témoigne les évolutions retracées dans la figure ci-dessous.

Figure n° 4 : Évolution de l'offre en places de stationnement dans les quartiers denses de la Ville Genève de 1990 à 2008 par catégorie. Source : Plan directeur du stationnement, État de Genève 2012.



Concrétisant les démarches entreprises depuis plusieurs années en la matière, le plan directeur du stationnement a été adopté par le Conseil d'État en août 2010.

- Un réseau routier toujours plus sollicité

Enfin, autre point notable concernant le trafic individuel motorisé à Genève entre 1994 et 2011, la sollicitation toujours plus forte du réseau routier, aggravant les problèmes de congestion que connaît la région. Une situation qui découle directement de la forte croissance économique et démographique qu'a enregistrée l'agglomération durant cette période. Une période marquée en particulier par la croissance très importante du trafic transfrontalier très axé sur l'utilisation de la voiture (+58% en 1990 et 2010 selon les comptages routiers aux écrans frontaliers).

1.4. Structure et évolution de l'offre de mobilité douce

1.4.1. Offre actuelle

L'offre actuelle en matière d'infrastructures et voies destinées à la mobilité douce (marche à pied, le vélo, trottinette, etc.) à Genève est conséquente et doit répondre à une demande croissante. La topographie, la forte densité de la Ville, la congestion automobile et la saturation des transports publics en heure de pointe étant autant de facteurs favorables à l'utilisation de ces moyens de locomotion alternatifs.

En 2011, le réseau cyclable du canton comptait par exemple plus de 370 km de voies aménagées (bandes et pistes confondues) dont près d'une centaine dans la seule Ville de Genève. La Ville compte aussi 7'500 arceaux permettant une attache plus sécurisée des vélos.

Dans le plan directeur de la mobilité douce, on met cependant en avant certains des points faibles importants en la matière :

- L'inachèvement des réseaux encore trop discontinus ;
- Une difficile cohabitation des modes, notamment l'utilisation fréquente des bandes cyclables par les deux-roues motorisés, mettant à mal la sécurité des usagers ;
- La difficile mise en place des aménagements sur les tronçons les plus sollicités du réseau routier ;
- Une quantité de places de stationnement sécurisées insuffisante, en particulier au vu du nombre de vols très élevé de vélos dans la région.

1.4.2. Les changements significatifs relatifs à la mobilité douce à Genève entre 1994 et 2011

- Globalement : une nouvelle attention politique pour la mobilité douce

La mobilité douce, a longtemps été considérée comme une mobilité par défaut et de ce fait n'a pas fait l'objet de préoccupations particulières en matière de politique de transport et d'urbanisme à Genève. La prise de conscience de son importance dans les déplacements des genevois et, par conséquent l'attention politique envers ces moyens de transport est relativement récente. Alors que les transports publics ont vus leur rôle revalorisés dans les années 90 avec l'adoption des normes fédérales en matière de bruit et de pollution et l'objectif de transfert modal qui a été associé, c'est clairement dans les années 2000 que cela fut le cas pour la mobilité douce. Il faut relever qu'entre 2000 et 2005, l'évolution de la part de la mobilité douce dans les déplacements des genevois a gagné 8 points (Microrecensements 2000 et 2005). Les derniers comptages montrent par ailleurs que l'utilisation du vélo dans le Canton ne cesse de croître.

La Ville de Genève, compétente en matière d'aménagement urbain, dépose en 2000 son plan directeur des chemins piétonniers. Un plan qui sera validé par l'État en 2004. Il prévoit une série de mesures en faveur de la marche, dont l'extension des zones à priorité piétonne, la création d'itinéraires continus, la modération de la vitesse de circulation dans les quartiers et la création de promenades vertes.

À l'échelle du Canton, cette fois, le premier plan directeur de la mobilité douce est adopté en mars 2011. Ce plan vise à fixer un cadre permettant de mettre à disposition des pratiquants de la mobilité douce des réseaux de parcours attrayants, sûrs et continus ainsi que des infrastructures appropriées. Le plan directeur vise un rééquilibrage de l'importance des modes de déplacement et traite notamment de :

- L'établissement d'une planification pour un réseau cantonal intégrant une vision transcantonale et transfrontalière avec l'identification d'itinéraires-clés ;
- L'amélioration des coordinations entre l'État et les communes, ainsi qu'à l'interne de l'État, pour la planification, l'aménagement et la gestion de la mobilité douce ;
- L'établissement d'un programme de mesures prioritaires à mettre en œuvre.

Par ailleurs, au niveau politique deux initiatives ont marqué très récemment, l'importance de la mobilité douce aux yeux des genevois :

- En 2010, l'initiative des Verts de la Ville de Genève en faveur de la création de 200 rues piétonnes sur le territoire communal est reprise par le Conseil administratif (exécutif) qui reçoit l'aval du conseil municipal pour le financement d'études et d'installations tests dans ce sens ;
- En mai 2011, l'initiative pour la mobilité douce lancée par l'association "actif-trafiC" est acceptée de justesse par les citoyens du Canton (une majorité de 50,3%). Elle demande d'inscrire durablement dans la loi, par le biais d'un plan directeur de la mobilité douce, une place accrue pour la marche et le vélo en visant notamment à développer des itinéraires sûrs et réguliers ainsi que des places de stationnement adaptées.

▪ L'équipement en aménagements piétons ainsi qu'en bandes et pistes cyclables

Conséquence directe des revendications des usagers et de la nouvelle attention politique portée à la mobilité douce, les aménagements en faveur des piétons et cyclistes se sont multipliés entre 1994 et 2011. Les zones 30 km/h et zones de rencontres se sont largement étoffés (par exemple aux Pâquis ou au Petit-Saconnex). Beaucoup d'améliorations ont également été apportées en lien avec le développement du réseau de tramway (trottoirs élargis, nouveaux marquages, îlots de sécurité, etc.) D'autre part, le réseau cyclable a connu ses principales extensions durant cette période passant de 150 km en 1987, à 290 km en 2007 pour atteindre 370 km en 2011.

- Le développement du stationnement vélos

L'importante extension du réseau cyclable est allée de pair avec la volonté de développer le stationnement pour les vélos. Outre les grands efforts entrepris par la Ville dans les années 2000 (arceaux et marquage), on note aussi l'ancrage de cette problématique dans le règlement relatif aux places de stationnement sur fond privé en juillet 2008, qui contraint d'équiper toute nouvelle construction contenant activités et logements en places abritées et sécurisées.

- Des campagnes de communication et des efforts de promotion

Enfin, ces changements marquants de la période 1994-2011 ont aussi été accompagnés d'efforts importants en termes de communication et de promotion. À l'échelle de la Ville ou du Canton, les campagnes pour promouvoir la mobilité douce ont fleuri (par exemple via les plans de mobilité d'entreprises). Des journées de sensibilisation, telles que "en ville sans ma voiture" ou la semaine de la mobilité ont aussi été organisées et ont contribué à sensibiliser l'opinion publique au sujet des vertus des moyens de transport doux. En outre, plusieurs communes ont promu l'acquisition de vélos électriques par le biais de subventions. Une promotion qui a connu un succès certain, un nombre considérable de genevois ayant rapidement adopté un vélo à assistance électrique¹.

¹ En 2009, on estime à environ 5'000 le nombre d'usagers des VAE dans le canton (OUM, 2009).

Synthèse

Genève

- > Deuxième plus importante agglomération de Suisse, Genève est soumise à une croissance forte et continue qui a tendance à accroître ses déséquilibres entre emplois, concentrés dans le cœur de l'agglomération, et logements davantage situés en périphérie, notamment en France voisine. Un déséquilibre qui porte logiquement à conséquence en termes de demande de transport.
- > L'offre de transports publics est bien développée dans la partie suisse de l'agglomération selon une structure radiale, structure qui répond moins bien aux demandes de déplacements tangentiels. En France voisine, l'offre est de moindre qualité. Cette discontinuité de l'offre TP de part et d'autre de la frontière constitue un des grands points faibles de Genève en la matière. Entre les deux enquêtes, l'offre globale de transports publics a connu un saut quantitatif et qualitatif conséquent avec notamment, une meilleure offre ferroviaire, la renaissance du réseau de tramway, l'augmentation des cadences ainsi que la mise en circulation d'un matériel roulant renouvelé. Des changements qui sont le fruit d'une revalorisation globale de ces moyens de transport et de leur rôle dans l'aménagement du territoire.
- > Très longtemps orientée vers l'automobile, Genève jouit d'un réseau dense et d'une bonne accessibilité autoroutière mais se caractérise par une offre routière et de stationnement en deçà de la forte demande, demande qui continue par ailleurs de croître fortement. Cela débouche sur une situation de saturation des principaux axes aux heures de pointes qui crispe beaucoup d'automobilistes. Entre 1994 et 2011, Genève a clairement changé de paradigme en la matière en s'éloignant définitivement du "tout voiture". Cela s'est traduit par une volonté politique de limiter son usage en ville. L'aménagement de zones 30 ou la politique restrictive en matière de stationnement constituent des mesures phares traduisant concrètement cette volonté politique.
- > Ce n'est que dans les années 2000 que Genève a sérieusement commencé à se préoccuper de la marche et du vélo en tant moyens de transport à part entière, notamment avec l'élan de la Ville de Genève en la matière. Le succès important de ces moyens transport, toujours plus sollicités par les genevois pour leurs déplacements, a aussi poussé les autorités à aller de l'avant dans le développement d'une véritable politique de mobilité douce. L'agglomération est aujourd'hui équipée d'un réseau cyclable conséquent, le stationnement pour vélo a été développé et des efforts de promotions importants ont été entrepris. La sécurité et la continuité du réseau cyclable reste cependant un point faible de la mobilité douce genevoise.

2. Lausanne

2.1. Contexte

2.1.1. Généralités

Avec 334'327 habitants en 2010, l'agglomération de Lausanne (selon l'OFS) occupe le cinquième rang des agglomérations helvétiques derrière Zurich, Bâle, Genève et Berne.

Lausanne jouit d'une situation géographique centrale en Romandie. Elle est au centre d'un nœud de communication, que ce soit autoroutier (A1 Genève – Zurich, A9 Lausanne – Brigue) ou ferroviaire, les lignes du Simplon (liaison France – Italie, Dijon – Milan), du pied du Jura (Lausanne – Bienne – Bâle) et Genève Aéroport – Saint-Gall se croisant dans le chef-lieu vaudois.

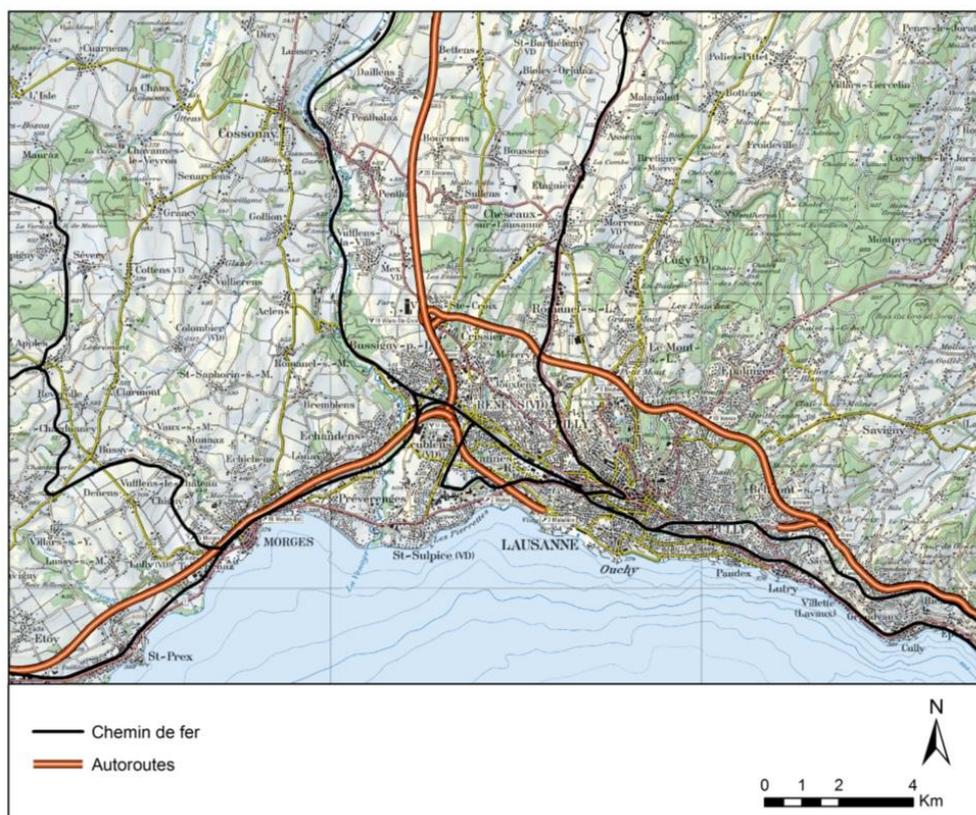
Lausanne se singularise par sa situation topographique accidentée qui est particulièrement contraignante en matière de transport. Elle oblige, en effet, le passage par certains points-clés que sont les ponts et est dissuasive pour le transit régional du lac vers le Nord.

La ville de Lausanne possède un rayonnement important grâce à la réputation de ses Hautes écoles (Université, École polytechnique fédérale, IMD, École hôtelière) mais aussi et surtout en tant que Capitale Olympique et siège de nombreuses organisations sportives.

Depuis le milieu des années 2000, l'arc lémanique connaît un fort développement économique dont Lausanne est un des moteurs importants. Ce dynamisme marqué a entraîné une croissance démographique considérable et a eu logiquement un impact conséquent sur la demande de transport dans la région.

Lors de la précédente étude (1993-1994), Lausanne est apparue comme une ville relativement favorable à l'utilisation de la voiture du fait notamment, du déploiement des activités en périphérie de l'agglomération et d'une offre de stationnement de longue durée dans le centre. De plus, l'organisation en étoile du réseau de transports publics et nécessitant de fréquents changements de lignes ne favorisaient pas leur usage, malgré une forte concentration des emplois dans le centre de la ville.

Carte n° 7 : Situation générale l'agglomération de Lausanne.



2.1.2. Contexte territorial

En 2010, la ville de Lausanne comptait 126'720 habitants sur 41 km² et l'agglomération, au sens statistique, 334'327 habitants sur 312 km². L'agglomération est relativement hétérogène avec des communes abritant un fort pourcentage de personnes à faibles revenus et d'étrangers (comme Renens, Chavannes-près-Renens) et à l'inverse des communes à bas taux fiscal qui attirent de hauts revenus (Saint-Sulpice, Jouxten-Mézery).

La tendance est à l'accroissement des disparités selon le parcours de vie avec, en particulier, une fuite des familles vers les communes périurbaines (souvent extérieures au périmètre de l'agglomération), malgré une politique de construction de grands logements à Lausanne. Cette tendance est visible dans les données relatives aux habitants de Lausanne ville et agglomération, dans lesquelles on observe une diminution du poids démographique de la ville de Lausanne par rapport à son agglomération (37.9% en 2010 contre 41.3% en 1990).

Carte n° 8 : Agglomération de Lausanne selon l'OFS.

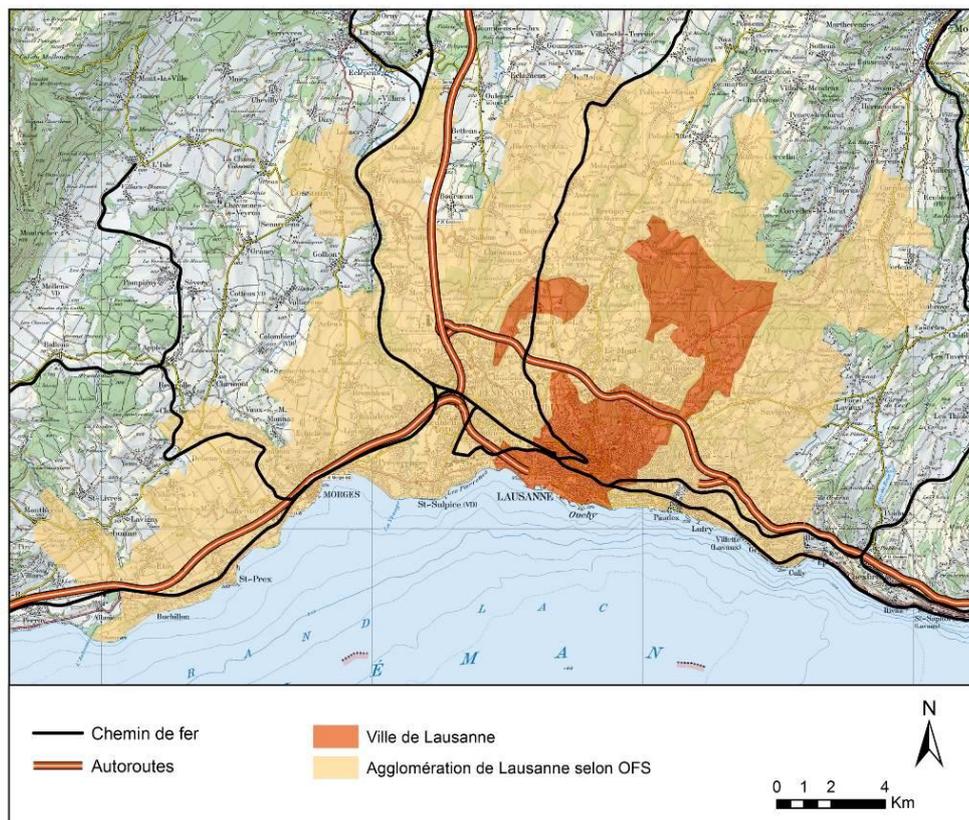


Tableau n° 12 : Évolution démographique de la ville de Lausanne et de son agglomération entre 1990 et 2010. Source OFS.

	1990	2000	2010
Ville de Lausanne	117'321	114'304	126'720
Agglomération de Lausanne	283'747	295'858	334'327
Ratio ville / agglomération	41.3%	38.6%	37.9%

Du point de vue de la répartition spatiale des emplois, la ville de Lausanne a plutôt connu une baisse de son poids relatif depuis le début des années 2000, ceci au profit de sa périphérie et en particulier des communes les plus proches. On note ainsi une croissance des emplois en " entrée de ville ", en particulier dans les communes de l'Ouest lausannois (SCRIS, n°6, 2007).

Tableau n° 13 : Évolution des emplois (équivalent plein temps) de la ville de Lausanne et de son agglomération entre 1995 et 2008. Source OFS, RFE.

	1995	2001	2005	2008
Ville de Lausanne	74'627	73'828	73'599	75'798
Agglomération de Lausanne	147'728	152'845	152'946	163'790
Ratio ville / agglomération	51.9%	48.3%	48.1%	46.3%

2.1.3. Contexte institutionnel

a) *Compétences en matière d'aménagement du territoire*

À l'échelle cantonale, l'aménagement du territoire relève du Service du développement territorial (SDT) qui joue le rôle de pilote des projets des communes et associations de communes, mais ce sont véritablement ces dernières qui possèdent les compétences décisionnelles en la matière, conférées par la Loi cantonale sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC).

Historiquement, l'élaboration de plans directeurs s'est faite tardivement dans le canton de Vaud. La première conception globale de l'aménagement et des transports apparaît en 1973, il s'agit du Plan directeur de la région lausannoise. Il faut attendre 1979 et la perspective d'une contrainte légale pour voir le canton de Vaud se doter d'un Plan directeur. Le Plan directeur cantonal et le plan directeur régional seront tous les deux actualisés en 1986, juste avant la disparition de la Commission Intercommunale d'Urbanisme de la Région Lausannoise (CIURL), première communauté urbaine lausannoise. La commune de Lausanne se dotera, quant à elle, d'un Plan directeur en 1996.

Un tournant important en matière d'intercommunalité et de planification s'opère au début des années 2000. Un moratoire sur les nouvelles constructions est, en effet, signé afin d'attirer l'attention publique et politique sur le manque de maîtrise de l'urbanisation Ouest lausannoise. Ce moratoire a été le déclencheur d'une prise de conscience des problèmes environnementaux générés par cette urbanisation sans planification dans l'Ouest lausannois, ainsi que d'une démarche de concertation qui a débouché sur la mise en œuvre du Schéma directeur de l'Ouest lausannois " SDOL ". Le SDOL consiste donc en un engagement de 9 communes (Bussigny-près-Lausanne, Chavannes-près-Renens, Crissier, Ecublens, Lausanne, Prilly, Renens, St-Sulpice, Villars-Ste-Croix) dans un projet d'agglomération commun qui revendique une meilleure intégration des transports et de l'urbanisme. Ce projet est constitué de quatre grands chantiers d'études délimités par des périmètres où se concentrent des actions prioritaires et stratégiques : le secteur Bussigny à Sébeillon, la zone d'activités St-Sulpice – Écublens, la Route de Cossonay – RC 251 et enfin le secteur des Hautes Écoles – Tir-Fédéral – Maladière. Deux autres chantiers transversaux s'ajoutent aux quatre précédents, qui visent à analyser d'une part les transports et d'autre part les espaces publics et la mobilité douce dans l'ensemble de l'Ouest lausannois. La mise en œuvre du SDOL marque la levée du moratoire et l'ambition d'offrir aux usagers des communes de l'Ouest lausannois une véritable desserte de transports urbaine et intégrée.

b) *La planification des transports*

Dans le domaine des transports, les compétences décisionnelles reviennent au canton de Vaud, au sein du Département des infrastructures. Le Plan directeur cantonal vaudois est entré en vigueur en 2008. Il s'oriente vers la promotion d'une " mobilité durable " sur la base du document " *Vers une mobilité durable. Les transports publics vaudois à l'horizon 2020* " adopté par le Conseil d'État en septembre 2006. La stratégie s'oriente dans trois directions principales : " freiner la

croissance automobile ", " développer substantiellement les transports publics " et " promouvoir les mobilités douces ". Cette troisième direction, tournée vers la promotion des mobilités douces, fait véritablement son apparition en 2008, que ce soit dans la perspective d'une contribution à la santé de la population, d'une valorisation du patrimoine culturel par l'aménagement de chemins piétonniers et cyclistes ou encore comme substitut écologique aux trajets de courte distance.

c) *La naissance d'une coordination transport-urbanisme ?*

À Lausanne, la coordination entre la planification des transports et l'aménagement du territoire est relativement récente. À l'époque de l'enquête de 1993-94, l'échec de la CIURL à l'élaboration d'un plan directeur d'aménagement régional entraîne sa dissolution et son remplacement par la COREL. Cette dernière ne développera pas de nouveau Plan directeur, mais se dotera simplement d'un " *schéma directeur régional des déplacements* " (COREL, 1995), élaboré entre 1993 et 1995. Il s'agit de facto d'une juxtaposition des plans directeurs cantonaux. Dans le schéma directeur, l'urbanisation apparaît en toile de fond contextuelle, mais jamais comme une dimension sur laquelle il serait possible d'agir.

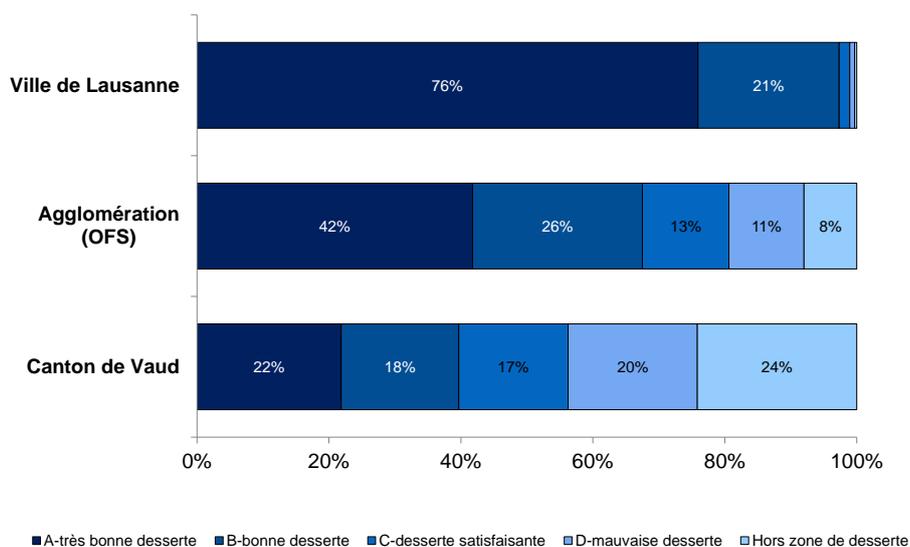
En 1996, avec l'adoption du plan directeur communal, sont posées les bases d'une coordination entre le développement des transports et de l'urbanisme. En 2000, le moratoire sur les nouvelles constructions ancre encore davantage ce principe. Le SDOL (Schéma Directeur de l'Ouest Lausannois) est le résultat direct de cette prise de conscience et tente d'appliquer les principes d'une action coordonnée sur le territoire de l'Ouest lausannois. En outre, le SDOL s'est trouvé être un relais important et un acteur fort pour le Projet d'Agglomération Lausanne Morges (PALM). Le 22 février 2007, 26 communes, 2 associations régionales et le canton de Vaud signent la convention de mise en œuvre du projet PALM. Ce projet bénéficie de financements de la Confédération dans le cadre de la Loi fédérale sur le fonds d'infrastructure (LFIInfr), entrée en vigueur le 1er janvier 2008. Il vise à une plus grande intégration des transports et de l'urbanisme en travaillant sur 5 territoires (Région Morges, Ouest Lausannois, Lausanne, Nord Lausannois, Est Lausannois) et 7 thématiques.

2.2. Structure et évolution de l'offre de transports publics

2.2.1. Offre actuelle

A l'instar de beaucoup de villes-centres, Lausanne est dotée d'une bonne accessibilité en transports collectifs. 97% de ses habitants bénéficient, en effet, d'une desserte de type B ou meilleure, selon la classification proposée par l'OFS.

Figure n° 5 : Répartition de la population selon le niveau de qualité de la desserte des transports publics à Lausanne, en %. Source OFS (population 2000) et SM (qualité de desserte 2011).



Lausanne se trouve au cœur d'un nœud de transports, en particulier ferroviaire. Ainsi, les lignes du Simplon, du pied du Jura (Lausanne – Bienne – Bâle) et celle reliant Genève Aéroport à Saint-Gall se croisent à Lausanne. Depuis 1999, Lausanne se trouve également au cœur du réseau de RER vaudois qui comprend aujourd'hui 7 lignes.

Le réseau de transports publics urbains lausannois (TL) compte aujourd'hui 37 lignes de transports publics, dont deux lignes de métro. La première, le M1, plutôt un train léger qu'un réel métro, relie le secteur des hautes écoles au centre-ville de Lausanne depuis 1991. La seconde (M2) est un métro automatique inauguré à l'automne 2008 qui remplace la ligne de funiculaire historique Lausanne-Ouchy. Prolongée au nord jusqu'à Epalinges, elle dessert notamment le centre hospitalier (CHUV) et permet une connexion avec la jonction autoroutière de Vennes grâce à un parking-relais de 1050 places (P+R).

En 2010, le réseau des T-L a transporté plus de 95 millions de passagers et montre une progression de clientèle de 7%. Si cette progression est moindre que celle – historique – de l'année précédente (+16%, en grande partie liée à l'ouverture de la ligne M2), les TL connaissent la plus forte progression en Suisse du nombre de voyageurs transportés.

Tableau n° 14 : Prestations de transports du réseau des t-l en 2010. Source t-l.ch

	Km parcourus	Nombre de voyageurs transportés	Personnes-Kilomètres
Métro M1	561'000	11'712'000	36'403'000
Métro M2	946'000	24'495'000	57'094'000
Trolleybus	4'534'000	57'029'000	110'507'000
Bus	5'340'000		

Figure n° 6 : Plan schématique du réseau de transports publics de la ville de Lausanne et de son agglomération. Source TL.



2.2.2. Les changements significatifs dans l'offre de transports publics à Lausanne entre 1994 et 2011

Entre 1994, date de la première enquête réalisée sur les opportunités de report modal à Lausanne, et 2011, plusieurs grands changements dans l'offre de transports publics ont eu lieu.

- Globalement : une nouvelle philosophie autour des transports publics et de leur planification

La mise en valeur renouvelée du rôle des transports publics urbains en Suisse dès le milieu des années 90 va aussi fortement concerner le contexte lausannois. Que ce soit dans les adaptations des Plans directeurs cantonaux ou dans le projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM), l'objectif central est désormais de réduire le nombre des déplacements motorisés et leurs nuisances en développant considérablement l'offre de transports publics. Pour l'agglomération lausannoise cela signifie que le réseau doit désormais être planifié à l'échelle du PALM et être basé sur une série d'axes forts (bus à haut niveau de service,

transports en site propre tel que le tram entre Renens et Bussigny, etc.) à partir desquels les espaces urbanisés peuvent être planifiés.

- Une offre ferroviaire élargie

Lausanne est une des villes romandes qui a le plus profité de l'amélioration de l'offre ferroviaire dans le cadre du projet Rail2000 mis en fonction en décembre 2004. Nœud central du réseau, elle voit ainsi les cadences Intercity vers Genève, Berne ou Sion passer à la demi-heure.

- La mise en place de l'offre RER

Le réseau express vaudois (REV) et son principe de lignes diamétrales cadencées a été mis en fonction progressivement entre 1999 et 2005 et se compose aujourd'hui de 7 lignes. Au minimum, chaque gare du réseau est desservie une fois par heure, la desserte allant même jusqu'à 5 trains par heure entre Lausanne et Renens. L'amélioration de la desserte s'est poursuivie notamment avec la mise en service de la nouvelle halte Prilly-Malley en juin 2012. Elle va par ailleurs continuer à se développer pour offrir une desserte à la demi-heure sur presque l'entier du réseau RER Vaud et au quart d'heure dans l'agglomération lausannoise en 2020.

Figure n° 7 : Le Réseau Express Vaudois. Source : CFF.ch



- L'introduction de la communauté tarifaire vaudoise (Mobilis)

Les usagers bénéficient depuis 2004 d'une communauté tarifaire vaudoise appelée Mobilis qui réunit les TL (transports lausannois), le LEB (chemin de fer Lausanne-Echallens-Bercher), les CFF et les TPM (Transports Publics Morgiens). Cette communauté tarifaire intégrale qui recouvre aujourd'hui presque l'entier du territoire cantonal vaudois propose une offre de qualité (avec 11 entreprises) grâce à une tarification unifiée pour les abonnements et les billets de parcours dès sa création.

- Le prolongement de la ligne LEB et l'augmentation des fréquences sur cette ligne

En 1998, la ligne de LEB (Lausanne – Echallens – Bercher), qui constitue un de nos axes suburbains d'enquête, a été prolongée de la Place Chauderon au Flon. Ce prolongement s'est accompagné de la construction d'une gare souterraine qui fait aujourd'hui du Flon un nœud de connexion majeur entre le LEB et les lignes de métro M1 et M2. Depuis l'été 2011, la ligne de LEB fait l'objet de travaux afin de supprimer certains passages à niveau et de réaménager le quai voyageurs de la halte de Vernand-Camarès. Ces travaux visent à sécuriser l'accès au quai par les modes doux, le doublement des voies sur certains tronçons pour permettre l'introduction d'une cadence au quart d'heure sur la ligne afin de s'adapter à la forte croissance du nombre d'usagers.

- Un nouveau métro automatique pour Lausanne : le M2

Le 18 septembre 2008, la ligne de métro automatique M2 reliant Ouchy à Epalinges en passant par la gare, le Flon, la Ripponne et le CHUV est mise en service. Ce projet de métro, accepté en votation populaire en 2003 par 62% des citoyens vaudois, est le plus grand projet d'infrastructure de transport de l'agglomération lausannoise des années 2000. Le M2 remplace, sur une partie de son tracé le métro à crémaillère Lausanne-Ouchy (dit "la Ficelle") dont le système d'exploitation datait de 1954. Le terminus d'Epalinges est situé à proximité de la sortie autoroutière de Vennes où se trouve un parking-relais de plus de 1'000 places.

La mise en place de cet axe fort de transports publics a entraîné une réorganisation importante du réseau de transport public de surface, notamment pour une meilleure coordination avec la nouvelle ligne. Au Nord de l'autoroute, le parking-relais de Vennes a été agrandi à 1'132 places pour l'occasion. Enfin, le M2 a été le déclencheur d'importants travaux de réhabilitation et de la requalification du quartier du Flon et de la gare multimodale du même nom. Très rapidement adopté par les lausannois et les pendulaires, le M2 a déjà dépassé, en termes de fréquentation, les projections qui avaient été faites quant à son succès probable.

Au final, le M2 constitue sans conteste un des projets phares du renouveau des transports publics dans les villes suisses et de leur articulation avec la revalorisation du tissu urbain dense.

Figure n° 8 : L'ancien métro à crémaillère Lausanne-Ouchy en service jusqu'en 2006 et le métro automatique M2 mis en circulation en 2008. Source t-l.ch.



- Le redéploiement et prolongement du réseau de transports publics

Entre 1994 et aujourd'hui, le réseau de transports publics lausannois s'est largement déployé. Il est ainsi passé de 24 lignes à 37, dont deux axes forts que sont désormais le M1 et le M2.

Le réseau s'est également élargi avec la mise en place de nouvelles lignes de bus qui desservent des zones d'activités situées en zones périurbaines, telles que la ligne 18 qui relie Crissier et Lausanne depuis décembre 2004.

- Des interfaces revalorisées

Entre 1994 et 2011, Lausanne a connu un renouveau de ses interfaces de transports. Cela a été le cas de la gare CFF, réaménagée avec le concept "RailCity", mais surtout de la station du Flon. Comme évoqué plus haut, le prolongement de la ligne du LEB ainsi que la construction du métro M2 s'y sont accompagnés de la construction d'une gare souterraine ainsi que de travaux d'aménagement considérables. Le projet retenu est celui de Merlini et Tschumi qui ont remporté le concours d'aménagement du Flon à la fin des années 1980.

Le Flon est ainsi devenu un nouvel élément de centralité mais aussi une interface multimodale importante à Lausanne, qui fait la jonction entre le LEB, les lignes M1 et M2 et plusieurs lignes de bus.

- Un matériel roulant renouvelé et une nouvelle identité visuelle

Outre les améliorations notables concernant le matériel roulant ferroviaire (par exemple les rames FLIRT, plus spacieuses, climatisées et au plancher surbaissé sur tout le réseau RER vaudois depuis fin 2009), le parc de véhicules de transports publics lausannois a été grandement renouvelé entre les deux enquêtes, améliorant le confort et la sécurité des voyageurs. Les traditionnels trolleybus à remorques, dont l'image est fortement associée aux TL se voient progressivement remplacés par des véhicules articulés à plancher surbaissés.

Pour des raisons écologiques, des bus à gaz ont aussi fait leur apparition sur le réseau des TL début 2000. La flotte a commencé à être remplacée fin 2009 par de nouveaux véhicules à gaz

plus récents. Autre amélioration qualitative, la climatisation des véhicules. Les bus climatisés ont fait leur apparition dès les années 2000, les trolleybus climatisés depuis 2010.

En outre, la ligne graphique des transports publics lausannois a aussi connu un rafraîchissement entre 1993 et 2011 avec un nouveau logo bleu et blanc épuré remplaçant l'ancien sigle. En outre, la mise en service du M2 a donné naissance au nouveau logo magenta des deux lignes de métro.

Figure n° 9 : Un trolleybus FBW à remorque en 1998 et un trolleybus articulé HESS en 2010 .Source SNOTL.ch



- La révolution de l'information aux voyageurs

L'information aux voyageurs a été très fortement améliorée depuis 1993. Des bornes d'information pour voyageurs ont d'abord été installées aux arrêts de bus au milieu des années 2000, puis en 2010 des QR codes qui permettent de connaître en temps réel les horaires de passage ont été affichés. Des applications t-l pour smartphones ont été lancées pour iPhone et Android qui permet par géolocalisation de connaître le prochain passage des différentes lignes de transports à proximité. Enfin, les bornes d'information voyageurs sont en passe d'être renouvelées et remplacées par des grands écrans dans les 20 stations les plus importantes du réseau.

2.3. Structure et évolution des réseaux de transports individuels

2.3.1. Offre actuelle

Lausanne se trouve être un point nodal du réseau autoroutier suisse, puisque directement reliée à Genève à l'Ouest, à Berne et Fribourg au Nord ainsi qu'à Montreux, Martigny et Sion à l'Est. Lausanne bénéficie également d'un contournement autoroutier très fréquenté. De par sa situation en bord de lac, Lausanne ne dispose cependant pas d'une grande ceinture autoroutière complète.

La dispersion de l'habitat dans les couronnes extérieures de l'agglomération et le fort dynamisme économique de la région sont deux facteurs qui ont conduit à une augmentation importante du trafic automobile. L'agglomération lausannoise souffre notamment de l'engorgement important en heures de pointe de ses points d'accès depuis le contournement autoroutier, en particulier dans le

secteur de la Maladière et de Morges-Est. Le nœud autoroutier de Crissier est également un point noir du réseau à ces heures.

2.3.2. Les changements significatifs dans l'offre routière à Lausanne entre 1994 et 2011

Nous pouvons relever quelques points changements importants relatifs à la l'offre de transports individuels survenus entre 1994 et 2011.

- Globalement : une redéfinition de la place de l'automobile

Lausanne a connu entre les deux enquêtes le changement de paradigme général qui concerne la redéfinition de la place de l'automobile en ville. La politique du Canton de Vaud et de la ville Lausanne vise désormais à favoriser l'utilisation des transports en commun dans les zones denses et à dissuader celle de la voiture, notamment par l'aménagement de zones 30, une gestion plus stricte du stationnement, ou encore la mise en place de parking-relais connectés aux lignes fortes de transports publics.

- La réorganisation de l'utilisation des surfaces

Dans le cadre de son plan directeur communal, la Municipalité de Lausanne a pu mener une politique de réorganisation des surfaces dévolues à l'automobile en limitant certains accès et en aménagement des zones 30 ou de rencontre dans une série de quartiers résidentiels du centre-ville (secteur sous-gare, quartier des Fleurettes, zone de la Cité, plateforme du Flon, etc.), une politique issue notamment des demandes des habitants des quartiers, très demandeurs de ce genre d'aménagements.

- L'élaboration d'une politique stricte de stationnement

La période depuis 1993-94 a vu le développement d'une politique stricte du stationnement à Lausanne, qui favorise le stationnement des résidents via le système de macaron, des stationnements de courte durée pour les commerces et une politique dissuasive de stationnements urbain pour les pendulaires. Depuis 2000, 5 nouvelles zones macarons ont vu le jour à Lausanne (K, J, M, N, O) dans les quartiers proches du centre.

- La fluidification du trafic de ceinture

Entre 1995 et 1997, le contournement autoroutier de Lausanne a été élargi et est ainsi passé de 4 à 6 voies. De plus, 2001 a été l'année de l'ouverture complète de l'autoroute A1 entre Yverdon-les-Bains et Payerne, constituant une nouvelle liaison autoroutière entre les régions Lausanne-Morges et Payerne-Morat-Berne.

- La construction de parking-relais

La période 1993-2010 voit également la construction de parking-relais (P+R) le long de la ceinture autoroutière lausannoise, parking-relais initiés par le Plan directeur lausannois au

début des années 1990. Aujourd'hui, l'agglomération lausannoise possède 7 parking-relais aux abords de la ville, connectés aux lignes de transports publics, dont 2 (Ouchy et Vennes) directement reliés à l'axe fort du M2. Ces parkings-relais ont rapidement connus des succès suite à leur mise en place.

2.4. Structure et évolution de l'offre de mobilité douce

2.4.1. Offre actuelle

Malgré une topographie peu favorable à l'usage des modes doux à cause de la pente, Lausanne mise fortement sur le développement de la mobilité douce et jouit d'un grand nombre d'aménagements pour les utilisateurs de ces moyens de transport. Lausanne compte aujourd'hui plus de 40 km d'axes cyclables et une offre de vélo en libre-service baptisée Velopass gérée par l'association Lausanne Roule. Lausanne compte également plusieurs zones piétonnes, notamment à proximité de la gare, place St François, rue de Bourg et Enning. On y recense 21 km de lignes de Pedibus.

Figure n° 10 : Zone de rencontre dans le quartier des Fleurettes et à la rue des Maisons-Familiales. Source : Rue de l'Avenir.



2.4.2. Les changements significatifs relatifs à la mobilité douce à Lausanne entre 1994 et 2011

- Globalement : une nouvelle attention politique pour la mobilité douce

En matière de mobilité douce dans l'agglomération, la ville de Lausanne a clairement joué un rôle pionnier. En 1988, elle met ainsi en place le groupe consultatif vélo qui sera officialisé en 1996 sous l'appellation GDRL (Groupe Deux-Roues Légers Lausannois). L'adoption du plan directeur communal de 1996 marque un tournant dans le sens d'une plus grande considération de ces moyens de transport, en se fixant comme objectifs de faciliter les déplacements à vélo, notamment en développant le réseau des pistes et bandes cyclables. La volonté municipale s'affiche aussi dans la création, à cette époque, des postes de délégué vélo et délégué piétons.

- L'équipement en aménagements piétons ainsi qu'en bandes et pistes cyclables

La promotion des mobilités douces s'est matérialisée dans l'aménagement de voies cyclables : itinéraires cyclables sous la forme de bandes ou de pistes ainsi que par la mise en place de contresens cyclables sur certains tronçons routiers. L'effort a été conséquent. La grande majorité des 40 km de voie que compte aujourd'hui la Ville ont, en effet, été réalisées après l'adoption du plan directeur en 1995. De manière générale, la Municipalité a privilégié la réalisation d'itinéraires Est-Ouest le long des courbes de niveaux ainsi que les rabattements sur les pôles de transports publics pour faciliter l'utilisation de ces moyens de transport malgré la pente.

La promotion des mobilités douces s'incarne également dans l'aménagement de zones piétonnes en ville ou encore de chemins piétonniers, tels que le chemin de la Vuachère, un chemin de découverte et de promenade qui relie le lac aux bois du Jorat tout en traversant des quartiers qui ne bénéficiaient pas jusque-là de connexion pédestre. La marche à pied est également valorisée chez les enfants grâce au concept Pedibus, initiés au printemps 1999 et qui couvrent aujourd'hui 21 km. Ce concept lausannois a, par ailleurs, ensuite été repris dans d'autres villes en Suisse.

- Le développement du stationnement vélos

Comme à Genève, le stationnement vélos a été fortement développé entre les deux enquêtes à Lausanne. L'effort a été particulièrement concentrés autour des pôles d'échanges en transport en commun ou aux abords des installations à fortes fréquentations (stade, patinoire, etc.).

- Création d'une offre de vélos libre-service

Depuis 2009, Lausanne propose des vélos en libre-service, appelé Velopass, dont l'abonnement donne droit à une utilisation dans plusieurs villes suisses, dont Bulle, Fribourg ou Lugano. L'agglomération Lausanne-Morges compte, en tout, 20 stations et 280 vélos à disposition.

- Des campagnes de communication et des efforts de promotion

Enfin, Lausanne s'est engagée dans diverses actions de promotion des mobilités douces, notamment durant les semaines de la mobilité. En particulier en septembre 2011, la ville de Lausanne a participé à la campagne de communication à l'utilisation des modes doux "Attaché à ma ville, détaché de la voiture", organisée par le Canton de Vaud et plus d'une vingtaine de communes vaudoises.

La ville de Lausanne subventionne également l'achat de kits vélo pour les utilisateurs de la petite reine durant la belle saison ainsi que l'achat de vélos électriques (jusqu'à la fin 2011).

Synthèse

Lausanne

- > Agglomération jouissant d'une situation centrale au cœur de la Suisse romande, Lausanne et ses communes limitrophes constituent un ensemble urbain qui a enregistré une croissance importante ces 15 dernières années. Une croissance qui a considérablement changé le visage du chef-lieu vaudois en lui donnant des contours beaucoup plus métropolitains avec, comme corolaire, une demande de transport croissante.
- > En 1993-94, Lausanne était apparue comme une agglomération relativement favorable à l'usage automobile, avec un réseau de transports publics peu développé et dans laquelle il n'y avait pas de réelle coordination entre transports et urbanisme. Un peu plus de 15 ans après, Lausanne a rattrapé son retard en la matière.
- > Bénéficiant d'une très bonne connexion au réseau ferroviaire, Lausanne a grandement profité des améliorations apportées par Rail2000 qui ont fait de la ville un nœud ferroviaire d'envergure et le centre du réseau RER vaudois. L'amélioration la plus marquante en termes d'offre de transports publics aux yeux des Lausannois est sans doute la réalisation du métro automatique M2. Cette réalisation s'est, en outre, accompagné d'une importante réorganisation du réseau, de meilleures cadences et de l'introduction de services aux voyageurs modernes. Globalement, on note aussi une évolution significative dans le sens d'une véritable anticipation coordonnée entre l'urbanisation et les transports.
- > Face à ce déploiement de l'offre de transport public, l'offre routière s'est développée de manière plus limitée et la politique de stationnement est allée dans le sens d'une plus forte restriction envers les automobilistes dans le but de réduire les nuisances de ce moyen de transport en ville.
- > Malgré la topographie peu propice, Lausanne a également misé sur le déploiement d'aménagements et d'infrastructures destinés à la mobilité douce ; la marche et le vélo étant désormais considérés comme des moyens de transport à part entière auxquelles la ville doit faire une large place dans le cadre d'un développement durable.

3. Berne

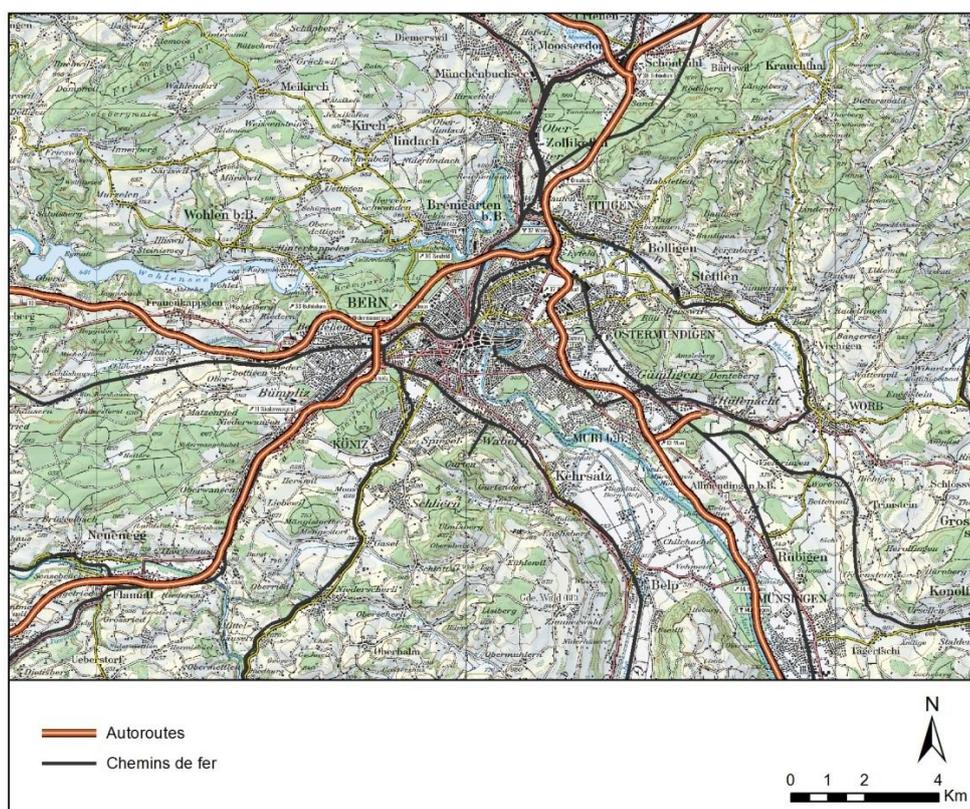
3.1. Contexte

3.1.1. Généralités

La ville de Berne se situe au 5^{ème} rang des plus importantes communes de Suisse. Son agglomération compte plus de 350'000 habitants. La ville jouit d'une localisation centrale sur le plateau et d'une excellente desserte par les réseaux de transport routiers et ferroviaires.

Berne est très fréquemment citée en exemple pour ses bonnes pratiques en termes de coordination des politiques de transports et d'aménagement du territoire. Le "modèle bernois" est ainsi évoqué depuis les années 90 pour qualifier la philosophie de la planification et les efforts faits en la matière. Lors de la précédente étude (1993-1994), Berne s'était démarquée à la fois par des représentations bien plus positives des transports publics et par des pratiques plus répandues de ce moyen de transport par les actifs motorisés. L'étude du cas bernois, considérée comme le "benchmark" en la matière peut donc faire office de point de référence pour l'analyse et l'interprétation des résultats de nos autres agglomérations d'étude.

Carte n° 9 : Situation générale l'agglomération de Berne.



3.1.2. Contexte territorial

Berne est une ville moyenne avec une structure spatiale monocentrique. Elle concentre une grande part de la population et des emplois dans son hypercentre historique situé dans le méandre formé par l'Aar. Ce noyau dense de la ville est par ailleurs classé au patrimoine de l'Unesco depuis 1983, ce qui lui confère une valeur et une attention spécifiques en termes de protection du patrimoine bâti.

La commune de Berne occupe une surface de 51 km². Son territoire s'étend notamment à l'Ouest sur des territoires très peu ou pas du tout urbanisés (secteur d'Oberbottigen). Comme beaucoup de communes-centres, la ville de Berne a connu depuis les années 80 une perte significative de ses habitants au profit des communes suburbaines et périurbaines. Cette dynamique s'est poursuivie durant les années 90 pour se stabiliser dans les années 2000, durant lesquelles la ville de Berne a enregistré une légère croissance démographique.

L'agglomération de Berne, selon la définition de l'OFS, compte 42 communes dont 2 dans le canton de Fribourg et s'étend sur une surface totale de 481 km². Elle regroupe plus de 353'000 habitants en 2010. En ce qui concerne la répartition de la population, le ratio ville/agglomération est resté relativement stable depuis 1990 (autour de 38%) avec une légère tendance à la baisse.

Carte n° 10 : Agglomération de Berne selon l'OFS.

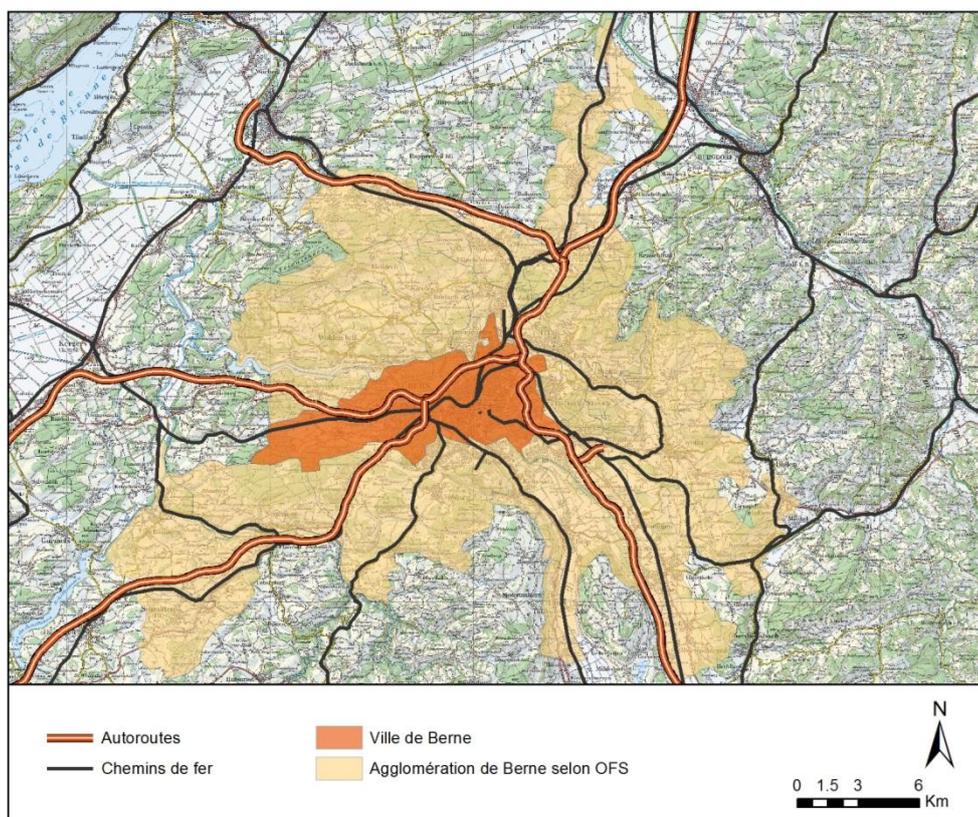


Tableau n° 15 : Évolution démographique de la ville de Berne et de son agglomération entre 1990 et 2010. Source : OFS, Statistikdienste Stadt Bern.

	1990	2000	2010
Ville de Berne	135'543	127'648	131'702
Agglomération de Berne	348'745	339'985	353'255
Ratio ville / agglomération	38.9%	37.5%	37.3%

A l'instar de la population, les emplois sont fortement concentrés dans la ville-centre. En 2008, la ville de Berne comptabilise 125'793 emplois équivalents plein-temps alors que l'agglomération dans son entier en compte un plus de 210'000. Le rapport ville/agglomération s'établit ainsi à 59.7 %. Un ratio qui a légèrement décru depuis 1995 (il s'élevait alors à 62.6%), traduisant ainsi un gain substantiel des communes de couronnes par rapport à la ville-centre durant cette période.

Tableau n° 16 : Évolution des emplois (équivalent plein temps) de la ville de Berne et de son agglomération entre 1995 et 2008. OFS, RFE.

	1995	2000	2005	2008
Ville de Berne	120'146	124'334	121'732	125'793
Agglomération de Berne	192'011	201822	201'108	210'661
Ratio ville / agglomération	62.6%	61.6%	60.5%	59.7%

3.1.3. Contexte institutionnel

a) *Compétences en matière d'aménagement*

Les communes bernoises bénéficient d'une grande autonomie, surtout en comparaison avec Genève, où les compétences décisionnelles sont essentiellement concentrées au niveau cantonal.

Ce sont donc les communes qui sont essentiellement en charge de l'aménagement du territoire. Au niveau cantonal, l'office des affaires communales et de l'organisation du territoire (OACOT), qui fait partie de la Direction de la justice, des affaires communales et des affaires ecclésiastiques (JCE), est compétent en matière de développement territorial et exerce la surveillance sur l'aménagement du territoire régional et communal.

L'administration de la Ville de Berne est, quant à elle, organisée en plusieurs directions dont, en ce qui nous concerne, la *Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün*¹ (TVS). Le domaine de l'urbanisme fait partie de la *Präsidialdirektion* de l'administration.

Plusieurs structures de collaboration intercommunale ont progressivement vu le jour. En 1991, est ainsi créée la *Verein Region Bern* (VRB), qui réunit 38 communes, avec Berne pour centre et dont

¹ Direction des Travaux publics, transports, espaces verts.

les objectifs principaux sont, entre autres, l'intensification de la coopération régionale, la promotion de l'identité régionale et le renforcement des compétences et des prises de décisions communales. D'autre part, la Conférence régionale des transports Bern-Mittelland (*Regionale Verkehrskonferenz Bern-Mittelland-RVK4*), d'un plus large périmètre, regroupe 89 communes de l'agglomération bernoise. Depuis le 1^{er} janvier 2010, ces deux entités ont fusionné, la dernière reprenant l'ensemble des activités et compétences de la première.

Depuis 2001, la ville de Berne et les communes environnantes ont par ailleurs entamé leur collaboration pour la mise sur pied du projet d'agglomération transport et urbanisation (PA T+U) en vue d'obtenir les financements fédéraux promis dans le cadre du fonds d'infrastructure du projet d'agglomération. En 2007, un projet respectant les exigences de la Confédération a pu être déposé. Il met l'accent sur le fait que les problèmes de congestion de la circulation persistent et les transports publics atteignent leurs limites de capacité. Les mesures, prévues pour les dix à vingt prochaines années, visent à éviter le fameux effet de "Teufelskreis" et à assurer un système de transports durable.

b) Compétences en matière de planification des transports

Dans le domaine des transports, les compétences décisionnelles reviennent au canton. Au sein de la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie, se trouvent notamment l'Office des ponts et chaussées, l'Office des transports publics et l'Office des immeubles et des constructions.

Dans la structure cantonale, les transports et l'aménagement appartiennent donc à des départements distincts. Une structure qui n'est pas forcément déterminante puisqu'elle n'a pas empêché Berne d'appliquer concrètement des mesures de coordination entre les champs des transports et de l'urbanisme, facilitées par une vision commune aux acteurs des différents secteurs concernés.

La ville de Berne est un cas spécifique dans le domaine de la politique des transports bernoise car elle est elle-même propriétaire de quasiment tout le réseau routier. Il n'y a presque aucune route cantonale dans la commune de Berne, ce qui lui laisse un champ d'action très étendu. La ville peut donc décider elle-même ce qu'elle compte faire de ses routes et de leur aménagement.

c) La coordination transport-urbanisme, une spécialité bernoise

La coordination entre les secteurs de l'aménagement et des transports à Berne, aussi bien pour la ville que pour le canton, est un principe central qui a été mis en application très tôt.

Durant les années 1970, la prise de conscience des problèmes urbains liés à la circulation automobile sera suivie de la montée des préoccupations environnementales. Ces deux aspects seront de fait centraux pour la naissance des politiques coordonnées bernoises. La philosophie de la ville adaptée aux transports passe alors à celle des transports adaptés à la ville.

Jusqu'au début des années 1970, les projets de circulation de la ville de Berne ne s'étaient pas particulièrement heurtés à des problèmes d'acceptation de la part de la population. Avec les cas de

la Bubenberplatz, puis de la *H-Lösung*, on assiste cependant à une véritable rupture en la matière. La Bubenberplatz sera considérée par les bernois comme une erreur de planification sacrifiant l'espace public à la circulation automobile. La *H-Lösung* désigne, quant-à-elle, le vaste projet d'aménagement d'une route de transit au cœur de la ville. Il sera cependant rejeté par les bernois pas referendum populaire le 27 septembre 1970. Par ce vote-clé, ils signalent un refus net de sacrifier davantage le centre-ville au profit du trafic motorisé. Ces évènements ont ainsi représenté un premier signe de rupture et ont favorisé le début de la production de documents basés sur la planification coordonnée.

Au début des années 1990, certains projets significatifs en matière de coordination entre transports et aménagement du territoire à l'échelle cantonale voient le jour et vont fonder la base de la politique bernoise actuelle. Le rapport " RER bernois et urbanisation " de 1992 du canton de Berne expose ainsi les conséquences territoriales d'une offre RER. Suite à ce rapport, diverses décisions et mesures ont été prises par le Grand Conseil, notamment le réexamen et la coordination de l'aménagement local, la volonté de densifier autour des stations de RER et de coordonner le projet avec ceux des Pôles de développement économique (PDE) et du projet " Espaces-gares " et " Habitat ". La majeure partie des PDE est en cours de réalisation. Le pôle du Wankdorf, accessible par le tramway ainsi que par le RER depuis fin 2004, est un parfait exemple de cette politique. Les principes de coordination sont omniprésents dans le plan directeur cantonal.

À l'échelle de la ville de Berne, le *Räumliches Stadtentwicklungskonzept Bern'* de 1995, dit STEK, est souvent pris en référence comme document parfaitement représentatif de la planification coordonnée.

3.2. Structure et évolution de l'offre de transports publics

3.2.1. Offre actuelle

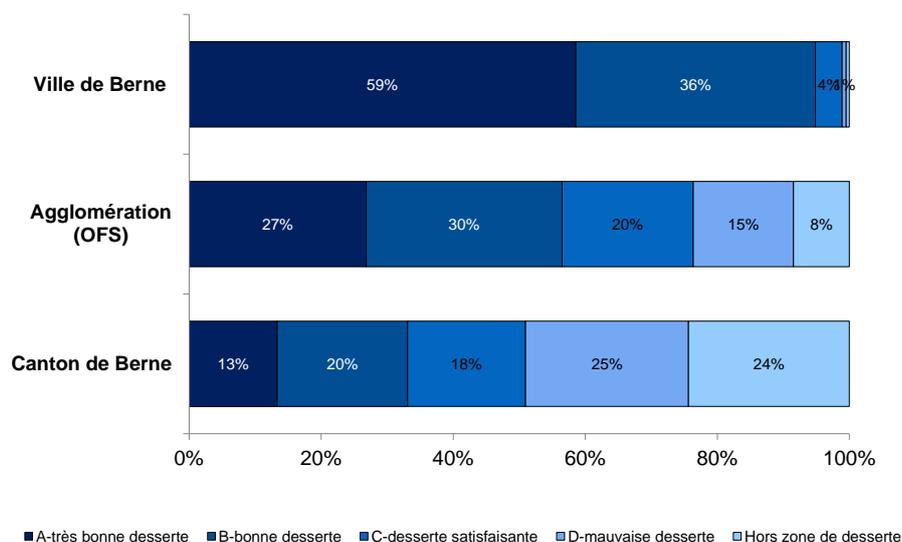
Berne et son agglomération jouissent d'une desserte en transports publics particulièrement dense et étendue. Dans la ville de Berne, 98.2% de la population est considérée comme couverte par le réseau de transport public², c'est-à-dire localisée dans un rayon maximal de 750m autour d'une gare ferroviaire ou de 400 m autour d'un arrêt de bus, en tenant compte de la topographie. Ce taux est de 88.7% pour la région Bern-Mittelland.

En termes de qualité de desserte, selon la classification proposée par l'office fédéral du développement territorial (ARE), 95% de la population de la ville de Berne bénéficie d'une desserte de type B ou meilleure. Ce taux s'élève à 47.5% pour la région Bern-Mittelland.

¹ Concept de développement spatial de la ville de Berne

² Selon la population du recensement 2000 et l'offre TP de l'horaire 2010

Figure n° 11 : Répartition de la population selon le niveau de qualité de la desserte des transports publics à Berne, en %. Source OFS (population 2000) et ARE (qualité de desserte).



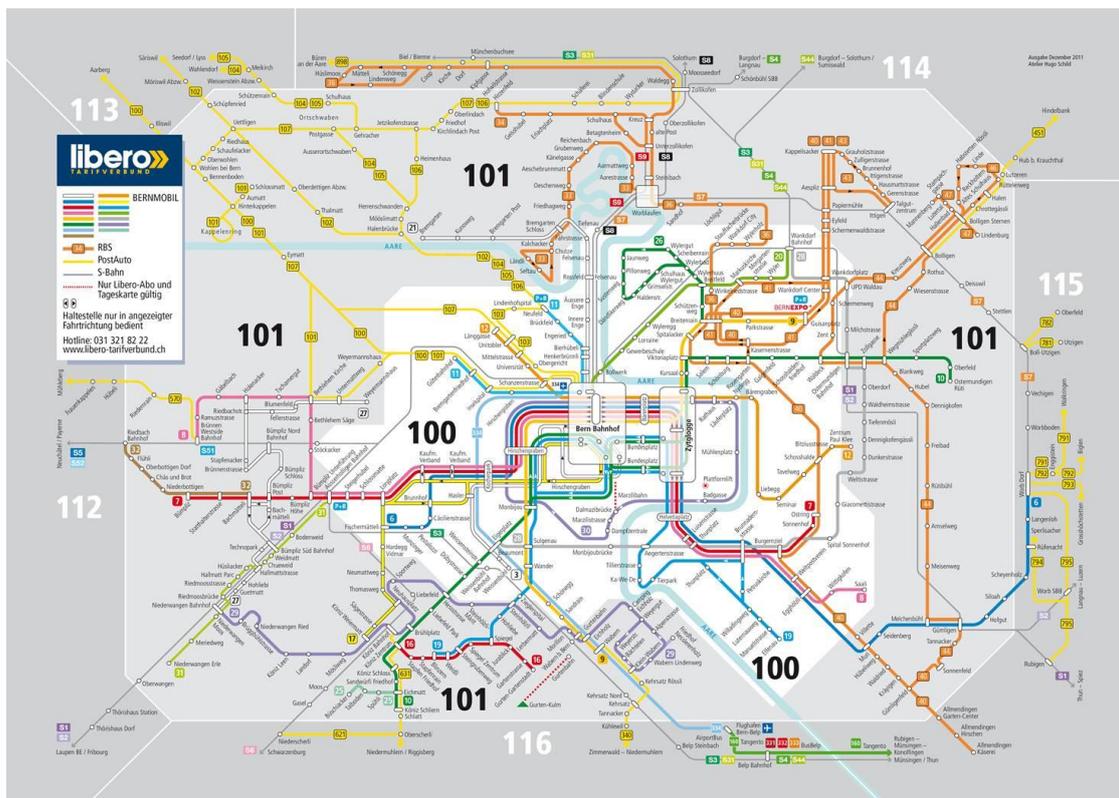
En comparaison avec les autres agglomérations de notre étude, Berne se caractérise par une très bonne connexion au réseau ferroviaire. La gare centrale de Berne est au cœur d'un réseau en étoile qui comporte 6 branches à voies normales et 3 à voies étroites (Jemelin, 2008). En outre, certaines lignes de chemin de fer régional empruntent le réseau de tramway du centre-ville. L'offre ferroviaire régionale et interrégionale est donc particulièrement bonne pour la capitale fédérale.

Le réseau S-Bahn couvre actuellement un périmètre délimité par Bienne, Soleure, Langenthal, Thun, Schwarzenburg, Fribourg, Morat et Neuchâtel. Près de 120'000 voyageurs empruntent chaque jour une des 12 lignes du réseau. En termes de fréquentation, il est le deuxième réseau RER de Suisse, après Zurich (OUM, 2009).

Le réseau urbain de transports publics est exploité par la compagnie *BernMobil* (anciennement *Städtische Verkehrsbetriebe Bern-SVB*). Il comporte 5 lignes de tramways, 3 lignes de trolleybus et 14 lignes de bus. Depuis 2004, le réseau *BernMobil* est intégré dans la communauté tarifaire *Libero* qui comprend par ailleurs 12 autres entreprises de transport, dont le Regionalverkehr Bern-Solothurn (RBS). Une grande particularité des transports publics bernois est que quasi toutes les lignes convergent vers la gare, située en plein centre de la ville de Berne. L'existence d'une seule et unique interface à la gare rend la pratique de ce réseau particulièrement aisée.

En 2010, le réseau *BernMobil* a transporté plus de 93 millions de passagers dont 35 % en tram (32.8 mio) et 23 % en trolleybus (21.8 mio).

Figure n° 12 : Étendue du réseau transports de la ville de Berne et de son agglomération. Source Libero.



3.2.2. Les changements significatifs dans l’offre de transports publics à Berne entre 1994 et 2011

Entre 1994 et 2011, plusieurs grands changements dans l’offre de transports publics ont eu lieu. Nous pouvons mentionner les plus significatifs ci-dessous.

- **Globalement : une nouvelle philosophie autour des transports publics et de leur planification**

Comme souligné plus haut, un des points-clés des changements opérés depuis 1994 réside dans les solides stratégies politiques cantonale et municipale autour de la coordination entre offre de transport et urbanisme. Cela s’est traduit au niveau cantonal par la politique des pôles de développement économique (PDE) et au niveau municipal par le "Projet pour le développement spatial de la ville de Berne" ou STEK (Stadtentwicklungskonzept). Les éléments-clés de ces politiques sont la densification en termes d’emplois et de logement autour des axes lourds train et tram, la valorisation des gares ainsi que la construction de nouvelles gares pour desservir des secteurs en croissance (par ex, Wankdorf et Ausserholligen).
- **Une offre ferroviaire élargie**

Comme à Genève et Lausanne, la mise en place du projet Rail2000 en 2004 a considérablement amélioré l’offre ferroviaire dans la capitale, avec notamment l’introduction de

la cadence semi-horaire sur le réseau Intercity. Berne s'est aussi nettement rapprochée de Zurich avec la mise en service du tronçon à grande vitesse entre Matstetten et Rothrist qui a réduit le temps de parcours à 1h entre les deux villes.

- La mise en place de l'offre RER

Le RER ou S-Bahn bernois découle directement de la philosophie de coordination entre développement territorial et offre de transport. Cette nouvelle offre de transport a été pensée à son origine pour constituer l'armature de transports publics devant supporter les développements démographiques et économiques planifiés à l'échelle de l'agglomération. En 1995, est officiellement mis en place le S-Bahn bernois. La nouveauté de l'offre S-Bahn réside dans une cadence plus élevée (au moins à la demi-heure), des lignes transversales (ne faisant donc par leur terminus à la gare centrale), la création de nouvelles haltes et infrastructures et la coordination de l'offre des différents prestataires de transport (CFF, RBS, BLS).

- L'introduction de la communauté tarifaire Libero

La communauté tarifaire Libero a été introduite le 12 décembre 2004. Elle est née de la fusion de l'ancienne communauté tarifaire bernoise (qui date de 1994) et de celle existant autour de la ville de Soleure. Depuis cette date, le vaste territoire autour de ces deux villes est donc l'objet d'un seul système de tarification.

- Le développement du réseau de tramways

La période 1994-2011 a aussi été marquée par le développement du réseau de tram bernois. Resté inchangé pendant de nombreuses années, le réseau est passé, en décembre 2010, de 3 à 5 lignes correspondant à 22.2 km de voies supplémentaires (de 17.4 à 39.6 km). Ce changement résulte de deux nouveautés :

- La réalisation de l'extension *Tram Bern-West* entre le quartier de Holligen d'une part et Bümpliz et Brünnen-Westside, d'autre part. Ces branches suivent les anciens tracés des lignes de Trolleybus desservant cette partie de la ville jusqu'en 2010. L'axe suburbain Bümpliz, enquêté à l'époque, était donc desservi par bus alors que, lors de l'enquête 2011, il l'était par le tram.
- La création de la ligne radiale n°8 entre Fischermätteli et Worb Dorf et de la ligne n°8 entre Brünnen et Saali utilisant le réseau ferré RBS Sud-Est, la compagnie RBS ayant cédé l'exploitation de ces deux branches à *BernMobil*.

- La réorganisation du réseau de bus et trolleybus et l'augmentation des fréquences

Le réseau de bus et trolleybus a également subi des modifications notamment suite à la mise en place de l'offre RER et à l'extension du réseau de tram. On note ainsi, en 1998, la fusion des lignes 15 et 17 et la création de la grande ligne transversale n°10 reliant Ostermündingen et Köniz Schliern. Plusieurs lignes ont également été prolongées jusqu'aux stations S-Bahn,

comme la ligne 20 jusqu'au Wankdorf. En 2005, la ligne 12 a été prolongé jusqu'au nouvel édifice du Centre Paul Klee. Les fréquences ont par ailleurs été augmentées sur bon nombre d'axes durant cette période.

- Des interfaces revalorisées

La période 1994-2011 est marquée par le réaménagement remarquable de certaines haltes et gares sur le réseau urbain et ferroviaire. La plus marquante est bien entendu celle de gare centrale qui a connu un profond lifting. Celui-ci a compris le renouvellement de la façade principale, le réaménagement des passages commerçants souterrains (allant de pair avec la mise en place du concept RailCity des CFF) et la construction d'un large accès à l'Ouest par une passerelle sur les voies, appelée *Welle von Bern* de par son architecture évoquant des grandes vagues.

La place de la gare a également subi d'importantes modifications, notamment en vue de l'accueil de l'EuroFoot 2008. Les quais des lignes de trams, bus et trolleybus ont ainsi été entièrement réaménagés et un vaste toit de verre lui aussi en forme de vague appelé "Le Baldaquin" a été construit entre l'entrée principale de la gare et les quais desservis par des transports publics urbains à l'entrée de la vieille ville.

Figure n° 13 : La gare centrale de Berne et la place de la gare. Source BernMobil.



- Un matériel roulant renouvelé et une nouvelle identité visuelle

À Berne, la flotte des trams, trolleybus et bus a presque entièrement été renouvelée entre 1994 et 2011. Des véhicules à plancher bas ont remplacé les bus et trams dont la montée comportait certaines difficultés. La climatisation, les écrans d'information à bord, les espaces pour poussettes et personnes à mobilité réduite équipent désormais presque toute la gamme des véhicules *BernMobil*.

Autre changement marquant, le renouveau de la marque de la compagnie SVB qui prend le nom de *BernMobil* en 2000. Le changement s'accompagne d'une toute nouvelle identité visuelle, les véhicules arborant les couleurs rouges et noir en lieu et place des anciennes livrées vertes et blanches flanquées de l'écusson bernois.

Figure n° 14 : Un trolleybus FBW en 1994 et un Swisstrolley en 2004 aux couleurs de BernMobil. Source tram-bus-bern.ch.



- De nouveaux services et de meilleures informations aux voyageurs

Comme dans toutes les villes suisses, les usagers des transports publics bernois ont grandement profité des évolutions technologiques qui ont eu lieu entre les deux enquêtes. *BernMobil* propose ainsi un site internet très complet, des calculateurs d'itinéraires, des applications pour téléphones portables, des bornes d'information voyageurs en temps réel aux arrêts ainsi que des écrans dans les véhicules.

3.3. Structure et évolution des réseaux de transports individuels

3.3.1. Offre actuelle

L'atout du réseau routier bernois est de posséder depuis longtemps une autoroute de contournement qui a permis d'éviter en bonne partie la paralysie due à la forte croissance de trafic des années 80. Ce contournement est cependant partiel (A1 par le Nord), et ne forme pas une boucle complète autour de la ville. Grâce à l'A12 et la A6, Berne est bien reliée à Fribourg/Lausanne respectivement Bienne et Thoune.

Au niveau du stationnement, la ville de Berne mène depuis 1997 une politique volontariste de restriction de l'offre au centre-ville. Instaurée dans le cadre du compromis de transport en 1997 (Verkehrskommiss) son objectif est de libérer l'espace public du centre ancien et de remplacer les places supprimées par des places en ouvrage dans son pourtour immédiat. Dans l'hypercentre, le stationnement est donc particulièrement contraint. Dans les quartiers périphériques, le stationnement est soumis au régime des macarons.

3.3.2. Les changements significatifs dans l'offre routière à Berne entre 1994 et 2011

Nous pouvons relever quelques changements importants relatifs à la l'offre de transports individuels survenus entre 1994 et 2011 à Berne.

- Globalement : une redéfinition de la place de l'automobile

Orienté depuis 1982 par le document "Umwelt, Stadt und Verkehr " qui mettait déjà au premier plan les préoccupations écologiques en matière de trafic, le conseil communal de la ville de Berne présente, en 1995, le *Stadtentwicklungskonzept* (STEK) dont le volet transport oriente encore davantage la politique vers une redéfinition de la place de la voiture en ville passant par des restrictions. À l'échelle de l'agglomération, le projet transport et urbanisation poursuit les mêmes objectifs.

Ce changement de paradigme se traduit désormais dans les 3 objectifs de la ville en matière de trafic : éviter son augmentation, le transférer sur des modes plus durables, le rendre vivable. Le " modèle bernois " se base sur l'idée de cohabitation entre les différents usagers de la route et refuse la domination du mode routier¹.

- Une réorganisation de l'utilisation des surfaces

En ville de Berne, le modèle de cohabitation a impliqué une réorganisation des surfaces destinées aux divers modes, motorisés ou non. Nombreuses sont ainsi les rues qui ont connu des aménagements visant à rendre le trafic individuel moins performant ou à le faire cohabiter avec les autres types de moyens de transport. Berne compte aujourd'hui un grand nombre de zones 30 et d'espaces de rencontre.

- La poursuite de la politique restrictive du stationnement

Le domaine du stationnement, déjà orienté par une politique relativement restrictive dès les années 90, a aussi été adapté à la poursuite des objectifs rigoureux en termes de trafic individuel. La politique en la matière a par ailleurs été validée par la population dans le cadre du " *Verkehrskompromiss* " en 1997 qui a abouti à une restriction quasi totale dans le secteur du centre historique.

Dans le cadre des conceptions régionales des transports et de l'urbanisation, une politique ambitieuse de construction de Park & Rail a suivi la mise en place de l'offre RER à partir des années 90 dans le but de capter les pendulaires.

¹ Canton de Berne. Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie

3.4. Structure et évolution des réseaux de mobilité douce

3.4.1. Offre actuelle

Berne apparaît aujourd'hui comme une ville particulièrement adaptée à la mobilité douce et fait partie des agglomérations citées en exemple en la matière. Elle se décrit d'ailleurs volontiers comme une " ville des courtes distances " (Stadt der kurzen Wege)

La ville et ses alentours sont aujourd'hui dotés d'un réseau dense de pistes et bandes cyclables. On en compte, en effet, plus de 240 km de pistes sur le seul territoire communal. On y recense également un nombre considérable de places de stationnement dédiées aux vélos notamment, des stations-vélos protégées aux gares (concept de bike and ride). La location de vélo à la journée est par ailleurs facilitée grâce à *Bernrollt*.

Quant au trafic piéton, il fait également l'objet d'une attention particulière. Les itinéraires piétons directs sont indiqués grâce à une signalisation spécifiquement dédiée. La ville mène aussi une politique active au niveau de la sécurité avec l'aménagement d'îlots aux passages piétons traversant des routes fréquentées ou encore l'élargissement et l'assainissement des trottoirs municipaux.

3.4.2. Les changements significatifs relatifs à la mobilité douce à Berne entre 1994 et 2011

L'offre actuelle dense et l'attention particulière portée à la mobilité douce sont relativement récentes et relèvent de changements significatifs qui ont eu lieu entre 1994 et 2011.

- Globalement : la mobilité douce placée au centre de la politique urbaine

En ce qui concerne la mobilité douce, c'est un réel bouleversement qui a été enregistré durant les 17 dernières années. Alors qu'en 1994, la marche et le vélo étaient considérés comme des moyens de transports résiduels voire de loisirs, la situation 2011 est radicalement différente, ces moyens de transport ayant, entre temps, été placés au centre des politiques urbaines. Cela est particulièrement le cas à Berne.

En 1999, est approuvé le règlement municipal relatif à la promotion de la mobilité douce auquel est associée une enveloppe annuelle de 4 millions de CHF. En 2001, est créée une unité de l'administration spécifiquement dédiée à cette tâche, la "*Fachstelle für Fuss- und Veloverkehr*". Elle constitue aujourd'hui la plateforme à partir de laquelle les projets concernant les aménagements et infrastructures sont planifiés. Elle joue aussi le rôle de centrale d'information. En plus de 10 ans d'activités, elle a à son actif un grand nombre de mesures qui ont changé le visage des rues bernoises.

- L'équipement en aménagements piétons ainsi qu'en bandes et pistes cyclables

La période 1994-2011 est allée de pair avec la planification et la réalisation d'un grand nombre d'aménagements piétons dans le cadre du modèle de cohabitation. Un modèle qui a donné à la marche, une place centrale dans les politiques urbaines de développement durable. En 1995, la vieille ville de Berne est, par exemple, passée de zone 30 au statut de zone de rencontre.

La plus grande partie du réseau cyclable bernois actuel a aussi été développée depuis la fin des années 90, notamment en lien avec la création de la "*Fachstelle für Fuss- und Veloverkehrs*". La planification des transports à l'échelle régionale a impliqué le développement du réseau à l'extérieur de la commune de Berne, avec un effort particulier pour équiper les routes reliant les différentes localités entre elles. Dans beaucoup des cas, ces aménagements ont été accompagnés par une restriction du trafic automobile. Des infrastructures lourdes ont aussi été construites comme notamment des ponts spécialement dédiés aux modes doux (Wildparkstrasse).

Figure n° 15 : La Kramgasse en tant que zone 30 en 1997 (à gauche) et en 2005 avec le statut de zone de rencontre.
Source Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadgrün.



- Le développement du stationnement vélos

Entre 1994 et 2011, on note bien sûr également, en lien avec le développement du réseau cyclable, la mise en place d'infrastructures pour faciliter la mobilité douce. Parmi elles, l'effort considérable en termes de stationnement vélos, avec plus de 900 places proposées en vélostations fermées et couvertes construites entre 2001 et 2010.

- Des campagnes de communication et des efforts de promotion

Enfin, la promotion de la mobilité douce en ville de Berne a été accompagnée par une politique de sensibilisation et de communication soutenue ces 10 dernières années, notamment avec l'association ProVélo dans le cadre de la réalisation de la carte des déplacements cyclables en ville (velostadtplan). Le bureau technique mobilité douce joue le rôle de bureau d'information, par exemple en fournissant des conseils aux personnes désirant acquérir un vélo électrique.

Synthèse

Berne

- > Moins dense que les agglomérations de Genève et Lausanne, située au cœur du plateau Suisse, Berne jouit d'une urbanité souvent montrée en exemple, de par son développement précocement axé autour des transports publics et de la mobilité douce et par la préoccupation plus ancienne de ses habitants face aux nuisances du trafic automobile dans le centre-ville.
- > La ville et son agglomération ont réussi à mettre en place des outils de planification particulièrement efficaces qui ont pu enclencher un réel cercle vertueux en matière de mobilité durable. À Berne, la coordination transport-urbanisme est un principe central qui oriente les politiques publiques depuis plusieurs décennies et fait figure d'exemple pour d'autres villes suisses.
- > Déjà bien dotée en transports publics en 1994, Berne a encore considérablement élargi son offre entre les deux enquêtes : réseau S-Bahn performant, communauté tarifaire (fusion des communautés de Berne et Soleure en 2004), nouveaux véhicules, interfaces de transports renouvelées, services aux voyageurs liés aux nouvelles technologies, etc. Autant de nouveautés qui ont, sans conteste rendu encore plus attractive et aisée l'utilisation de ces moyens de transport dans la capitale fédérale.
- > Par ailleurs, la ville a continué de poursuivre un objectif ambitieux de limitation du trafic automobile avec, par exemple, le réaménagement d'un nombre importants de tronçons routiers selon un modèle de cohabitation lui enlevant la prédominance qu'elle avait jusqu'ici sur les autres moyens de transport.
- > Enfin, Berne peut se prévaloir d'être dotée d'aménagements piétons et cyclistes en quantité qui rend l'utilisation des modes doux très attrayants, notamment au vu de la taille de l'agglomération et de la concentration géographique de emplois, commerces et services.
- > Au vu de ces dynamiques "vertueuses", il est aujourd'hui particulièrement intéressant de mettre en perspective la capitale fédérale avec les autres agglomérations de notre étude.

4. Yverdon-les-Bains

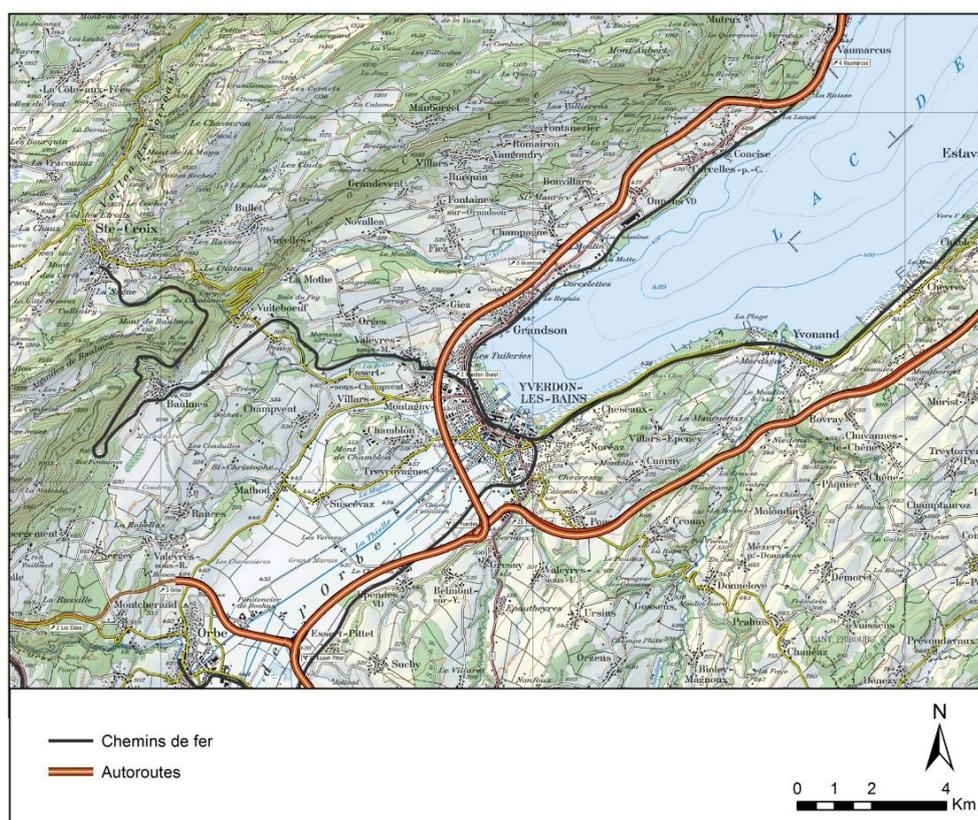
4.1. Contexte

4.1.1. Généralités

Ville moyenne située dans le Nord du Canton de Vaud à l'extrémité du lac de Neuchâtel, Yverdon-les-Bains compte en 2010 27'234 habitants¹, ce qui fait d'elle la deuxième plus grande commune de ce canton après Lausanne.

Connaissant un dynamisme économique et démographique croissant lié en grande partie au développement de l'arc lémanique, Yverdon-les-Bains doit relever des défis importants en matière de mobilité, notamment gérer un trafic automobile croissant (AggloY, 2007).

Carte n° 11 : Situation générale de l'agglomération d'Yverdon-les-Bains.

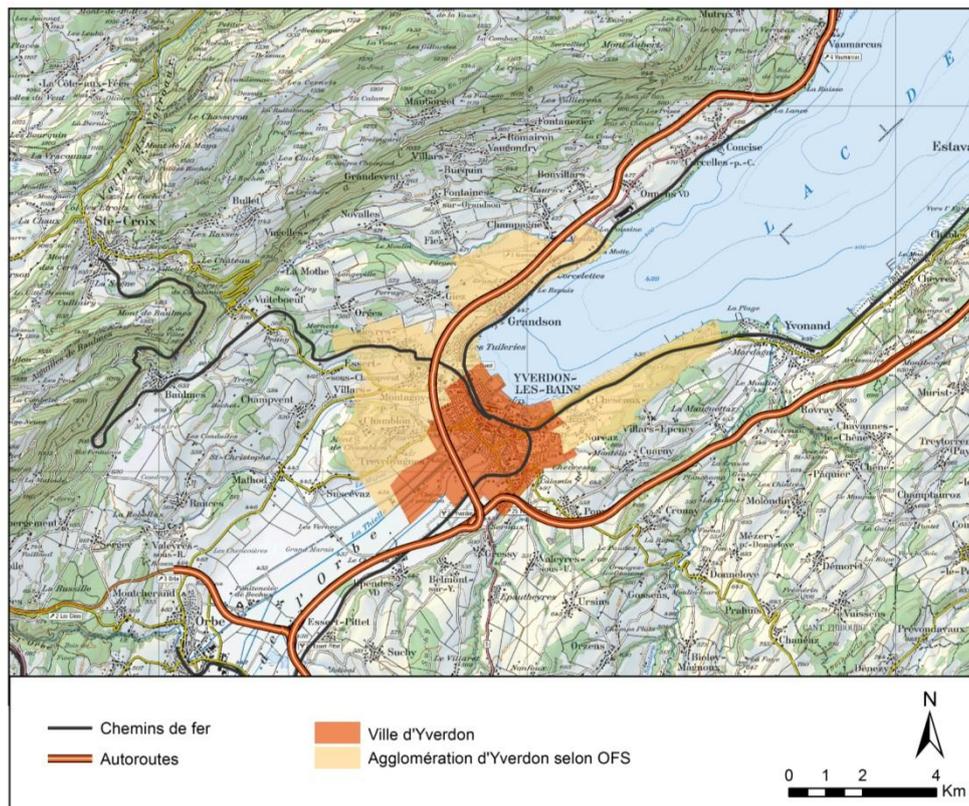


¹ OFS-Statistique Vaud – Recensement de 2010

4.1.2. Contexte territorial

La commune d'Yverdon-les-Bains occupe une superficie de 12 km² et présente une densité moyenne qui s'élève à 2'014 hab/km². Elle est donc la commune-centre la moins dense de notre étude. L'agglomération d'Yverdon-les-Bains, selon la définition de l'OFS, comprend outre la ville-centre, les communes de Chamblon, Cheseaux-Noréaz, Grandson, Montagny, Pomy, Treycovagnes et Valeyres-sous-Montagny. Elle s'étend sur une superficie totale de 36 km².

Carte n° 12 : Agglomération d'Yverdon-les-Bains selon l'OFS.



Entre 1990 et 2000, la commune d'Yverdon-les-Bains a connu une croissance démographique similaire au reste de l'agglomération, ce qui s'est traduit par la stabilité de son poids démographique dans cet ensemble territorial. Entre 2000 et 2010, l'agglomération dans son ensemble a enregistré une croissance démographique soutenue. La seule ville d'Yverdon-les-Bains a gagné plus de 3'000 habitants durant cette période. On relève que le ratio ville/agglomération s'élève à plus de 80%, un ratio très élevé qui contraste avec ceux des autres villes étudiées (de 37 à 46%).

Tableau n° 17 : Évolution démographique de la ville d'Yverdon-les-Bains et de son agglomération entre 1990 et 2010. Source OFS RFP.

	1990	2000	2010
Ville d'Yverdon-les-Bains	22'811	24'415	27'511
Agglomération d'Yverdon-les-Bains (OFS)	27'482	29'823	33'500
Ratio ville / agglomération	83.0%	81.9%	82.1%

Cette forte croissance est à mettre en relation avec le dynamisme économique que connaît l'arc lémanique depuis 15 ans et la pénurie de logements qui y a été son corollaire. Beaucoup d'actifs ont ainsi profité de l'offre de logements yverdonnoise relativement meilleur marché et plus abondante, notamment des familles (Dessemontet, 2011). Aujourd'hui, un grand nombre d'actifs yverdonnois sont des pendulaires travaillant dans la région lausannoise.

L'agglomération d'Yverdon-les-Bains n'est cependant pas devenue une ville-dortoir pour autant. Elle a, en effet, également connu une croissance considérable en termes d'emplois (plus de 1'500 entre 2005 et 2008). Aujourd'hui, elle recense 40 % des emplois du Nord vaudois avec notamment plus de 80 sociétés actives dans les secteurs des hautes technologies (Y-Parc) ainsi que différents centres de services, par exemple dans les secteurs de la santé, social et formation. Là aussi, le ratio ville/agglomération (78.8%) est très élevé en comparaison avec Genève, Lausanne ou Berne (de 46 à 60%).

Tableau n° 18 : Évolution des emplois (équivalent plein temps) de la ville d'Yverdon-les-Bains et de son agglomération entre 1995 et 2008. Source OFS, RFE.

	1995	2001	2005	2008
Ville d'Yverdon-les-Bains	9'737	9'345	8'928	10'458
Agglomération d'Yverdon-les-Bains (OFS)	11'882	11'742	11'472	13'274
Ratio ville / agglomération	81.9%	79.6%	77.8%	78.8%

4.1.3. Contexte institutionnel

a) *Compétences en matière d'aménagement*

Le service de l'Urbanisme et des Bâtiments de la commune d'Yverdon-les-Bains traite de l'organisation et de la planification du territoire, notamment par le biais des plans directeurs, des plans d'affectation et des plans de quartiers. Les 7 autres communes limitrophes à Yverdon-les-Bains bénéficient de leur propre autonomie à ce niveau.

Le projet d'agglomération d'Yverdon-les-Bains, AggloY, a vu le jour en 2007 et comprenait, à l'origine 9 communes. Il en compte aujourd'hui 8, la commune de Gressy ayant fusionné avec celle d'Yverdon-les-Bains en janvier 2011. Tout comme pour les autres projets de ce type, le but fixé est de définir une meilleure coordination de l'aménagement du territoire et de la planification des transports à l'échelle de l'agglomération Yverdonnoise en vue de répondre aux dispositions

fédérales en la matière et d'obtenir l'aide au financement des infrastructures de transports prévue par la Confédération.

b) *Compétences en matière de planification des transports*

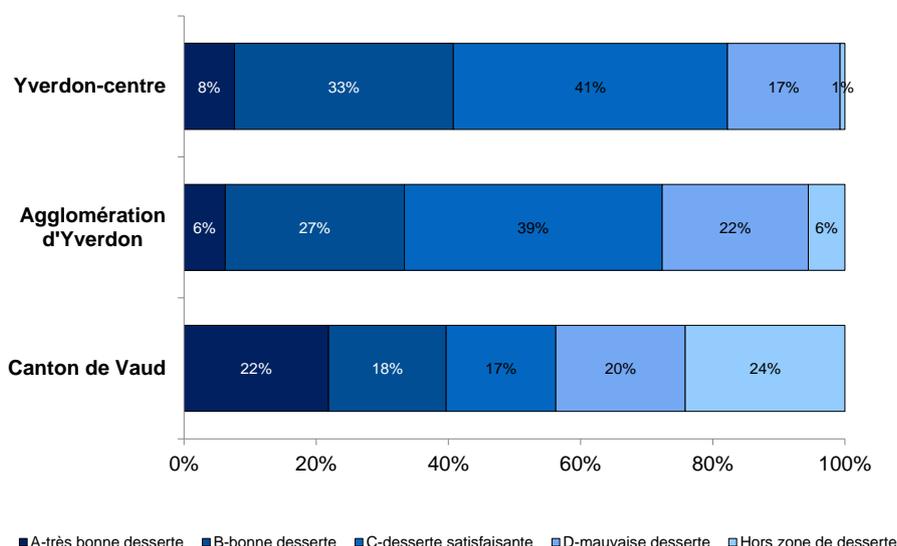
Dans le domaine des transports, les compétences décisionnelles reviennent au canton de Vaud, au sein du département des infrastructures. À l'instar des autres villes d'étude, l'échelon communal et celui de l'agglomération politique garde un certain nombre de leviers d'action en ce qui concerne la planification et l'aménagement des infrastructures liées à la mobilité douce.

4.2. Structure et évolution de l'offre de transports publics

4.2.1. Offre actuelle

De par sa taille plus réduite, Yverdon-les-Bains et son agglomération jouissent logiquement d'une desserte beaucoup moins dense et maillée que les autres agglomérations d'étude. Ainsi, seuls 41% de la population de la ville-centre se localisent dans un secteur de type B ou plus en termes de qualité de desserte (standards ARE) contre 99% à Genève, 96% à Lausanne et 95% à Berne. La couronne yverdonnoise (reste de l'agglomération selon OFS) quant à elle, bénéficie d'une couverture plutôt faible (secteurs C et D).

Figure n° 16 : Répartition par niveau de qualité de la desserte des transports publics de la région Yverdonnoise. Source OFS (population 2000) et SM (qualité de desserte 2011).

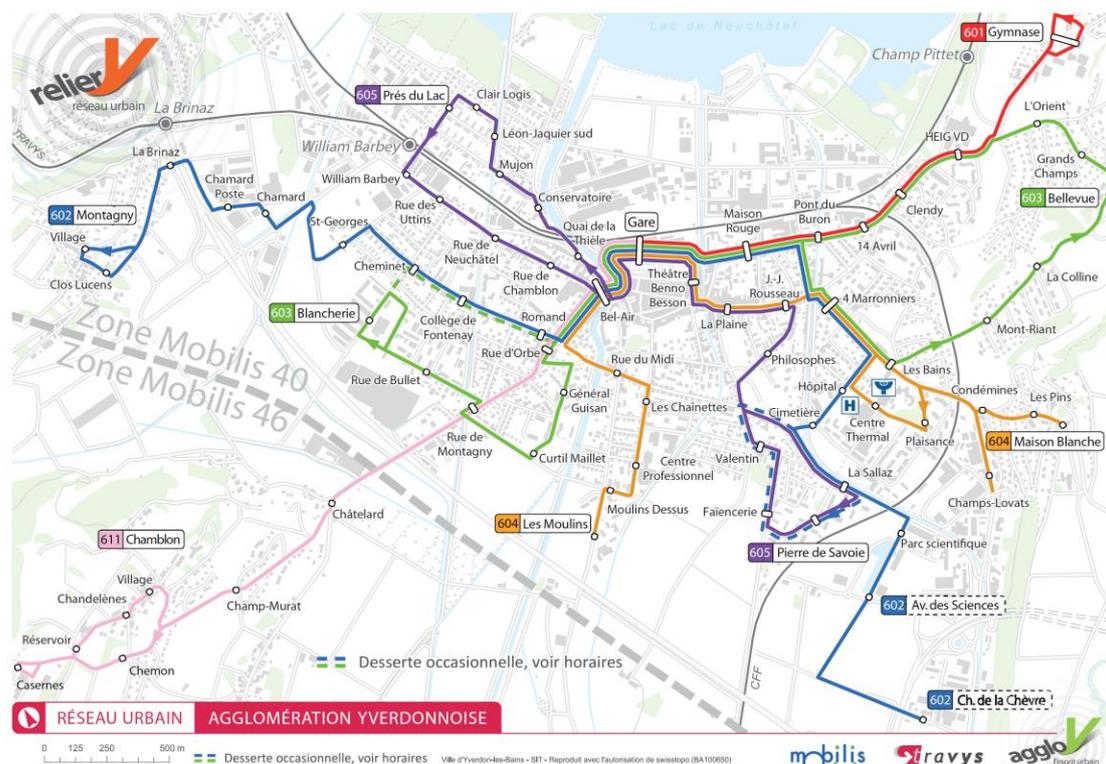


Yverdon-les-Bains et son agglomération sont reliés par les lignes CFF à Neuchâtel, Renens/Lausanne (offre intercity et régionale) et Payerne ainsi qu'à Ste-Croix (offre régionale) par la société de Transports Vallée-de-Joux – Yverdon-les-Bains - Ste-Croix (Travys). L'offre ferroviaire vers Lausanne revêt, pour l'agglomération d'Yverdon-les-Bains, une grande importance, le nombre de pendulaires travaillant dans le chef-lieu Vaudois et sa couronne s'établissant autour des 2'000.

Au niveau régional, CarPostal Suisse SA assure, un service régulier de bus autour d'Yverdon-les-Bains, notamment vers Orbe. La société de navigation des lacs de Neuchâtel et Morat assure, quant à elle, la navigation entre les villes d'Yverdon-les-Bains, Neuchâtel, Bienne et Morat durant toute l'année.

Le réseau de transports publics urbains yverdonnois est exploité par la société Travys qui comporte cinq lignes de bus principales et trois lignes de bus complémentaires régionales. Les cadences sont globalement de l'ordre d'un bus toutes les 15-20 minutes en semaine et un ou deux bus par heure le week-end. Le nombre de passagers journaliers sur le réseau urbain s'établit à environ 6'000 par jour.

Figure n° 17 : Étendue du réseau transports de la ville d'Yverdon-les-Bains et de son agglomération. Source Travys.



4.2.2. Les changements significatifs dans l'offre de transports publics à Yverdon-les-Bains ces dernières années

Par rapport à la taille de la ville, l'offre de transports publics a connu des évolutions marquantes ces dernières années dont nous pouvons faire mention.

- Globalement : une nouvelle philosophie autour des transports publics et de leur planification

La nouvelle mise en valeur des transports publics qui a concerné l'ensemble de la Suisse dès la fin des années 90 a aussi concerné Yverdon-les-Bains. L'offre de transports publics est désormais planifiée selon des objectifs fixés dans une optique de développement durable, en coordination avec l'aménagement du territoire et à l'échelle de l'agglomération. L'objectif est de répondre aux critères demandés aux projets d'agglomération pour pouvoir obtenir des

financements fédéraux d'infrastructures. Le développement d'une mobilité multimodale constitue ainsi un objectif central tant du plan directeur cantonal que du projet AggloY.

- Une offre ferroviaire élargie

Yverdon-les-Bains a bénéficié d'une augmentation notable de l'offre ferroviaire, en particulier vers Lausanne et Bienna avec un temps de parcours réduit grâce la mise en service de Rail2000 (nouvelles infrastructures et nouvelles rames pendulaires ICN). En 2004, la mise en place du réseau RER vaudois a permis d'améliorer la desserte vers le chef-lieu vaudois.

- La fusion des compagnies de transports publics et l'intégration de la communauté tarifaire

En 2001, la société Travys est créée par la fusion des transports publics urbains et régionaux d'Yverdon-Grandson, des Chemins de fer Yverdon-Sainte-Croix et de la ligne Le Pont-Le Brassus. La création de Travys est aussi allée de pair avec une identité visuelle renouvelée des transports publics dans la région.

En 2010, la société Travys, tout comme les autres prestataires de transport ont intégré la communauté tarifaire vaudoise Mobilis. Cela a eu comme conséquence une augmentation du ticket unitaire de transports publics urbains de 2 à 3 CHF. Changement qui, même s'il était synonyme d'une amélioration du service et une plus grande facilité d'usages des réseaux urbains et régionaux, n'est pas allé sans grincement de dents chez les usagers.

- L'augmentation des cadences : vers un vrai réseau urbain

En 2005, la cadence de passage des bus urbains qui était alors de 30 minutes ou plus a globalement été augmentée à 20 minutes. La desserte bus qui s'arrêtait le soir et le dimanche a été prolongée pour offrir un service plus régulier. Dans le but de répondre à la demande exprimée par la population, Travys a récemment ajouté une ligne à son offre, permettant ainsi le renforcement de la desserte la gare. La fréquence des bus des communes de Montagny et Cheseaux-Noréaz et des différents quartiers en développement (Parc scientifique, Gymnase, Pierre-de-Savoie, Bellevue) a été augmentée à toutes les 15 à 20 minutes en semaine et à 30 minutes en soirée et le week-end.

Au final, cet étoffement considérable de l'offre a donné au réseau yverdonnois les contours d'un véritable réseau urbain d'agglomération (Travys, 2011).

- Le réaménagement de la place de la gare

Dans le cadre d'Expo02, dont elle était une ville hôte, Yverdon-les-Bains a connu plusieurs opérations de rénovations urbaines dont la plus significative a été le réaménagement de la place de la gare, la principale interface de transport de la région. La place a désormais le statut de zone de rencontre où le piéton a la priorité sur les autres usagers.

- Un matériel roulant renouvelé

Les transports publics Yverdonnois se sont équipés de nouveaux véhicules ces dernières années, notamment de bus à plancher surbaissé facilitant les montées et descentes des passagers. Au niveau ferroviaire, l'introduction des rames à caisson inclinable ICN sur la ligne du pied du jura, des nouvelles rames FLIRT sur le RER vaudois et la mise en service de nouvelles automotrices sur la ligne Yverdon-Ste Croix ont marqué la dernière décennie.

Figure n° 18 : Un autobus de la TPYG en 1999 et un autobus aujourd'hui de TRAVYS. Source Bus-bild.de et Travys.ch.



- De nouveaux services et de meilleures informations aux voyageurs

Des changements majeurs en termes de services aux voyageurs et de diffusion de l'information ont aussi concerné l'offre de transports publics à Yverdon-les-Bains : sites internet, bornes d'information, informations dans les véhicules etc. De manière générale, le service offert par Travys en la matière n'a rien à envier aux autres grands réseaux urbains suisses.

4.3. Structure et évolution des réseaux de transports individuels

4.3.1. Offre actuelle

Au niveau routier, l'agglomération yverdonnoise est desservie par l'autoroute A1 vers Berne et Lausanne et par l'A5 qui longe la rive nord du lac de Neuchâtel et qui contourne l'agglomération par l'Ouest.

Actuellement, l'offre de stationnement sur voirie de la ville est fournie. En termes de places publiques par habitant, elle est deux fois plus élevée qu'à Morges et quatre fois plus qu'à Montreux¹. Il y a autant de places de stationnement de courte durée que de longue ou moyenne durée de disponibles. En comparaison à Genève, Lausanne et Berne, Yverdon-les-Bains jouit donc globalement d'une situation bien plus détendue au niveau du stationnement.

¹ www.aggloy.ch/

4.3.2. Les changements significatifs dans l'offre routière à Yverdon-les-Bains ces dernières années

Quelques changements importants relatifs à l'offre de transports individuels dans la région d'Yverdon survenus aux cours des dernières années peuvent être soulignés.

- Globalement : une redéfinition de la place de l'automobile plus timide qu'à Genève, Lausanne ou Berne.

Moins touchée que les trois autres agglomérations par les externalités négatives du trafic automobile, la remise en question de la place de la voiture dans les mentalités, les discours et les politiques publiques a été moins marquée à Yverdon-les-Bains ces dernières années qu'à Genève, Lausanne ou Berne. Cependant, la dernière décennie a aussi été caractérisée par un objectif affiché de maîtriser le trafic et de réorganiser les accès à la ville et des espaces publics. Un objectif qui est poursuivi au niveau cantonal (plan directeur), communal et à celui du projet d'agglomération.

- La mise en service de l'A1 et A5

À Yverdon-les-Bains, les années 2000 ont été marquées par la mise en service de deux infrastructures d'envergure complétant la desserte autoroutière d'Yverdon-les-Bains : en 2001, le dernier tronçon de l'autoroute A1, qui relie Yverdon-les-Bains à Payerne et en 2005, l'A5 vers Neuchâtel.

- Augmentation de l'utilisation de la voiture

De manière générale, la croissance démographique et économique de l'agglomération yverdonnoise, son offre de stationnement et ses excellents accès autoroutiers ont accompagnés la poursuite de la croissance de l'utilisation de la voiture. Cette augmentation a notamment été perçue sur les charges de trafic aux écrans autoroutiers, en particulier dans le secteur Sud-Ouest.

4.4. Structure et évolution de l'offre de mobilité douce

4.4.1. Offre actuelle

La topographie et la taille de l'agglomération Yverdonnoise la rend bien propice à l'utilisation du vélo ou de la marche à pied comme moyen de déplacement. Les aménagements pour les cyclistes (bandes, pistes cyclables et infrastructures de stationnement) y sont cependant peu abondants. Les liaisons entre la ville-centre et le reste des communes de l'agglomération sont soulignées comme étant globalement lacunaires (AggloY, 2007). La place du piéton est elle aussi soumise à la domination du trafic motorisé.

4.4.2. Les changements significatifs relatifs à la mobilité douce à Yverdon-les-Bains ces dernières années

- Globalement : la mobilité douce comme nouvelle préoccupation

Même si les potentiels autour de la mobilité douce ne semblent pas entièrement exploités à Yverdon-les-Bains, on note ces dernières années, comme ailleurs en Suisse, l'émergence d'une préoccupation nouvelle autour de ces moyens de transport. Elle s'est notamment traduite dans l'agenda21 et dans le projet d'agglomération par le concept de mobilité douce prévoyant la création d'axes continus ainsi que des infrastructures de stationnement pour les cyclistes.

- Création d'une offre de vélos libre-service

Depuis mai 2010, Yverdon-les-Bains a mis en place le réseau de vélo libre-service Vélopass qui compte 7 stations et 90 vélos. Le système permet d'emprunter un vélo pour la journée à partir de stations fonctionnant en libre-service. Au moyen d'une carte électronique, l'utilisateur peut utiliser un vélo qu'il devra ensuite déposer dans une station. Selon le journal communal d'Yverdon-les-Bains¹ le nombre d'abonnés au Vélopass entre avril et décembre 2010 était de 350 et durant cette même période, 900 vélos ont été empruntés.

¹ Journal communale d'Yverdon-les-Bains, novembre 2011 http://www.Yverdon-les-Bains.ch/fileadmin/documents/journal_bonjour/Bonjour_52.pdf

Synthèse

Yverdon-les-Bains

- > Au final, Yverdon-les-Bains est une ville de taille moyenne qui connaît une croissance démographique et économique forte la plaçant devant certains défis majeurs en termes de mobilité.
- > Yverdon-les-Bains jouit d'une bonne accessibilité ferroviaire vers les autres villes suisses en particulier vers Lausanne. La desserte urbaine et d'agglomération en transports publics est plutôt bonne au vue de la taille de la ville, avec cependant des cadences qui ne sont pas comparables avec les offres genevoise, lausannoise ou bernoise. L'offre de transports publics yverdonnoise a d'ailleurs connu de très importantes améliorations ces dernières années : nouveau matériel roulant, réorganisation de l'entier du réseau urbain en intégrant de nouvelles lignes, amélioration des cadences, intégration à la communauté tarifaire, etc.
- > La ville bénéficie surtout d'une excellente accessibilité automobile et le stationnement y est rarement problématique. Cette accessibilité s'est encore améliorée avec les mises en services des autoroutes la reliant à Berne et Neuchâtel, ces dernières années. Les avantages des transports individuels motorisés sont donc particulièrement marqués à Yverdon-les-Bains et les développements connus durant la dernière décennie ne sont pas allés dans le sens d'une diminution de sa place dans la mobilité des yverdonnois.
- > La compacité et la taille de la ville sont incontestablement des avantages pour l'utilisation de la mobilité douce mais ce potentiel n'a pas encore été suffisamment exploité. L'AggloY mise désormais sur un concept global de valorisation de ces moyens de transport qui devrait donner plus de place aux utilisateurs de ces moyens de transport.

3^{ème} partie

Résultats

> **Structure**

Nous présenterons, dans cette partie, l'ensemble des résultats issus des enquêtes téléphoniques réalisées¹.

Nous aborderons d'abord l'équipement des ménages en moyens de transport (1) puis les perceptions et opinions exprimées par les enquêtés vis-à-vis de la voiture, des transports publics et du vélo (2). Les pratiques modales effectives sont présentées au point 3. Le dialogue des données des points 2 et 3 nous permettra d'établir la typologie des logiques de choix modal (4). Enfin nous aborderons le thème spécifique de l'utilisation des informations en ligne lors des déplacements en transports publics (5). À la fin de chacun de ces 5 chapitres, nous fournirons également un texte synthétisant ses principaux résultats.

Pour chaque thème, nous présenterons les résultats des 3 grandes agglomérations – Genève, Lausanne et Berne – puis ceux de la ville moyenne d'Yverdon-les-Bains (dans certains graphiques et tableaux, cette ville sera abrégée Yverdon). Nous présenterons d'abord des vues d'ensemble (tri-à-plat), puis nous croiserons les résultats-clés avec les variables de localisations géographiques – géotype (centre-suburbain) et secteurs et axes TP (axe bus, tram ou train). Nous effectuerons aussi des croisements en fonction des variables socio-démographiques – sexe, âge et niveau de formation.

Enfin, dans la mesure du possible, nous mettrons en perspective les principaux résultats avec ceux obtenus lors de la précédente étude en 1994 (seulement pour Genève, Lausanne et Berne) afin de tirer des enseignements quant aux évolutions enregistrées entre les deux enquêtes.

¹ Questionnaire en annexe

1. L'équipement en moyens de transport

L'équipement des ménages en moyens de transport a été investigué au moyen des questions B1 à B9 du questionnaire (cf. annexe n°1). Étant donné que tous les répondants retenus pour l'analyse disposent d'une automobile (cela constituait un filtre de l'enquête), les questions traitées ici traitent des abonnements de transports publics (1.1), de l'accès aux deux-roues motorisés ou non-motorisés (1.2), et des possibilités de stationnement des différents types de véhicules à domicile (1.3).

1.1. Les abonnements de transports publics

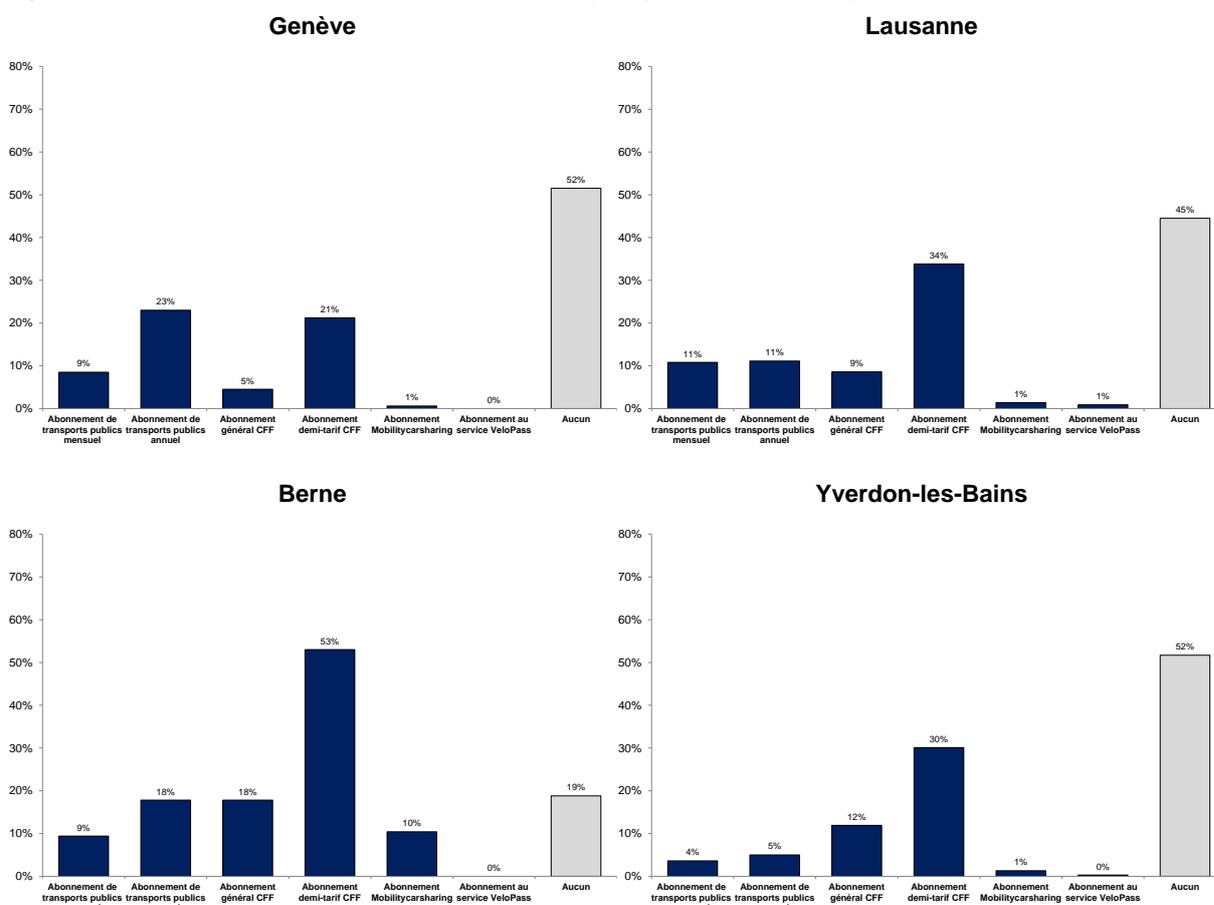
Environ un quart à un tiers des personnes interrogées dans les 3 grandes agglomérations détiennent un abonnement annuel ou mensuel à leur réseau local de transports publics : 32% à Genève (Unireso), 22% à Lausanne (Mobilis) et 27% à Berne (Libero). Ce chiffre tombe cependant à 9% pour Yverdon. Si on ajoute à ces abonnements locaux (annuels et mensuels) les abonnements généraux CFF, on arrive à 37% d'abonnés pour Genève, 31% pour Lausanne, 45% pour Berne, et 21% pour Yverdon-les-Bains. Ces résultats sont à comparer aux proportions de non-abonnés complets (titulaires d'aucun abonnement) qui se montent à 52% à Genève, 45% à Lausanne, 19% à Berne et 52% à Yverdon.

À **Genève**, l'abonnement Unireso est surtout contracté sous sa forme annuelle (23% de tous les répondants, contre 9% d'abonnés mensuels et à peine 5% d'abonnés généraux). Au total, le taux d'abonnés aux transports publics (Unireso ou abonnement général) atteint 38% en périphérie, contre 33% au centre-ville. Cette différence est surtout à mettre sur le compte de l'abonnement Unireso annuel, qui équipe 25% des suburbains contre 19% des urbains. Les femmes sont plus nombreuses que les hommes à détenir un abonnement de transports (elles ne sont que 48% à vivre sans abonnement, contre 54% des hommes) et c'est surtout au niveau de l'abonnement Unireso annuel que l'écart se creuse : les femmes y souscrivent à raison de 29%, contre 19% pour les hommes. Pour les deux sexes, on constate avec l'âge une légère diminution de l'intérêt pour les abonnements de transports publics. Alors que l'abonnement Unireso annuel se maintient autour de 20-24%, c'est l'abonnement mensuel qui subit la baisse la plus importante, passant de 11% pour les plus jeunes à 6% pour les plus de 50 ans. Les différences constatées à Genève entre les taux d'abonnés Unireso annuels et mensuels se retrouvent en partie à Berne mais pas à Lausanne.

Nous relevons certaines différences en fonction du niveau de formation. La catégorie " apprentissage ou moins " compte 64% de personnes sans abonnement, contre 45-49% pour les deux autres catégories professionnelles (" secondaire supérieur " et " université, haute école ").

Presque tous les types d'abonnement sont davantage prisés par les répondants au bénéfice de formations supérieures (le nombre d'abonnés à Mobility CarSharing est très faible – 5 abonnés pour tout l'échantillon genevois – donc le fait qu'aucun ne tombe dans la catégorie " université et études supérieures " est peut-être dû au hasard). Enfin, la situation de Genève, au bout du réseau CFF, explique sans doute la faible proportion d'abonnements généraux et demi-tarif : si on cumule les deux types d'abonnements, il n'y a que 21% d'abonnés CFF au bout du Léman, contre 30 à 53% dans les autres agglomérations étudiées. Le fait que les habitants du centre-ville souscrivent davantage que les suburbains à l'abonnement demi-tarif (26% contre 19%) est peut-être lié à la proximité de la gare Cornavin.

Figure n° 19 : Part de détenteurs d'abonnements de transports publics, en % des enquêtés.



À **Lausanne**, environ 50% des suburbains n'ont aucun abonnement, contre 36% des Lausannois du centre-ville. Cette différence se répartit sur les abonnements Mobilis mensuels et annuels, ainsi que sur l'abonnement demi-tarif (l'abonnement général se maintient autour de 8-9% dans les deux types de secteur). Contrairement à Genève et à Berne, à Lausanne les habitants du centre-ville sont davantage abonnés au réseau urbain que les habitants de la périphérie.

Dans l'ensemble de l'agglomération, seules 41% des femmes vivent sans abonnement, contre 47% des hommes. L'essentiel de cette différence est à mettre sur le compte des abonnements Mobilis (mensuels ou annuels), car l'abonnement demi-tarif est détenu par environ un tiers des

répondants des deux sexes. Quant à l'abonnement général, il est détenu par 10% des hommes et seulement 6% des femmes, un écart plus important que dans les autres agglomérations étudiées.

À Lausanne, comme à Genève, on constate avec l'âge une possession moindre de l'abonnement urbain mensuel, alors que les autres types d'abonnements sont moins affectés. Au plan de la formation professionnelle, on remarque deux hiatus importants : entre la catégorie " apprentissage ou moins " (65% sans abonnement) et la catégorie " secondaire supérieur " (43%), et entre cette dernière et les universitaires (26%). Ce gradient est surtout attribuable à l'abonnement général et à l'abonnement demi-tarif qui sont presque trois fois plus répandus parmi les universitaires que parmi les personnes titulaires d'un apprentissage. Quant aux abonnements au réseau Mobilis, ils progressent aussi avec le degré d'instruction, mais dans une moindre mesure. Les chiffres pour les abonnements Mobility CarSharing et VeloPass suivent la même tendance, mais avec des effectifs très faibles.

À **Berne**, seule une petite minorité vit sans abonnement : 13% des répondants situés au centre-ville, et 23% en périphérie. Cette différence de dix points de pourcentage est attribuable à Mobility CarSharing, dont 18% des répondants sont membres au centre-ville, et à l'abonnement demi-tarif qui équipe 60% des citoyens. Comme à Genève (et contrairement à Lausanne), on trouve légèrement plus d'abonnés au réseau urbain en périphérie que dans le centre-ville. À Berne, cette différence concerne principalement l'abonnement mensuel.

Dans l'agglomération bernoise, environ 15% des femmes et 22% des hommes vivent sans abonnement, une différence surtout attribuable à l'abonnement Libero annuel, davantage prisé par les femmes. Avec l'âge, les parts des abonnements Libero (mensuel et annuel) se maintiennent nettement mieux qu'à Genève et à Lausanne : il n'y a guère que l'abonnement général et l'abonnement Mobility CarSharing qui décroissent de manière significative. Le score de cette société d'autopartage est d'ailleurs remarquable : quelque 21% des universitaires bernois ont leur carte Mobility, mais ce chiffre est moins élevé dès lors que le degré d'instruction est plus faible. Au total, seulement 4% des répondants les plus qualifiés ne disposent d'aucun abonnement, contre 21% pour la catégorie intermédiaire (secondaire supérieur) et 33% pour les titulaires d'apprentissage.

Enfin, à **Yverdon-les-Bains**, la proportion de non-abonnés est de l'ordre de 50 à 54%, ce qui est tout à fait comparable avec Genève et Lausanne. Dans cette ville, on constate une forte prévalence d'abonnements CFF : environ 30% d'abonnés demi-tarif et environ 12% d'abonnés généraux. Il s'ensuit que la proportion d'abonnés au réseau local est nettement plus faible que dans les deux métropoles lémaniques : de l'ordre de 10% au centre d'Yverdon et 7% en périphérie.

La différence entre hommes et femmes est inversée à Yverdon-les-Bains, comparé aux trois autres agglomérations : on compte 55% de femmes sans abonnement, contre 50% des hommes. Cette différence se vérifie pour toutes les classes d'abonnements, sauf pour le demi-tarif où les deux sexes sont à égalité (30%). En ce qui concerne les classes d'âge, le tableau est contrasté car la prévalence des abonnements urbains et de l'abonnement général diminue avec l'âge, ce qui est

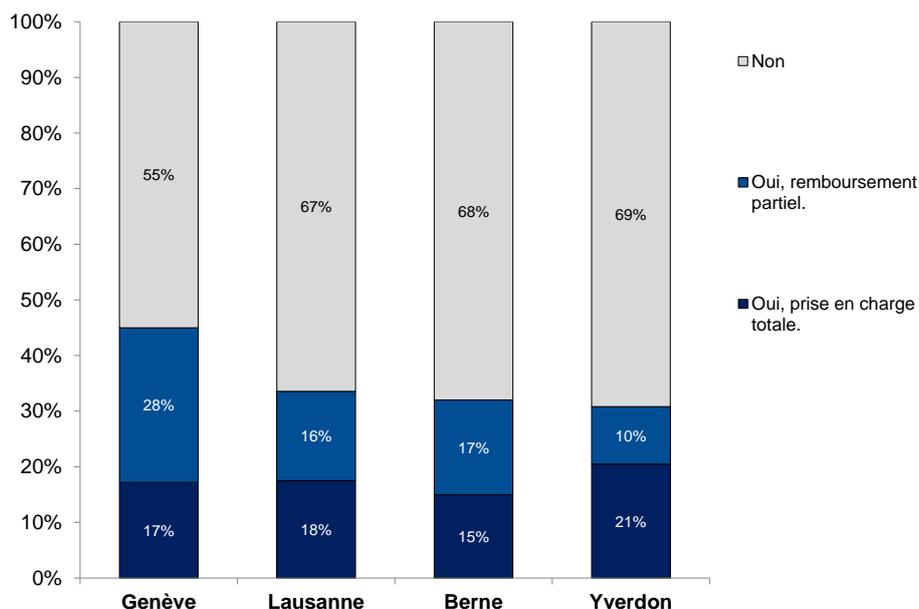
compensé par une augmentation du nombre d'abonnements demi-tarif. Enfin, les abonnements à Mobility CarSharing et à VeloPass restent peu répandus, comme à Lausanne.

Tableau n° 19 : Parts de détenteurs d'abonnements selon le géotype, le sexe, l'âge et la formation, en % des enquêtés.

		Abonnement de transports publics mensuel	Abonnement de transports publics annuel	Abonnement général CFF	Abonnement demi-tarif CFF	Abonnement Mobilitycars haring	Abonnement au service VeloPass	Aucun
Genève		9%	23%	5%	21%	1%	-	52%
Géotype	Centre	8%	19%	5%	26%	1%	-	50%
	Suburbain	9%	25%	4%	19%	0%	-	52%
Sexe	Homme	9%	19%	4%	23%	1%	-	54%
	Femme	8%	29%	5%	19%	1%	-	48%
Age	Moins de 35 ans	11%	23%	7%	15%	0%	-	53%
	Entre 35 et 49 ans	9%	24%	4%	22%	1%	-	48%
	50 ans ou plus	6%	21%	4%	23%	1%	-	55%
Formation	Apprentissage ou moins	8%	16%	3%	13%	0%	-	64%
	Secondaire supérieur	12%	26%	2%	19%	2%	-	49%
	Université, haute école	7%	25%	7%	29%	0%	-	45%
Lausanne		11%	11%	9%	34%	1%	1%	45%
Géotype	Centre	12%	15%	9%	40%	2%	1%	36%
	Suburbain	10%	9%	8%	30%	1%	1%	50%
Sexe	Homme	9%	9%	10%	33%	2%	1%	47%
	Femme	14%	14%	6%	35%	1%	1%	41%
Age	Moins de 35 ans	15%	11%	9%	33%	2%	0%	41%
	Entre 35 et 49 ans	12%	13%	9%	32%	1%	1%	44%
	50 ans ou plus	7%	9%	8%	37%	2%	1%	48%
Formation	Apprentissage ou moins	8%	9%	5%	17%	0%	0%	65%
	Secondaire supérieur	14%	10%	8%	33%	1%	0%	43%
	Université, haute école	10%	14%	13%	50%	3%	2%	26%
Berne		9%	18%	18%	53%	10%	0%	19%
Géotype	Centre	7%	18%	18%	60%	18%	-	13%
	Suburbain	11%	18%	17%	48%	5%	-	23%
Sexe	Homme	8%	15%	19%	52%	11%	-	22%
	Femme	11%	21%	17%	55%	10%	-	15%
Âges	Moins de 35 ans	8%	18%	25%	50%	13%	-	16%
	Entre 35 et 49 ans	11%	18%	18%	53%	12%	-	20%
	50 ans ou plus	8%	18%	14%	55%	7%	-	19%
Formation	Apprentissage ou moins	13%	17%	12%	40%	4%	-	33%
	Secondaire supérieur	9%	19%	14%	55%	8%	-	21%
	Université, haute école	7%	15%	32%	59%	21%	-	4%
Yverdon-les-Bains		4%	5%	12%	30%	1%	0%	52%
Géotype	Centre	4%	6%	11%	31%	2%	1%	50%
	Suburbain	3%	3%	13%	29%	1%	0%	54%
Sexe	Homme	5%	6%	13%	30%	2%	0%	49%
	Femme	2%	4%	11%	30%	0%	1%	55%
Age	Moins de 35 ans	6%	7%	18%	18%	1%	1%	54%
	Entre 35 et 49 ans	4%	5%	8%	39%	2%	0%	47%
	50 ans ou plus	1%	4%	12%	28%	0%	0%	57%
Formation	Apprentissage ou moins	2%	2%	10%	22%	1%	0%	65%
	Secondaire supérieur	5%	3%	12%	33%	2%	1%	49%
	Université, haute école	5%	16%	14%	41%	2%	0%	32%

Dans les quatre agglomérations, seule une minorité des employeurs participe aux coûts des abonnements de transports publics. Les différences sont néanmoins importantes entre Genève où 45% des répondants y ont droit, et les trois autres agglomérations où la proportion ne dépasse pas un tiers. Le fait qu'il s'agisse surtout de remboursements partiels dans le cas genevois est peut-être attribuable à des plans de mobilité d'entreprise ou à des accords de type "grands comptes" conclus entre les TPG et plusieurs grands employeurs publics et privés (Aéroport, Hôpital, etc.)

Figure n° 20 : Participation de l'employeur au coût de l'abonnement de transports publics, en % des enquêtés disposant d'un abonnement.



1.2. Équipement en deux-roues

À Genève, un bon tiers des répondants dit avoir accès à un vélo électrique (8%) ou à un deux-roues motorisé, que ce soit un scooter (20%) ou une moto (9%). Plus de 60% disent avoir un vélo conventionnel à disposition, un chiffre certes plus élevé qu'à Lausanne, mais nettement plus faible qu'à Berne ou à Yverdon où la topographie est davantage comparable à celle de Genève. Cependant, le vélo électrique remporte un succès considérable dans toute l'agglomération genevoise, avec des taux d'accès de l'ordre de 7 à 8% à travers toutes les catégories (centre/suburbain, homme/femme, niveau de formation). Il n'y a guère que les moins de 35 ans qui optent moins pour le vélo électrique, peut-être pour des raisons de coûts. Pour le vélo et le vélo électrique, les différences entre centre et périphérie sont assez faibles, contrairement au scooter et surtout la moto qui sont davantage liés à la périphérie. Sur le plan socio-économique, les universitaires optent davantage pour le vélo (67% contre 54-58% parmi les personnes moins qualifiées), ce qui coïncide avec la surreprésentation des motards parmi les non-universitaires. De manière générale, ce qui frappe à Genève est la forte présence des scooters, qui équipent quelque 20% des répondants (environ le double des autres agglomérations).

À Lausanne, vélos et vélos électriques sont plus rares que dans les trois autres agglomérations étudiées – un effet sans doute attribuable à la topographie. La proportion de répondants n'ayant accès à aucun véhicule à deux-roues est presque quatre fois plus élevée au centre de Lausanne qu'au centre de Berne (44% versus 11%). Seule la moto, et dans une moindre mesure le scooter, sont présents dans une proportion comparable aux autres agglomérations étudiées. Malgré tout, le vélo conventionnel équipe 50% des Lausannois, sans différences notables entre le centre et la périphérie. Le profil-type de l'amateur de vélo lausannois est un homme d'âge moyen (35-49 ans) au bénéfice d'une formation universitaire. De manière générale, les deux-roues jouent un rôle moins important à Lausanne que dans les autres agglomérations étudiées.

À Berne la situation est tout autre : quelque 88% des citadins et 85% des suburbains interrogés disposent d'un vélo conventionnel. Seulement 11-13% des répondants n'ont accès à aucun véhicule à deux-roues. Et si l'équipement en vélo conventionnel augmente avec le degré d'instruction, il concerne tout de même 86% des personnes ayant accompli un apprentissage. Les scores les plus élevés se récoltent chez les universitaires, dont 92% ont un vélo, et chez les 35-49 ans (91%). Un gradient socioprofessionnel se fait jour pour le vélo électrique – qui a la faveur des universitaires – alors que pour le scooter et la moto on constate le gradient inverse (4% de motards et scootéristes parmi les universitaires, 18% chez les apprentis).

À Yverdon-les-Bains, plus de 70% des répondants ont accès à un vélo conventionnel, et les différences centre-périphérie sont faibles. Ce chiffre est supérieur à ceux de Lausanne et de Genève, mais inférieur à celui de Berne. À Yverdon, comme à Berne, le scooter perd beaucoup en attractivité avec l'augmentation du niveau de formation, ce qui est moins le cas à Genève et à Lausanne. Il est donc possible que le scooter bénéficie d'une image différente d'une agglomération à l'autre. Il en va tout autrement pour la moto, où Yverdon ne se distingue pas des autres agglomérations qui se situent toutes autour de 7-9%, avec un fort gradient socioprofessionnel. Tout au plus pourrait-on remarquer que la moto séduit davantage les femmes à Yverdon : on y trouve 7% de motardes contre 4 à 6% ailleurs. Surtout, la différence entre hommes et femmes au niveau de la moto est plus faible à Yverdon que dans les agglomérations plus grandes.

Figure n° 21 : Part de détenteurs de deux-roues, en % des enquêtés.

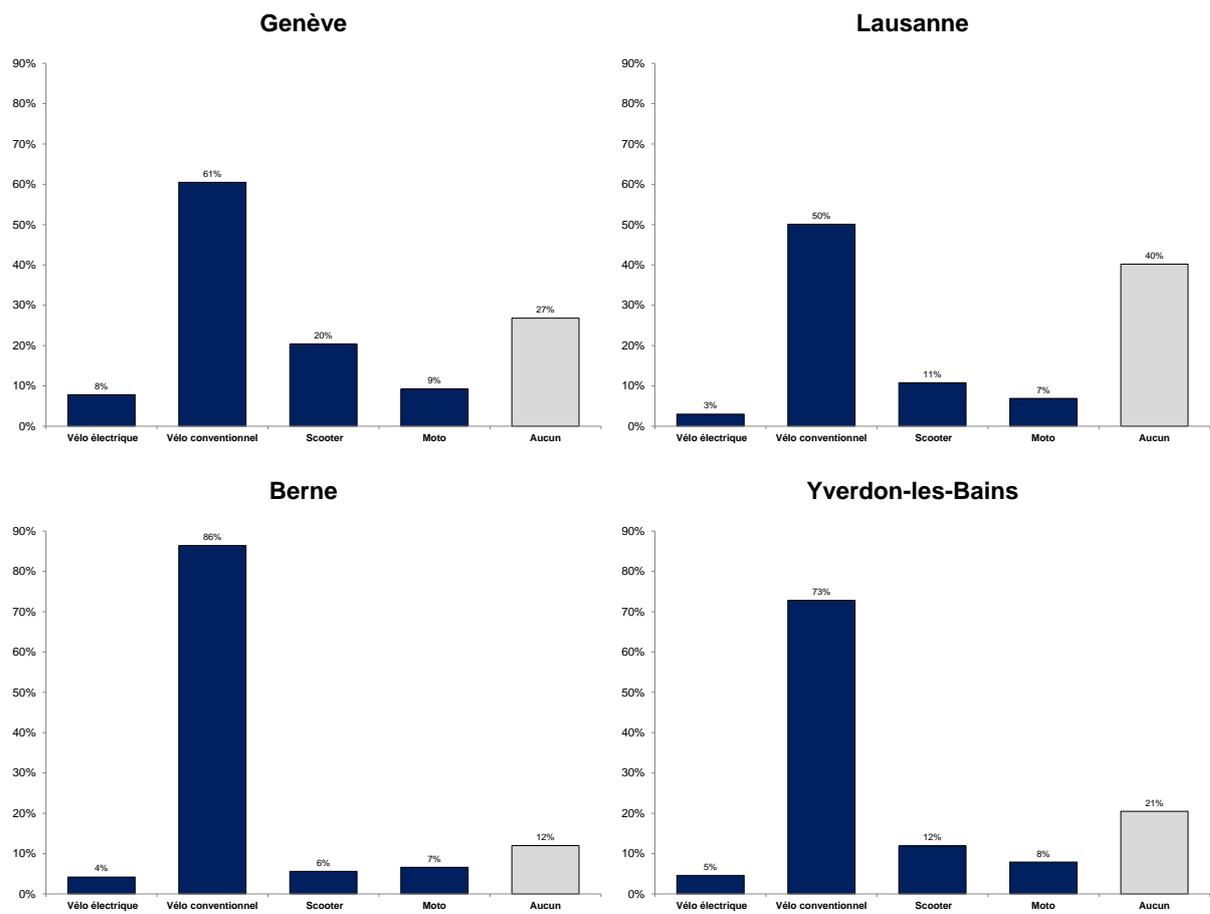


Tableau n° 20 : Parts de détenteurs de deux roues selon le géotype, le sexe, l'âge et la formation, en % des enquêtés.

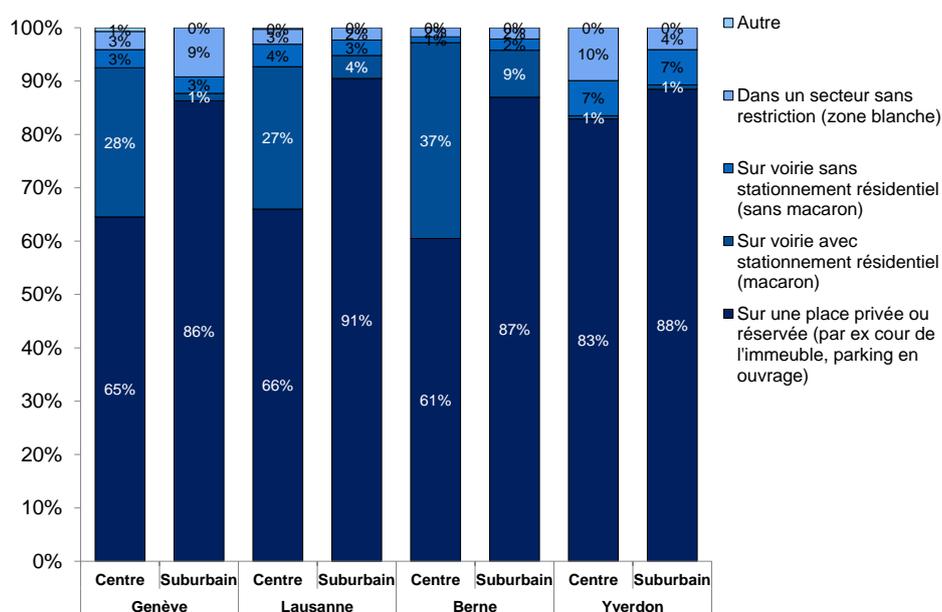
		Vélo électrique	Vélo conventionnel	ScOOTer	Moto	Aucun
Genève		8%	61%	20%	9%	27%
Géotype	Centre	8%	61%	17%	5%	29%
	Suburbain	8%	60%	22%	11%	26%
Sexe	Homme	8%	63%	24%	12%	24%
	Femme	8%	57%	16%	6%	31%
Age	Moins de 35 ans	5%	59%	21%	11%	25%
	Entre 35 et 49 ans	8%	66%	19%	9%	24%
	50 ans ou plus	9%	53%	23%	9%	32%
Formation	Apprentissage ou moins	8%	54%	22%	12%	27%
	Secondaire supérieur	7%	58%	22%	11%	32%
	Université, haute école	8%	67%	18%	7%	22%
Lausanne		3%	50%	11%	7%	40%
Géotype	Centre	2%	49%	8%	4%	44%
	Suburbain	4%	51%	13%	9%	38%
Sexe	Homme	3%	54%	13%	10%	34%
	Femme	3%	45%	8%	3%	49%
Age	Moins de 35 ans	2%	44%	10%	6%	44%
	Entre 35 et 49 ans	3%	56%	12%	8%	34%
	50 ans ou plus	4%	45%	10%	6%	45%
Formation	Apprentissage ou moins	2%	46%	13%	7%	43%
	Secondaire supérieur	2%	50%	11%	8%	42%
	Université, haute école	5%	54%	9%	6%	37%
Berne		4%	86%	6%	7%	12%
Géotype	Centre	4%	88%	4%	3%	11%
	Suburbain	4%	85%	7%	9%	13%
Sexe	Homme	5%	85%	8%	9%	13%
	Femme	3%	88%	3%	4%	11%
Âges	Moins de 35 ans	3%	86%	6%	4%	12%
	Entre 35 et 49 ans	4%	91%	7%	10%	7%
	50 ans ou plus	5%	80%	4%	4%	19%
Formation	Apprentissage ou moins	0%	86%	11%	8%	12%
	Secondaire supérieur	5%	85%	6%	8%	14%
	Université, haute école	6%	92%	1%	3%	7%
Yverdon-les-Bains		5%	73%	12%	8%	21%
Géotype	Centre	5%	72%	8%	7%	23%
	Suburbain	4%	74%	17%	9%	17%
Sexe	Homme	5%	74%	13%	9%	21%
	Femme	4%	71%	10%	7%	21%
Age	Moins de 35 ans	5%	61%	10%	7%	33%
	Entre 35 et 49 ans	5%	82%	10%	10%	13%
	50 ans ou plus	4%	69%	18%	5%	20%
Formation	Apprentissage ou moins	3%	68%	16%	10%	25%
	Secondaire supérieur	7%	76%	12%	8%	18%
	Université, haute école	5%	78%	3%	5%	16%

1.3. Stationnement des véhicules à domicile

1.3.1. Stationnement automobile

L'analyse du stationnement automobile ne permet pas de conclure à des différences notables entre les quatre agglomérations, car le stationnement sur place privée y reste majoritaire, oscillant entre 61 et 91%. Le stationnement avec macaron est logiquement plus fréquent dans les villes-centres que dans les communes périphériques. Il atteint 27-28% au centre de Genève ou de Lausanne, contre 37% à Berne. Pour ces trois agglomérations, les différences entre centre-ville et périphérie sont plus importantes que les différences entre agglomérations. On peut donc parler d'un effet macaron, très prononcé à Berne, moins prononcé à Genève et Lausanne, et quasiment absent à Yverdon. Enfin, on constate la quasi-disparition des secteurs sans restrictions de parcage dans le centre des grandes villes.

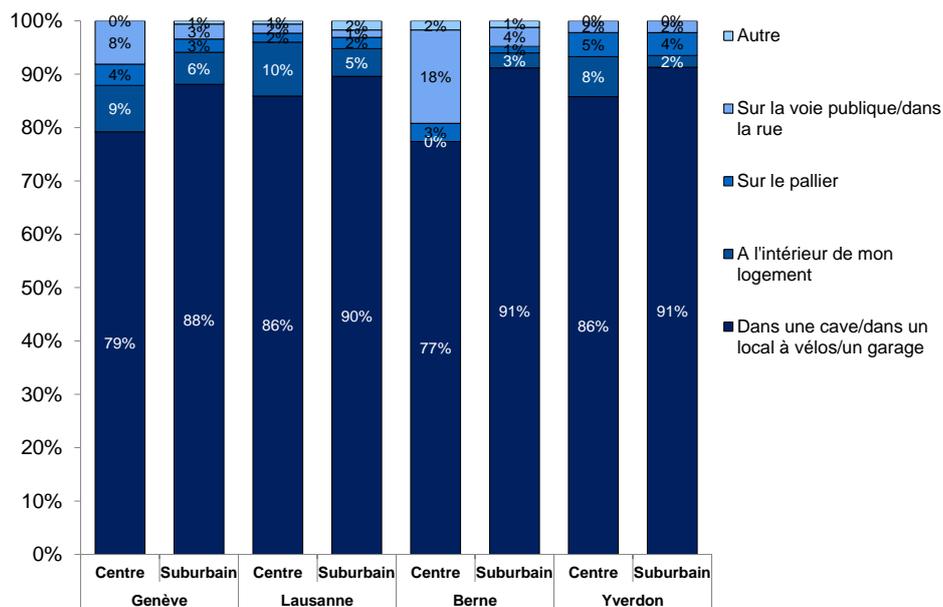
Figure n° 22 : Conditions de stationnement de la voiture à domicile selon géotype, en % des enquêtés.



1.3.2. Stationnement vélo

En ce qui concerne les vélos, il est frappant que très peu des répondants laissent leur vélo dans la rue. Il n'y a guère qu'au centre de Berne qu'une proportion significative des répondants (18%) laisse son vélo dans la rue. Au centre des trois villes romandes, une part non négligeable des répondants (12-13%) préfère garder son vélo à l'intérieur de son logement ou sur le palier. Il est probable que ces vélos-là soient utilisés régulièrement. Cette constatation est donc à mettre en lien avec les vols fréquents dont sont victimes les propriétaires de vélos dans les villes, et qui constituent un frein certain à la diffusion de ce mode de transport.

Figure n° 23 : Conditions de stationnement du vélo à domicile selon géotype, en % des enquêtés.



Synthèse

L'équipement en moyens de transport

- > Globalement, nous constatons que les actifs motorisés sont bien équipés en abonnements de transports publics et en deux-roues (motorisés ou non). La majorité des enquêtés de notre étude dispose ainsi d'un portefeuille-mobilité qui les rend potentiellement multimodaux.

Les abonnements de transports publics

- > On constate d'importantes différences entre Berne et les trois agglomérations romandes. Dans la capitale fédérale, seules 19% des personnes interrogées ne disposent d'aucun abonnement alors que ce chiffre est de 45% à Lausanne et dépasse 50% à Genève et Yverdon-les-Bains. Dans le centre des villes, la proportion de répondants au bénéfice d'un abonnement est systématiquement plus élevée qu'en milieu suburbain. Au sein du suburbain, les différences entre les axes train, tram et bus sont cependant relativement modestes. Si peu de différences apparaissent entre les différentes classes d'âge, il n'en va pas de même pour le degré d'instruction. En effet, les personnes disposant d'une éducation supérieure sont plus nombreuses à disposer d'un abonnement de transports publics. On constate aussi une différence de genre : seulement 39% des femmes interrogées vivent sans abonnement, contre 45% des hommes.
- > La participation des employeurs au coût des abonnements est plus courante à Genève que dans les autres agglomérations étudiées. Il est possible que cette différence soit due aux plans de mobilité d'entreprise ou aux accords " grands comptes " que les TPG ont conclus avec certains grands employeurs du canton (Aéroport, Hôpital cantonal, etc.).

Équipement en deux-roues

- > La majorité des personnes interrogées dispose d'un véhicule à deux roues. Un tiers des Genevois interrogés a accès à un scooter ou à une moto ; c'est deux fois plus qu'à Berne. 86% des interrogés de notre étude ont un vélo à disposition. Le vélo conventionnel est davantage répandu à Yverdon-les-Bains que dans les deux agglomérations lémaniques. Genève se signale par un taux d'équipement en vélos électriques plus élevé que les autres villes.

Stationnement des véhicules à domicile

- > Au niveau du stationnement automobile, la plupart des répondants bénéficient d'un parking privé à leur domicile. À Genève, Lausanne et Berne, on constate un " effet macaron " dans le centre des villes qui, logiquement, ne s'étend guère en périphérie.

2. L'image des moyens de transport

Nous nous penchons, dans cette partie, sur la manière dont les enquêtés qualifient les différents moyens de transport (2.1), leur opinions quant à leur adaptation à différents types de déplacements (2.2), les obstacles potentiels à leur utilisation (2.3) ainsi que la perception des changements intervenus depuis une dizaine d'année en termes de mobilité et de transport (2.4).

2.1. Les adjectifs pour qualifier les moyens de transport

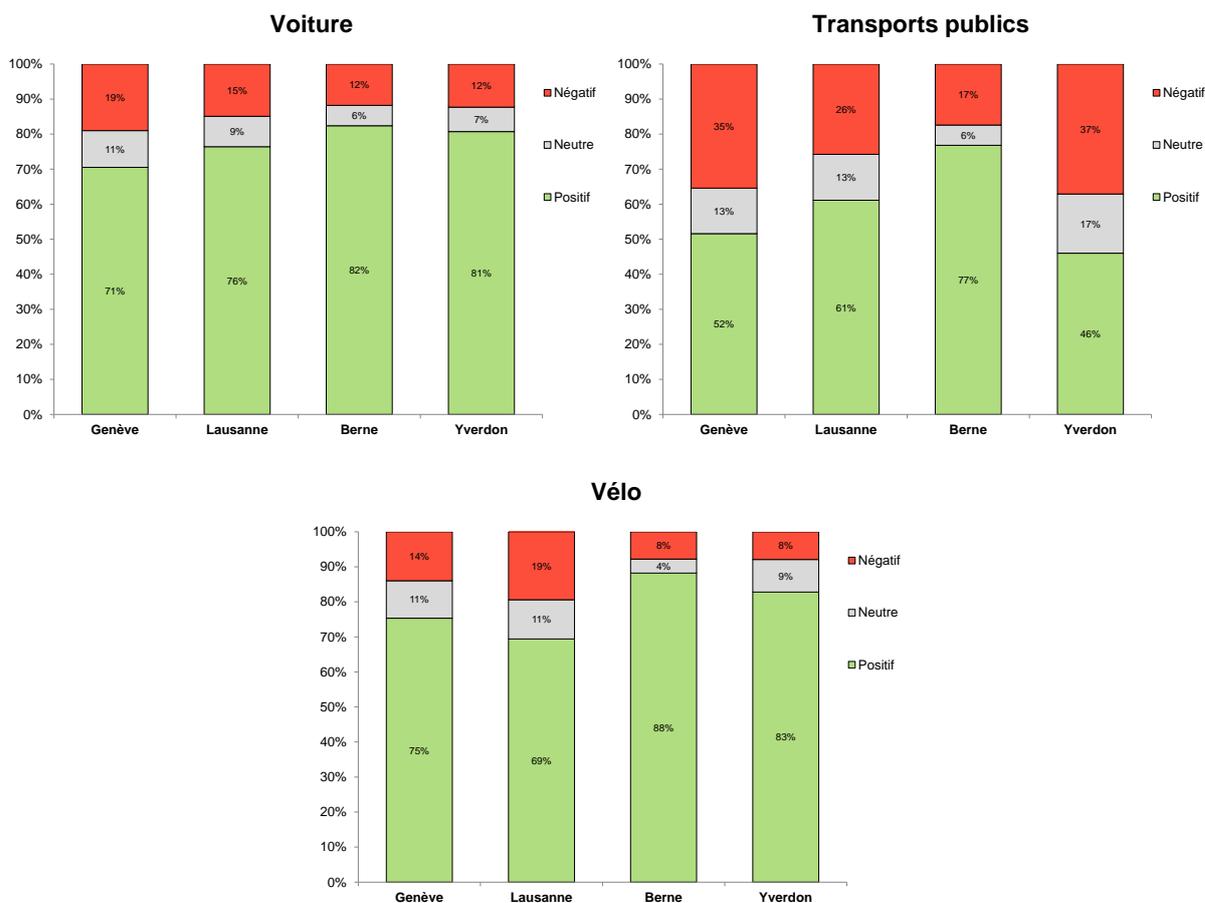
2.1.1. Vue d'ensemble

De manière générale, la **voiture** jouit d'une image très positive dans les villes de l'étude. De manière peut-être contre-intuitive, on note qu'à Berne, la part des enquêtés ayant une image globalement positive de ce moyen de transport est plus élevée qu'à Genève et Lausanne (82% contre 71% respectivement 76%). À Yverdon-les-Bains, cette cote est similaire à celle de la capitale fédérale.

Les **transports publics** (train et transport collectifs urbains confondus) véhiculent une image globale clairement moins positive chez les enquêtés avec des différences notable entre les agglomérations. Parmi les 3 grandes agglomérations, c'est à Genève que la part des actifs motorisés ayant une image globale positive de ce moyen de transport est la moins élevée ; ils représentent, en effet, 52% de l'échantillon contre 61% à Lausanne et 77% à Berne. L'image des transports publics reste donc perfectible à Genève : la population est critique, ceci malgré les améliorations de ces dernières années. À Yverdon-les-Bains, cette part est inférieure à ce qui a été enregistré dans les 3 grandes villes et s'établit à 46%.

Les enquêtés ont une perception globalement positive du **vélo** comme moyen de transport. 75% des enquêtés genevois sont dans ce cas et cette part s'élève à 88% à Berne et à 83% à Yverdon-les-Bains. Lausanne se démarque ici des autres villes, avec une part moins élevée (à 69%).

Figure n° 24 : Image générale positive ou négative de la voiture, des transports publics et du vélo selon les agglomérations d'étude, en % des enquêtés.



On observe globalement un relatif consensus dans les adjectifs cités pour qualifier la **voiture**. Ainsi, " pratique " et " rapide " sont partout les deux premiers adjectifs cités par les sondés, à l'exception de Berne pour laquelle c'est " confortable " qui apparaît en seconde position. Les perceptions négatives relatives à la voiture sont relatives à son aspect "polluant" et "cher". Enfin, le confort et l'autonomie sont des qualités fortement mises en avant pour qualifier ce moyen de transport.

Pour les **transports publics**, un relatif consensus apparaît puisque c'est également l'adjectif " pratique " qui apparaît en premier dans les quatre villes. En opposition avec la voiture, l'inconfort apparaît relativement vite pour qualifier les transports publics, en particulier à Genève où il arrive en seconde position des citations, trahissant la charge importante des trams et des bus aux heures de pointe. Enfin, c'est la cherté des transports publics qui est soulignée, notamment à Yverdon-les-Bains.

Enfin, concernant la perception du **vélo**, les dimensions sportive, pratique et écologique arrivent en tête des aspects cités. En revanche, il est considéré dangereux – en particulier à Genève – et fatiguant – en particulier à Lausanne où la topographie influence certainement cette perception. La densité de trafic à Genève au sein de la ville-centre n'est certainement pas étrangère à la perception de ce moyen de transport dans cette ville.

Tableau n° 21 : Perception de la voiture, en % des adjectifs cités.

Genève		Lausanne		Berne		Yverdon-les-Bains	
Pratique	23%	Pratique	25%	Pratique	22%	Pratique	25%
Rapide	11%	Rapide	13%	Confortable, agréable, convivial	13%	Rapide	12%
Rend autonome (ou libre)	10%	Rend autonome (ou libre)	10%	Rapide	12%	Rend autonome (ou libre)	11%
Confortable, agréable, convivial	10%	Polluant	9%	Rend autonome (ou libre)	10%	Confortable, agréable, convivial	9%
Polluant	9%	Confortable, agréable, convivial	9%	Cher	8%	Cher	8%
Cher	8%	Cher	8%	Polluant	6%	Utile	7%
Utile	6%	Utile	6%	Flexibilité	5%	Polluant	6%
Indispensable / vital / nécessaire	3%	Indispensable / vital / nécessaire	4%	Utile	5%	Indispensable / vital / nécessaire	5%
Contraignant	3%			Économique, pas cher	3%	Autres	3%
Pas pratique	3%			Autres	3%	À disposition, proximité	3%

Tableau n° 22 : Perception des transports publics, en % des adjectifs cités.

Genève		Lausanne		Berne		Yverdon-les-Bains	
Pratique	17%	Pratique	19%	Pratique	17%	Pratique	13%
Inconfortable, désagréable	12%	Écologique	11%	Confortable, agréable, convivial	11%	Cher	12%
Cher	9%	Cher	9%	Écologique	10%	Contraignant	10%
Écologique	8%	Inconfortable, désagréable	8%	Sûr	7%	Écologique	8%
Rapide	7%	Rapide	6%	Rapide	6%	Confortable, agréable, convivial	6%
Contraignant	7%	Confortable, agréable, convivial	6%	Inconfortable, désagréable	6%	Économique, pas cher	6%
Lent	6%	Contraignant	6%	Économique, pas cher	6%	Encombré	5%
Pas pratique	5%	Économique, pas cher	5%	Cher	6%	Autres	5%
Utile	5%	Utile	5%	Utile	5%	Pas pratique	4%
				Contraignant	5%	Utile	4%

Tableau n° 23 : Perception du vélo, en % des adjectifs cités.

Genève		Lausanne		Berne		Yverdon-les-Bains	
Sportif / de loisir / sain	18%	Sportif / de loisir / sain	23%	Sportif / de loisir / sain	22%	Sportif / de loisir / sain	22%
Pratique	16%	Écologique	13%	Pratique	14%	Pratique	16%
Dangereux	13%	Pratique	13%	Rapide	12%	Écologique	11%
Écologique	11%	Dangereux	8%	Économique, pas cher	10%	Autres	8%
Rapide	9%	Fatigant	8%	Écologique	10%	Économique, pas cher	8%
Confortable, agréable, convivial	6%	Économique, pas cher	7%	Rend autonome (ou libre)	5%	Rapide	6%
Économique, pas cher	6%	Confortable, agréable, convivial	6%	Confortable, agréable, convivial	3%	Rend autonome (ou libre)	5%
Rend autonome (ou libre)	4%	Pas pratique	4%	Dangereux	3%	Confortable, agréable, convivial	4%
Fatigant	3%	Rapide	3%	Fatigant	3%	Dangereux	3%

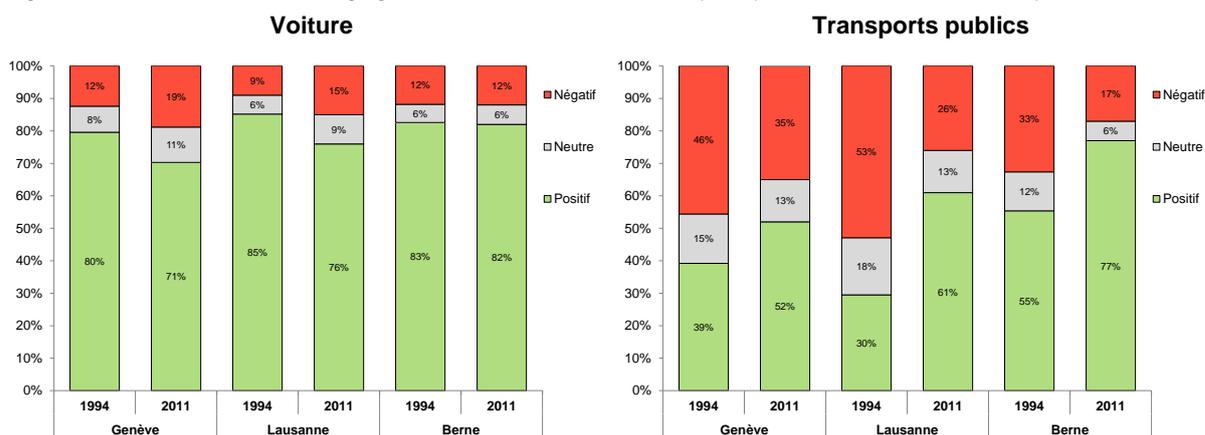
> *Éléments de comparaison avec 1994*

La perception de la voiture et des transports publics chez les actifs motorisés avait également été sondée dans l'étude de 1994 à l'aide de la citation spontanée d'adjectifs.

En confrontant les résultats des 2 études, on remarque que la part des enquêtés ayant une image positive de la **voiture** a considérablement diminué dans les deux villes romandes. Elle passe, en effet, de 80% à 71% à Genève et de 85% à 76% à Lausanne. À Berne, en revanche, elle reste stable (de 83% à 82%).

L'image des **transports publics**, elle, a clairement évolué dans un sens plus positif dans les 3 agglomérations. La part des enquêtés ayant une perception globale positive de ce moyen de transport a ainsi gagné 13 points à Genève. L'augmentation la plus importante est enregistrée à Lausanne, où le gain est de 31 points entre 1994 et 2001. Il faut sans doute y voir un "effet métro" (cf. 2.1.3). Enfin à Berne, la part d'enquêtés ayant une image positive, déjà élevé en 1994 (52%) augmente de 22 points durant cette période.

Figure n° 25 : Évolution de l'image générale de la voiture et des transports publics d'étude, en % des enquêtés.



Au niveau de l'évolution des qualificatifs donnés, on constate que, pour la **voiture**, le côté pratique est toujours largement mis en avant. En revanche, dans toutes les villes, l'importance de l'aspect rapide parmi les qualifications des enquêtés a très nettement diminué. À Genève par exemple, les adjectifs soulignant la vélocité de la voiture représentaient 19% des citations en 1994, alors que cette part est de 11% en 2011. Par rapport à 1994, on note aussi l'apparition du qualificatif "polluant" parmi les adjectifs les plus cités, ce qui traduit certainement la prise de conscience collective quant aux externalités négatives générées par ce moyen de transport.

Les types d'adjectifs cités pour les **transports publics** ont profondément changé entre les deux enquêtes. On constate ainsi que, en 2011, ils sont bien moins souvent qualifiés de "lents", "contraignants" ou "inconfortables" qu'en 1994 où ces adjectifs étaient parmi les cités. À Lausanne, l'image des transports publics s'est modifiée assez radicalement. Alors qu'en 1994, ils étaient surtout considérés comme contraignants et lents, on met désormais beaucoup en avant leur côté

"pratique" et "écologique". Dans toutes les villes, l'adjectif "lent" des transports publics n'apparaît plus parmi les aspects les plus cités.

Tableau n° 24 : Évolution de la perception de la voiture, en % des adjectifs cités.

Genève				Lausanne				Berne			
1994		2011		1994		2011		1994		2011	
Pratique	25%	Pratique	23%	Rapide	27%	Pratique	25%	Pratique	25%	Pratique	22%
Rapide	19%	Rapide	11%	Pratique	25%	Rapide	13%	Rapide	19%	Confortable, convivial	13%
Confortable, convivial	14%	Rend autonome	10%	Rend autonome	13%	Rend autonome	10%	Confortable, convivial	14%	Rapide	12%
Rend autonome	13%	Confortable, convivial	10%	Confortable, convivial	12%	Polluant	9%	Rend autonome	13%	Rend autonome	10%
Cher	6%	Polluant	9%	Cher	6%	Confortable, convivial	9%	Cher	6%	Cher	8%

Tableau n° 25 : Évolution de la perception des transports publics, en % des adjectifs cités

Genève				Lausanne				Berne			
1994		2011		1994		2011		1994		2011	
Pratique	17%	Pratique	17%	Contraignant	17%	Pratique	19%	Pratique	17%	Pratique	17%
Contraignant	15%	Inconfortable, désagréable	12%	Lent	15%	Écologique	11%	Écologique	14%	Confortable, convivial	11%
Lent	15%	Cher	9%	Pratique	14%	Cher	9%	Contraignant	12%	Écologique	10%
Inconfortable, désagréable	11%	Écologique	8%	Cher	11%	Inconfortable, désagréable	8%	Cher	11%	Sûr	7%
Cher	9%	Rapide	7%	Inconfortable, désagréable	10%	Rapide	6%	Lent	9%	Rapide	6%

2.1.2. Selon l'usage des moyens de transport

De manière générale, on observe que les adjectifs cités pour qualifier la voiture, les transports publics et le vélo sont clairement associés à leur utilisation. Il y a une forte consonance cognitive entre perception des modes de transports et usage. Étant donné qu'un nombre très marginal d'enquêtés (des actifs motorisés rappelons-le) déclare ne jamais utiliser la voiture, nous nous concentrerons ici sur l'image des transports publics et du vélo en fonction de leur usage déclaré.

Pour les **transports publics**, les utilisateurs réguliers (tous les jours ou presque) mettent davantage en avant la rapidité et la dimension écologique de ce moyen de transport, tandis que les non-utilisateurs (jamais) insistent plutôt sur l'inconfort, la contrainte, la lenteur et la cherté. Ces deux dernières caractéristiques renvoient à des perceptions très fréquentes des transports publics : les non-utilisateurs ont tendance à surestimer le coût des transports publics et leur lenteur, en comparaison implicite avec la voiture mais sans véritablement tenir compte du coût réel d'entretien et d'usage d'un véhicule.

Des différences se font néanmoins jour entre les villes de l'enquête : les non-utilisateurs des transports publics à Genève mettent davantage en avant que les autres l'inconfort de ce moyen de transport. Les utilisateurs de transports publics d'Yverdon-les-Bains, se montrent également moins favorables aux transports publics et insistent sur leur encombrement, leur cherté et leur contrainte d'usage.

Tableau n° 26 : Perception des transports publics selon leur usage, en % des adjectifs cités.

Genève				Lausanne				Berne				Yverdon-les-Bains			
Tous les jours ou presque		Jamais		Tous les jours ou presque		Jamais		Tous les jours ou presque		Jamais		Tous les jours ou presque		Jamais	
Pratique	22%	Inconfortable, désagréable	15%	Pratique	25%	Cher	11%	Pratique	18%	Cher	22%	Pratique	17%	Cher	15%
Inconfortable, désagréable	12%	Pratique	12%	Écologique	12%	Inconfortable, désagréable	10%	Confortable, convivial	12%	Inconfortable, désagréable	17%	Inconfortable, désagréable	13%	Pratique	14%
Rapide	9%	Cher	11%	Rapide	7%	Pratique	9%	Écologique	9%	Lent	15%	Confortable, convivial	9%	Contraignant	10%
Écologique	8%	Lent	11%	Confortable, convivial	7%	Écologique	9%	Sûr	8%	Pratique	7%	Cher	9%	Écologique	7%
Contraignant	7%	Pas pratique	9%	Inconfortable, désagréable	7%	Contraignant	9%	Rapide	7%	Contraignant	7%	Utile	8%	Autres	6%
Cher	6%	Contraignant	7%	Économique, pas cher	6%	Pas pratique	7%	Économique, pas cher	7%			Contraignant	8%	Économique, pas cher	6%
Confortable, convivial	5%	Rapide	6%	Cher	5%	Lent	7%	Utile	6%			Écologique	5%	Encombré	4%
Utile	5%	Utile	6%	Contraignant	5%	Rapide	6%	Inconfortable, désagréable	5%			Fiable	4%	Confortable, convivial	4%
Économique, pas cher	5%	Économique, pas cher	5%	Utile	4%	Économique, pas cher	5%	Contraignant	4%					Pas pratique	4%
Lent	3%	Écologique	3%			Utile	5%	Cher	4%					Inconfortable, désagréable	3%
						NSP	5%	Reposant	3%					Lent	3%

Concernant le **vélo**, ses utilisateurs réguliers le trouvent nettement moins dangereux et fatiguant que les non-utilisateurs. Ils valorisent également la praticité, rapidité et le caractère sportif de ce mode de déplacement. Nous relevons qu'à Berne, les non-utilisateurs du vélo ont une image très positive de ce moyen de transport.

Tableau n° 27 : Perception du vélo selon son usage, en % des adjectifs cités.

Genève				Lausanne				Berne				Yverdon-les-Bains			
Tous les jours ou presque		Jamais		Tous les jours ou presque		Jamais		Tous les jours ou presque		Jamais		Tous les jours ou presque		Jamais	
Pratique	20%	Dangereux	20%	Sportif / de loisir / sain	20%	Sportif / de loisir / sain	19%	Sportif / de loisir / sain	23%	Sportif / de loisir / sain	19%	Pratique	25%	Sportif / de loisir / sain	18%
Rapide	17%	Sportif / de loisir / sain	16%	Pratique	19%	Dangereux	12%	Pratique	17%	Écologique	11%	Sportif / de loisir / sain	18%	Pratique	14%
Sportif / de loisir / sain	15%	Pratique	13%	Écologique	15%	Pratique	12%	Rapide	15%	Économique, pas cher	10%	Rapide	12%	Écologique	11%
Écologique	11%	Écologique	10%	Rapide	10%	Écologique	11%	Écologique	9%	Pratique	10%	Écologique	10%	Autres	9%
Économique, pas cher	9%	Rapide	6%	Confortable, convivial	8%	Fatigant	9%	Économique, pas cher	7%	Rapide	9%	Économique, pas cher	9%	Économique, pas cher	8%
Rend autonome	7%	Économique, pas cher	6%	Économique, pas cher	7%	Économique, pas cher	6%	Rend autonome	6%	Dangereux	8%	Rend autonome	8%	Fatigant	8%
Dangereux	5%	Confortable, convivial	5%	Dangereux	7%	Pas pratique	6%	Flexibilité	3%	Fatigant	6%	Autres	8%	Dangereux	8%
Confortable, convivial	5%	Fatigant	4%	Rend autonome	5%	Confortable, convivial	5%	Autres	3%	Utile	4%			Rapide	3%
Utile	4%	Rend autonome	4%	Utile	3%	Contraignant	3%			Contraignant	4%			Lent	3%
		Pas pratique	3%	Indispensable, nécessaire	3%	Rapide	3%			Inutile	3%			Inconfortable, désagréable	3%
										Confortable, convivial	3%				

> *Éléments de comparaison avec 1994*

Nous retrouvons dans l'enquête de 1994 les mêmes relations entre perception et usage de la voiture et des transports publics.

2.1.3. Selon la localisation géographique

D'une manière générale, les différenciations en termes de perception des moyens de transport apparaissent plus fortes selon les critères de localisation géographiques que selon les caractéristiques sociodémographiques (cf. 2.1.4).

a) *Par géotype*

Les différences de perception de la **voiture** apparaissent relativement fortes entre le centre et la partie suburbaine des agglomérations d'étude, sauf pour Yverdon-les-Bains. Ainsi, les adjectifs "polluant" et "cher" apparaissent beaucoup plus pour caractériser la voiture chez les habitants des centres. Rien d'étonnant à cela dans la mesure où ce sont eux qui subissent le plus les nuisances de ce moyen de transports qu'ils doivent dans la plupart des cas s'acquitter du stationnement payant lorsqu'ils se déplacent en voiture.

Tableau n° 28 : Perception de la voiture par géotype, en % des adjectifs cités.

Genève				Lausanne				Berne				Yverdon-les-Bains			
Centre		Suburbain		Centre		Suburbain		Centre		Suburbain		Centre		Suburbain	
Pratique	22%	Pratique	24%	Pratique	24%	Pratique	26%	Pratique	21%	Pratique	22%	Pratique	24%	Pratique	27%
Rapide	11%	Rapide	11%	Rapide	11%	Rapide	14%	Confortable, convivial	13%	Confortable, convivial	14%	Rapide	10%	Rapide	15%
Polluant	10%	Rend autonome	11%	Rend autonome	10%	Rend autonome	10%	Rapide	11%	Rapide	13%	Rend autonome	10%	Rend autonome	13%
Rend autonome	9%	Confortable, convivial	10%	Polluant	10%	Confortable, convivial	9%	Cher	9%	Rend autonome	11%	Utile	8%	Confortable, convivial	10%
Confortable, convivial	9%	Polluant	9%	Cher	9%	Polluant	8%	Rend autonome	8%	Cher	7%	Cher	8%	Cher	7%
Cher	9%	Cher	8%	Confortable, convivial	8%	Cher	8%	Polluant	8%	Utile	5%	Confortable, convivial	8%	Utile	6%
Utile	5%	Utile	6%	Utile	6%	Utile	5%	Flexibilité	5%	Flexibilité	5%	Polluant	7%	Polluant	5%
Pas pratique	4%			Indispensable, nécessaire	3%	Indispensable, nécessaire	4%	Utile	5%	Polluant	5%	Indispensable, nécessaire	5%	Indispensable, nécessaire	3%
Contraignant	4%			Privé, individuel	3%					Économique, pas cher	4%	Autres	4%		
Indispensable, nécessaire	4%									Autres	4%	À disposition, proximité	3%		

Concernant les **transports publics**, on ne note que très peu de différences entre les adjectifs cités par les habitants du centre et de la périphérie, exceptés à Berne où les habitants du centre ont une perception particulièrement positive liée au confort et à l'utilité de ce moyen de transport par rapport aux centres des autres villes. Les enquêtés du suburbain bernois citent, eux, plus fréquemment la cherté des transports publics que les résidents du centre.

Tableau n° 29 : Perception des transports publics par géotype, en % des adjectifs cités.

Genève				Lausanne				Berne				Yverdon-les-Bains			
Centre		Suburbain		Centre		Suburbain		Centre		Suburbain		Centre		Suburbain	
Pratique	19%	Pratique	16%	Pratique	21%	Pratique	19%	Pratique	18%	Pratique	17%	Pratique	14%	Pratique	13%
Inconfortable, désagréable	11%	Inconfortable, désagréable	13%	Écologique	10%	Écologique	11%	Écologique	11%	Confortable, convivial	12%	Cher	12%	Cher	12%
Cher	9%	Cher	8%	Cher	8%	Cher	9%	Confortable, convivial	10%	Écologique	9%	Contraignant	10%	Contraignant	12%
Rapide	8%	Écologique	8%	Inconfortable, désagréable	7%	Inconfortable, désagréable	8%	Économique, pas cher	7%	Rapide	7%	Écologique	8%	Écologique	10%
Écologique	8%	Contraignant	7%	Rapide	7%	Contraignant	7%	Sûr	7%	Cher	6%	Confortable, convivial	6%	Confortable, convivial	6%
Lent	6%	Rapide	7%	Confortable, convivial	7%	Confortable, convivial	6%	Utile	6%	Sûr	6%	Autres	6%	Économique, pas cher	6%
Contraignant	6%	Lent	6%	Utile	7%	Rapide	6%	Inconfortable, désagréable	6%	Inconfortable, désagréable	6%	Économique, pas cher	6%	Pas pratique	6%
Utile	5%	Pas pratique	5%	Économique, pas cher	6%	Économique, pas cher	5%	Rapide	6%	Contraignant	5%	Utile	4%	Encombré	4%
Économique, pas cher	4%	Économique, pas cher	5%	Contraignant	5%	Utile	4%	Cher	5%	Économique, pas cher	5%	Inconfortable, désagréable	4%	Utile	4%
Confortable, convivial	4%	Utile	5%	Lent	4%	Lent	4%	Contraignant	5%	Utile	5%	Encombré	4%	Rapide	3%
Pas pratique	4%	Confortable, convivial	4%	Pas pratique	3%	Pas pratique	4%					Reposant	3%		

Concernant le **vélo**, nos données indiquent que la dangerosité évoquée à Genève est clairement plus citée par les enquêtés résidant dans la ville-centre que par ceux de la couronne suburbaine. Cela ne paraît guère surprenant, dans la mesure où le centre de Genève est aussi la zone qui connaît le plus de trafic motorisé, trafic qui constitue un des principaux dangers ressentis par les cyclistes. Pour Berne étonnamment, la dangerosité n'apparaît même pas dans la liste pour les habitants du centre. Le terme "fatigant" est significatif pour le centre de Lausanne et absent dans les trois autres centres.

Tableau n° 30 : Perception du vélo par géotype, en % des adjectifs cités.

Genève				Lausanne				Berne				Yverdon-les-Bains			
Centre		Suburbain													
Pratique	18%	Sportif / de loisir / sain	20%	Sportif / de loisir / sain	22%	Sportif / de loisir / sain	24%	Sportif / de loisir / sain	20%	Sportif / de loisir / sain	24%	Sportif / de loisir / sain	20%	Sportif / de loisir / sain	24%
Dangereux	16%	Pratique	15%	Écologique	14%	Pratique	14%	Rapide	17%	Pratique	12%	Pratique	17%	Pratique	14%
Sportif / de loisir / sain	15%	Écologique	12%	Pratique	11%	Écologique	12%	Pratique	16%	Écologique	12%	Écologique	10%	Écologique	12%
Rapide	13%	Dangereux	12%	Dangereux	9%	Dangereux	8%	Économique, pas cher	10%	Économique, pas cher	10%	Rapide	8%	Autres	9%
Écologique	9%	Rapide	7%	Fatigant	8%	Économique, pas cher	7%	Écologique	8%	Rapide	9%	Économique, pas cher	8%	Économique, pas cher	8%
Confortable, convivial	6%	Confortable, convivial	6%	Confortable, convivial	8%	Fatigant	7%	Rend autonome	5%	Rend autonome	5%	Autres	8%	Rend autonome	6%
Économique, pas cher	6%	Économique, pas cher	6%	Économique, pas cher	5%	Confortable, convivial	6%	Flexibilité	4%	Dangereux	4%	Dangereux	5%	Confortable, convivial	5%
Rend autonome	5%	Rend autonome	4%	Pas pratique	4%	Pas pratique	3%	Confortable, convivial	3%	Utile	3%	Rend autonome	4%	Fatigant	5%
		Fatigant	3%	Rend autonome	3%	Rapide	3%			Fatigant	3%	Confortable, convivial	3%	Rapide	4%
				Rapide	3%					Confortable, convivial	3%			Lent	3%

b) Par secteur et axes TP

Nous n'avons pas constaté de différences significatives en termes de perception des moyens de transports à l'intérieur de la couronne suburbaine en fonction du type de desserte (axe bus, tram et train). Nous relevons uniquement une perception plus négative des transports publics le long de l'axe train à Lausanne (LEB). Les résidents de cet axe ayant à 47% une opinion positive des transports publics contre 63% pour l'axe tram et 60% pour l'axe bus de cette même agglomération.

c) *Le cas spécifique du secteur Centre-M2*

À Lausanne, il est intéressant de relever que le secteur Centre-M2 se distingue par une perception des transports publics légèrement plus positive que le secteur centre (reste de la commune) également bien desservi par le réseau urbain. Les résidents habitant à 6 min à pied d'une station du M2 citent ainsi plus fréquemment les aspects "pratique" "écologique" et "rapide" des transports publics et moins souvent la cherté que les résidents enquêtés dans le reste de la ville de Lausanne. Cela nous donne un indice très intéressant quant à l'impact fort du nouveau métro M2 sur l'image générale des transports publics dans la région.

Tableau n° 31 : Perception des transports publics dans le secteur central et dans le secteur M2 de Lausanne en % des adjectifs cités.

Lausanne			
Centre		Centre M2	
Pratique	20%	Pratique	22%
Cher	9%	Écologique	12%
Écologique	9%	Rapide	8%
Utile	8%	Confortable, convivial	8%
Économique, pas cher	7%	Inconfortable, désagréable	8%
Inconfortable, désagréable	7%	Cher	7%
Rapide	6%	Utile	5%
Contraignant	6%	Économique, pas cher	5%

2.1.4. Selon les facteurs socio-démographiques

a) *Par sexe*

Comme dans les enquêtes françaises (Kaufmann, 2010), le genre globalement a peu d'effet sur les adjectifs cités, excepté le fait que les femmes mettent un peu plus en avant que les hommes l'aspect polluant de la voiture. De plus, à Berne, les femmes semblent avoir une vision beaucoup plus favorable aux transports publics que les hommes.

Tableau n° 32 : Perception de la voiture selon le sexe, en % des adjectifs cités.

Genève				Lausanne				Berne				Yverdon-les-Bains			
Hommes		Femmes		Hommes		Femmes		Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
Pratique	22%	Pratique	25%	Pratique	24%	Pratique	27%	Pratique	20%	Pratique	23%	Pratique	22%	Pratique	29%
Rapide	11%	Rapide	12%	Rapide	12%	Rapide	14%	Confortable, convivial	13%	Confortable, convivial	14%	Rend autonome	11%	Rapide	13%
Rend autonome	11%	Confortable, convivial	10%	Rend autonome	10%	Polluant	9%	Rapide	12%	Rapide	13%	Rapide	11%	Rend autonome	11%
Confortable, convivial	9%	Polluant	10%	Cher	9%	Rend autonome	9%	Rend autonome	11%	Rend autonome	8%	Confortable, convivial	9%	Confortable, convivial	9%
Polluant	9%	Rend autonome	9%	Polluant	9%	Confortable, convivial	8%	Cher	8%	Polluant	8%	Cher	8%	Utile	8%
Cher	9%	Cher	8%	Confortable, convivial	9%	Cher	7%	Flexibilité	6%	Cher	7%	Utile	7%	Cher	7%
Utile	6%	Utile	6%	Utile	6%	Utile	5%	Utile	5%	Utile	5%	Polluant	6%	Polluant	6%
Indispensable, nécessaire	4%	Contraignant	4%	Indispensable, nécessaire	4%	Indispensable, nécessaire	3%	Polluant	4%	Flexibilité	4%	Indispensable, nécessaire	5%	Indispensable, nécessaire	4%
Pas pratique	3%	Pas pratique	3%					Économique, pas cher	3%	Économique, pas cher	3%	Autres	4%	À disposition, proximité	3%
Contraignant	3%							Autres	3%	Autres	3%				

Tableau n° 33 : Perception des transports publics selon le sexe, en % des adjectifs cités.

Genève				Lausanne				Berne				Yverdon-les-Bains			
Hommes		Femmes		Hommes		Femmes		Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
Pratique	16%	Pratique	19%	Pratique	18%	Pratique	22%	Pratique	16%	Pratique	18%	Cher	13%	Pratique	15%
Inconfortable, désagréable	11%	Inconfortable, désagréable	14%	Écologique	11%	Écologique	11%	Confortable, convivial	11%	Écologique	12%	Pratique	12%	Contraignant	13%
Cher	9%	Contraignant	8%	Cher	9%	Inconfortable, désagréable	9%	Écologique	9%	Confortable, convivial	11%	Contraignant	9%	Écologique	10%
Écologique	8%	Cher	8%	Inconfortable, désagréable	7%	Cher	8%	Sûr	7%	Rapide	7%	Écologique	8%	Cher	10%
Rapide	8%	Rapide	7%	Contraignant	7%	Confortable, convivial	7%	Inconfortable, désagréable	7%	Sûr	6%	Économique, pas cher	6%	Confortable, convivial	7%
Lent	6%	Écologique	7%	Rapide	6%	Rapide	7%	Économique, pas cher	7%	Économique, pas cher	5%	Autres	6%	Économique, pas cher	5%
Contraignant	6%	Lent	6%	Économique, pas cher	6%	Contraignant	6%	Cher	6%	Utile	5%	Confortable, convivial	5%	Lent	5%
Pas pratique	5%	Utile	4%	Confortable, convivial	6%	Utile	4%	Rapide	6%	Cher	5%	Utile	5%	Pas pratique	5%
Utile	5%	Pas pratique	4%	Utile	6%	Lent	4%	Utile	6%	Inconfortable, désagréable	5%	Encombré	4%	Encombré	4%
Économique, pas cher	5%	Économique, pas cher	4%	Pas pratique	4%	Économique, pas cher	4%	Contraignant	5%	Contraignant	5%	Reposant	4%	Utile	3%

Tableau n° 34 : Perception du vélo selon le sexe, en % des adjectifs cités.

Genève				Lausanne				Berne				Yverdon-les-Bains			
Hommes		Femmes													
Sportif / de loisir / sain	18%	Sportif / de loisir / sain	19%	Sportif / de loisir / sain	24%	Sportif / de loisir / sain	22%	Sportif / de loisir / sain	22%	Sportif / de loisir / sain	22%	Sportif / de loisir / sain	23%	Sportif / de loisir / sain	20%
Pratique	15%	Pratique	17%	Écologique	13%	Écologique	13%	Pratique	12%	Pratique	16%	Pratique	16%	Pratique	17%
Dangereux	11%	Dangereux	15%	Pratique	13%	Pratique	12%	Rapide	12%	Rapide	13%	Écologique	12%	Autres	9%
Écologique	11%	Écologique	10%	Économique, pas cher	7%	Dangereux	10%	Économique, pas cher	11%	Écologique	10%	Économique, pas cher	9%	Écologique	9%
Rapide	10%	Rapide	8%	Dangereux	7%	Fatigant	8%	Écologique	10%	Économique, pas cher	9%	Autres	7%	Économique, pas cher	7%
Économique, pas cher	6%	Confortable, convivial	6%	Fatigant	7%	Confortable, convivial	6%	Rend autonome	6%	Dangereux	4%	Rapide	7%	Rend autonome	6%
Confortable, convivial	6%	Économique, pas cher	5%	Confortable, convivial	7%	Économique, pas cher	6%	Flexibilité	4%	Confortable, convivial	3%	Confortable, convivial	4%	Rapide	5%
Rend autonome	4%	Rend autonome	5%	Rapide	4%	Pas pratique	5%	Contraignant	3%	Rend autonome	3%	Rend autonome	4%	Dangereux	4%
Utile	3%	Fatigant	3%	Rend autonome	3%	Contraignant	3%	Confortable, convivial	3%	Fatigant	3%	Fatigant	3%	Confortable, convivial	4%
Fatigant	3%	Contraignant	3%	Pas pratique	3%	Rapide	2%	Fatigant	3%	Utile	3%	Dangereux	3%	Fatigant	4%

b) Par catégories d'âge

Concernant la perception selon la catégorie d'âge des répondants, il apparaît assez peu de différences.

Aucun grand effet générationnel n'est à souligner au niveau de la perception de la **voiture** par les enquêtés, si ce n'est la citation de la cherté plus souvent donnée par les moins de 35 ans. La variable revenu étant ici certainement le facteur explicatif sous-jacent.

Tableau n° 35 : Perception de la voiture selon les catégories d'âge, en % des adjectifs cités.

Genève						Lausanne					
Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		50 ans et plus		Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		50 ans et plus	
Pratique	24%	Pratique	23%	Pratique	23%	Pratique	26%	Pratique	25%	Pratique	25%
Rapide	12%	Rapide	11%	Rend autonome	12%	Rapide	16%	Rapide	13%	Rend autonome	11%
Confortable, convivial	11%	Polluant	10%	Rapide	11%	Polluant	10%	Polluant	9%	Rapide	11%
Cher	9%	Confortable, convivial	9%	Confortable, convivial	9%	Cher	10%	Rend autonome	9%	Confortable, convivial	9%
Polluant	9%	Rend autonome	9%	Polluant	8%	Rend autonome	9%	Confortable, convivial	9%	Polluant	8%
Rend autonome	9%	Cher	8%	Cher	8%	Confortable, convivial	7%	Cher	8%	Cher	8%
Utile	5%	Utile	6%	Utile	7%	Utile	4%	Utile	6%	Utile	6%
Contraignant	3%	Contraignant	3%	Indispensable, nécessaire	5%			Indispensable, nécessaire	4%	Indispensable, nécessaire	4%
				Pas pratique	4%						
				Contraignant	3%						

Berne						Yverdon-les-Bains					
Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		50 ans et plus		Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		50 ans et plus	
Pratique	20%	Pratique	21%	Pratique	24%	Pratique	27%	Pratique	25%	Pratique	22%
Rapide	15%	Confortable, convivial	14%	Confortable, convivial	15%	Rapide	18%	Rend autonome	11%	Rend autonome	12%
Rend autonome	11%	Rapide	11%	Rapide	12%	Rend autonome	11%	Rapide	10%	Cher	10%
Confortable, convivial	10%	Rend autonome	10%	Rend autonome	9%	Confortable, convivial	8%	Confortable, convivial	8%	Rapide	10%
Cher	9%	Cher	9%	Utile	7%	Utile	7%	Cher	8%	Confortable, convivial	10%
Polluant	7%	Flexibilité	7%	Polluant	6%	Cher	5%	Polluant	8%	Utile	7%
Flexibilité	7%	Polluant	6%	Cher	5%	Polluant	5%	Utile	7%	Indispensable, nécessaire	6%
Autres	3%	Utile	4%	Économique, pas cher	5%	Indispensable, nécessaire	3%	Indispensable, nécessaire	4%	Polluant	6%
				Autres	4%			Autres	4%	Autres	3%
								À disposition, proximité	4%		

La cherté et l'aspect écologique des **transports publics** sont globalement plus souvent cités par les actifs motorisés de moins de 35 ans. À Yverdon-les-Bains cependant, ce sont les enquêtés les plus âgés qui citent davantage les coûts élevés de ces moyens de transport comme pour la voiture. À Berne, la catégorie des plus de 50 ans se démarque avec une image générale des transports publics plus positive que les autres enquêtés de cette agglomération.

Tableau n° 36 : Perception des transports publics selon les catégories d'âge, en % des adjectifs cités.

Genève						Lausanne					
Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		50 ans et plus		Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		50 ans et plus	
Pratique	17%	Pratique	18%	Pratique	17%	Pratique	18%	Pratique	21%	Pratique	19%
Inconfortable, désagréable	13%	Inconfortable, désagréable	11%	Inconfortable, désagréable	12%	Écologique	13%	Écologique	11%	Écologique	10%
Cher	10%	Cher	8%	Cher	9%	Cher	10%	Cher	8%	Cher	9%
Écologique	9%	Rapide	8%	Contraignant	8%	Contraignant	9%	Inconfortable, désagréable	8%	Inconfortable, désagréable	9%
Contraignant	7%	Écologique	7%	Rapide	7%	Inconfortable, désagréable	8%	Confortable, convivial	7%	Rapide	7%
Lent	7%	Lent	6%	Écologique	7%	Rapide	6%	Contraignant	6%	Confortable, convivial	7%
Rapide	6%	Contraignant	6%	Confortable, convivial	6%	Économique, pas cher	5%	Rapide	6%	Utile	6%
Économique, pas cher	5%	Utile	5%	Utile	6%	Confortable, convivial	5%	Économique, pas cher	5%	Économique, pas cher	5%
Pas pratique	5%	Économique, pas cher	5%	Lent	6%	Lent	4%	Utile	5%	Contraignant	4%
Confortable, convivial	3%	Pas pratique	5%	Pas pratique	5%	Utile	3%	Lent	4%	Pas pratique	4%

Berne						Yverdon-les-Bains					
Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		50 ans et plus		Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		50 ans et plus	
Pratique	16%	Pratique	18%	Pratique	17%	Pratique	14%	Pratique	13%	Cher	14%
Confortable, convivial	12%	Écologique	11%	Confortable, convivial	13%	Contraignant	12%	Cher	13%	Pratique	13%
Écologique	11%	Confortable, convivial	9%	Écologique	9%	Écologique	10%	Contraignant	11%	Contraignant	8%
Cher	8%	Sûr	7%	Rapide	8%	Cher	8%	Écologique	9%	Confortable, convivial	7%
Contraignant	8%	Cher	7%	Utile	7%	Confortable, convivial	7%	Pas pratique	6%	Écologique	7%
Rapide	6%	Inconfortable, désagréable	6%	Sûr	7%	Économique, pas cher	6%	Économique, pas cher	5%	Économique, pas cher	6%
Inconfortable, désagréable	6%	Économique, pas cher	6%	Économique, pas cher	7%	Ponctuel	5%	Autres	5%	Inconfortable, désagréable	6%
Sûr	5%	Rapide	5%	Inconfortable, désagréable	6%	Pas pratique	5%	Confortable, convivial	5%	Autres	6%
Économique, pas cher	5%	Utile	5%	Contraignant	4%	Encombré	5%	Reposant	4%	Utile	5%
Flexibilité	4%	Contraignant	5%	Reposant	3%	Utile	4%	Utile	4%	Encombré	5%

Enfin, pour le **vélo**, c'est surtout au niveau de la dangerosité perçue que la différence est identifiable entre les différents groupes d'âges. À Genève et Lausanne, on remarque ainsi que ce sont les actifs les plus âgés qui citent le plus fréquemment cet aspect du vélo. Cela n'est cependant pas observé à Yverdon-les-Bains.

Tableau n° 37 : Perception du vélo selon les catégories d'âge, en % des adjectifs cités.

Genève						Lausanne					
Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		50 ans et plus		Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		50 ans et plus	
Pratique	18%	Sportif / de loisir / sain	20%	Sportif / de loisir / sain	18%	Sportif / de loisir / sain	24%	Sportif / de loisir / sain	23%	Sportif / de loisir / sain	23%
Sportif / de loisir / sain	15%	Pratique	15%	Pratique	16%	Écologique	16%	Écologique	13%	Pratique	13%
Rapide	12%	Dangereux	13%	Dangereux	16%	Pratique	13%	Pratique	12%	Dangereux	10%
Écologique	11%	Écologique	11%	Écologique	9%	Économique, pas cher	9%	Fatigant	8%	Écologique	10%
Dangereux	10%	Rapide	9%	Rapide	8%	Fatigant	8%	Confortable, convivial	7%	Fatigant	7%
Économique, pas cher	7%	Confortable, convivial	6%	Confortable, convivial	8%	Dangereux	7%	Dangereux	7%	Confortable, convivial	7%
Rend autonome	4%	Économique, pas cher	5%	Économique, pas cher	6%	Confortable, convivial	4%	Économique, pas cher	6%	Économique, pas cher	6%
Fatigant	4%	Rend autonome	5%	Rend autonome	4%	Rapide	3%	Pas pratique	4%	Pas pratique	5%
Confortable, convivial	4%							Rapide	4%		
								Rend autonome	3%		

Berne						Yverdon-les-Bains					
Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		50 ans et plus		Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		50 ans et plus	
Sportif / de loisir / sain	21%	Sportif / de loisir / sain	22%	Sportif / de loisir / sain	23%	Sportif / de loisir / sain	21%	Sportif / de loisir / sain	22%	Sportif / de loisir / sain	21%
Pratique	13%	Pratique	13%	Pratique	16%	Pratique	17%	Pratique	16%	Pratique	15%
Écologique	11%	Rapide	13%	Rapide	13%	Écologique	11%	Écologique	11%	Économique, pas cher	12%
Rapide	11%	Économique, pas cher	11%	Écologique	10%	Économique, pas cher	9%	Autres	9%	Écologique	10%
Économique, pas cher	9%	Écologique	9%	Économique, pas cher	10%	Autres	9%	Rapide	7%	Rapide	7%
Rend autonome	6%	Rend autonome	5%	Confortable, convivial	4%	Rapide	4%	Économique, pas cher	5%	Autres	7%
Fatigant	6%	Dangereux	3%	Rend autonome	4%	Inconfortable, désagréable	4%	Rend autonome	5%	Rend autonome	6%
Flexibilité	6%	Confortable, convivial	3%	Utile	4%	Fatigant	4%	Confortable, convivial	4%	Confortable, convivial	5%
Contraignant	3%	Flexibilité	3%	Dangereux	3%	Rend autonome	4%	Fatigant	4%	Utile	3%
						Dangereux	4%	Dangereux	4%		

c) *Par niveau de formation*

En croisant les questions de perception avec le niveau de formation des enquêtés (dernier diplôme obtenu), on remarque quelques différences. Ce sont surtout les citations du couple d'adjectifs polluant/écologique et cher/économique qui semblent liés à la variable formation. Pour le couple cher/économique, l'effet revenu est certainement sous-jacent.

Ainsi, les personnes de formation supérieure citent davantage que les autres l'adjectif polluant pour caractériser la **voiture**. Pour cet adjectif, le taux de citation par les universitaires est environ deux fois plus élevé que chez les actifs issus d'un apprentissage. En revanche ils citent moins l'aspect cher de l'automobile que les autres catégories.

Tableau n° 38 : Perception de la voiture selon le niveau de formation, en % des adjectifs cités.

Genève						Lausanne					
Apprentissage ou moins		Secondaire supérieur		Université, haute école		Apprentissage ou moins		Secondaire supérieur		Université, haute école	
Pratique	24%	Pratique	23%	Pratique	23%	Pratique	27%	Pratique	26%	Pratique	23%
Rapide	14%	Rend autonome	11%	Polluant	12%	Rapide	14%	Rapide	14%	Polluant	13%
Rend autonome	11%	Rapide	10%	Rapide	10%	Rend autonome	10%	Rend autonome	11%	Rapide	11%
Confortable, convivial	9%	Cher	10%	Confortable, convivial	10%	Confortable, convivial	8%	Confortable, convivial	8%	Confortable, convivial	9%
Utile	8%	Confortable, convivial	9%	Rend autonome	9%	Cher	8%	Cher	8%	Rend autonome	9%
Cher	7%	Polluant	8%	Cher	8%	Utile	7%	Polluant	8%	Cher	9%
Polluant	7%	Utile	6%	Utile	5%	Polluant	6%	Utile	6%	Utile	4%
Indispensable, nécessaire	3%	Indispensable, nécessaire	4%	Contraignant	3%	Indispensable, nécessaire	5%				
Contraignant	3%	Contraignant	4%	Pas pratique	3%						
		Pas pratique	3%								

Berne						Yverdon-les-Bains					
Apprentissage ou moins		Secondaire supérieur		Université, haute école		Apprentissage ou moins		Secondaire supérieur		Université, haute école	
Pratique	22%	Pratique	22%	Pratique	22%	Pratique	27%	Pratique	26%	Pratique	20%
Rapide	13%	Confortable, convivial	14%	Confortable, convivial	12%	Rapide	11%	Rapide	13%	Rapide	11%
Confortable, convivial	13%	Rapide	13%	Polluant	11%	Rend autonome	11%	Rend autonome	12%	Cher	11%
Cher	11%	Rend autonome	10%	Rapide	10%	Utile	9%	Confortable, convivial	10%	Polluant	11%
Rend autonome	8%	Cher	7%	Rend autonome	8%	Confortable, convivial	8%	Cher	6%	Rend autonome	10%
Autres	7%	Polluant	6%	Cher	7%	Cher	8%	Utile	6%	Confortable, convivial	6%
Flexibilité	6%	Utile	5%	Flexibilité	6%	Indispensable, nécessaire	6%	Autres	5%	Utile	5%
Utile	5%	Flexibilité	5%	Utile	5%	Polluant	5%	Polluant	5%	Flexibilité	5%
Sûr	3%	Économique, pas cher	4%					Indispensable, nécessaire	4%	À disposition, proximité	3%
								À disposition, proximité	3%		

Le niveau de formation est aussi associé à une perception des **transports publics** sous l'angle de leurs vertus environnementales : les plus formés citent plus souvent que les autres catégories le qualificatif "écologique". Par ailleurs, ils évoquent moins leur cherté que les enquêtés ayant achevé un apprentissage, sauf à Yverdon-les-Bains.

Tableau n° 39 : Perception des transports publics selon le niveau de formation, en % des adjectifs cités.

Genève						Lausanne					
Apprentissage ou moins		Secondaire supérieur		Université, haute école		Apprentissage ou moins		Secondaire supérieur		Université, haute école	
Pratique	16%	Pratique	18%	Pratique	17%	Pratique	20%	Pratique	20%	Pratique	19%
Inconfortable, désagréable	12%	Inconfortable, désagréable	13%	Inconfortable, désagréable	12%	Cher	11%	Écologique	11%	Écologique	13%
Cher	11%	Cher	8%	Écologique	8%	Écologique	9%	Cher	9%	Inconfortable, désagréable	8%
Rapide	9%	Contraignant	8%	Cher	8%	Inconfortable, désagréable	8%	Inconfortable, désagréable	8%	Confortable, convivial	7%
Écologique	7%	Écologique	7%	Lent	7%	Rapide	6%	Rapide	7%	Contraignant	7%
Contraignant	7%	Utile	7%	Rapide	7%	Contraignant	6%	Confortable, convivial	6%	Cher	7%
Lent	6%	Rapide	7%	Contraignant	6%	Utile	6%	Contraignant	6%	Économique, pas cher	6%
Économique, pas cher	5%	Lent	6%	Pas pratique	6%	Confortable, convivial	5%	Économique, pas cher	5%	Rapide	6%
Pas pratique	5%	Économique, pas cher	5%	Confortable, convivial	5%	Économique, pas cher	4%	Utile	5%	Utile	5%
Confortable, convivial	4%	Pas pratique	4%	Utile	4%	Pas pratique	4%	Pas pratique	4%	Lent	4%

Berne						Yverdon-les-Bains					
Apprentissage ou moins		Secondaire supérieur		Université, haute école		Apprentissage ou moins		Secondaire supérieur		Université, haute école	
Pratique	14%	Pratique	18%	Pratique	18%	Pratique	15%	Pratique	13%	Cher	13%
Confortable, convivial	12%	Confortable, convivial	10%	Confortable, convivial	13%	Cher	13%	Contraignant	13%	Pratique	12%
Écologique	9%	Écologique	10%	Écologique	11%	Contraignant	9%	Écologique	10%	Contraignant	10%
Rapide	8%	Inconfortable, désagréable	7%	Rapide	7%	Autres	7%	Cher	10%	Écologique	9%
Cher	8%	Sûr	7%	Sûr	7%	Écologique	6%	Économique, pas cher	6%	Confortable, convivial	7%
Sûr	7%	Cher	6%	Économique, pas cher	6%	Économique, pas cher	6%	Confortable, convivial	6%	Utile	6%
Contraignant	6%	Économique, pas cher	6%	Utile	6%	Confortable, convivial	6%	Pas pratique	4%	Économique, pas cher	5%
Économique, pas cher	5%	Utile	6%	Contraignant	5%	Utile	6%	Inconfortable, désagréable	4%	Pas pratique	5%
Lent	4%	Rapide	5%	Cher	4%	Encombré	5%	Reposant	4%	Inconfortable, désagréable	4%
Inconfortable, désagréable	4%	Contraignant	5%	Inconfortable, désagréable	4%	Pas pratique	4%	Autres	4%	Ponctuel	4%

Pour le **vélo**, on ne constate pas de différences notables au niveau des citations de l'aspect écologique. En revanche, à Lausanne, on remarque clairement, chez les actifs formés par apprentissage, une part plus importante des adjectifs relatifs à son côté bon marché.

Tableau n° 40 : Perception du vélo selon le niveau de formation, en % des adjectifs cités.

Genève						Lausanne					
Apprentissage ou moins	Secondaire supérieur		Université, haute école			Apprentissage ou moins	Secondaire supérieur		Université, haute école		
Sportif / de loisir / sain	18%	Sportif / de loisir / sain	19%	Sportif / de loisir / sain	18%	Sportif / de loisir / sain	25%	Sportif / de loisir / sain	24%	Sportif / de loisir / sain	21%
Pratique	16%	Pratique	16%	Pratique	15%	Pratique	13%	Écologique	14%	Pratique	12%
Dangereux	12%	Dangereux	13%	Dangereux	14%	Écologique	12%	Pratique	13%	Écologique	12%
Écologique	10%	Écologique	11%	Écologique	10%	Économique, pas cher	8%	Dangereux	8%	Dangereux	10%
Rapide	10%	Rapide	9%	Rapide	9%	Fatigant	7%	Confortable, convivial	7%	Fatigant	8%
Économique, pas cher	7%	Économique, pas cher	6%	Confortable, convivial	7%	Dangereux	7%	Fatigant	7%	Confortable, convivial	7%
Rend autonome	5%	Confortable, convivial	6%	Économique, pas cher	5%	Confortable, convivial	5%	Économique, pas cher	6%	Économique, pas cher	6%
Confortable, convivial	4%	Rend autonome	5%	Rend autonome	4%	Pas pratique	4%	Pas pratique	4%	Pas pratique	4%
Fatigant	3%					Rapide	3%	Rend autonome	3%	Rapide	4%
										Rend autonome	3%

Berne					Yverdon-les-Bains						
Apprentissage ou moins	Secondaire supérieur		Université, haute école			Apprentissage ou moins	Secondaire supérieur		Université, haute école		
Sportif / de loisir / sain	20%	Sportif / de loisir / sain	22%	Sportif / de loisir / sain	23%	Sportif / de loisir / sain	23%	Sportif / de loisir / sain	19%	Sportif / de loisir / sain	25%
Pratique	15%	Pratique	14%	Rapide	14%	Pratique	19%	Pratique	15%	Pratique	13%
Économique, pas cher	12%	Rapide	12%	Pratique	13%	Écologique	11%	Écologique	12%	Autres	12%
Rapide	9%	Écologique	11%	Économique, pas cher	8%	Rapide	8%	Économique, pas cher	8%	Économique, pas cher	9%
Écologique	9%	Économique, pas cher	10%	Écologique	6%	Économique, pas cher	7%	Autres	7%	Écologique	8%
Fatigant	5%	Rend autonome	5%	Rend autonome	6%	Autres	7%	Rend autonome	6%	Rapide	6%
Rend autonome	3%	Confortable, convivial	3%	Fatigant	5%	Rend autonome	5%	Rapide	5%	Dangereux	5%
Utile	3%			Flexibilité	4%	Confortable, convivial	4%	Confortable, convivial	4%	Confortable, convivial	4%
Contraignant	3%			Dangereux	4%	Fatigant	4%	Dangereux	4%		
Flexibilité	3%			Confortable, convivial	3%			Fatigant	4%		

2.1.5. Mise en perspective avec les agglomérations françaises

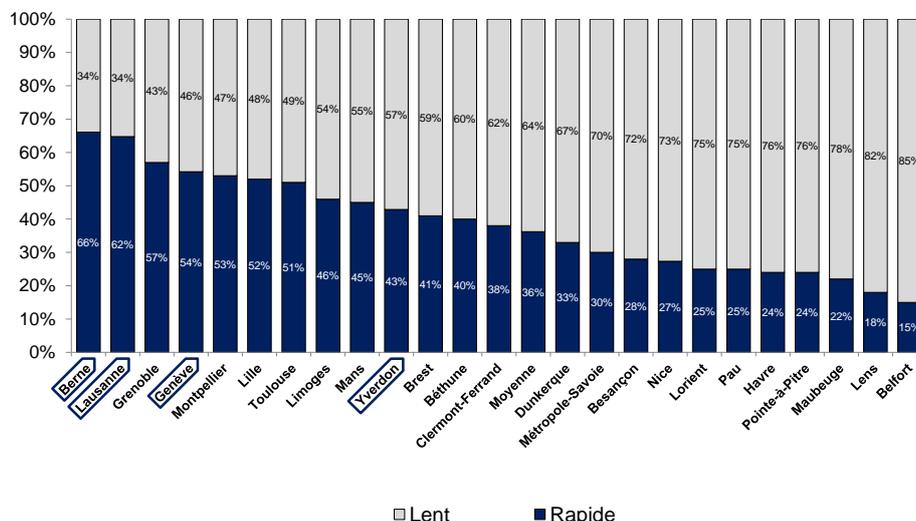
Les données des Enquêtes Ménages Déplacement (EMD) de plusieurs agglomérations en France que nous avons analysées dans le cadre d'une publication au CERTU (Kaufmann, Guidez, Tabaka & Louvet, 2010) permettent de mettre en perspective internationale nos résultats.

Nous concentrerons ici spécifiquement sur l'image des moyens de transports publics. Nous nous sommes en particulier penchés sur les couples d'adjectifs rapide/lent cher/économique et confortable/inconfortable cités par les enquêtés.

Pour les qualificatifs relevant de la rapidité ou de la lenteur, on remarque que les agglomérations suisses sont celles pour lesquelles le partage de ce couple d'adjectif penche le plus en faveur de la rapidité. Berne arrive ici en tête. 66% des citations ayant trait à ce couple d'adjectifs concernent la rapidité de ce moyen de transport dans cette ville. Lausanne s'inscrit aussi en tête du classement devant Grenoble puis Genève. Yverdon-les-Bains se classe au-dessus de la moyenne mais tout de même après les grandes agglomérations de Montpellier, Lille et Toulouse. Nous pouvons ici supposer que les bons résultats helvétiques relève essentiellement du bon maillage et la relative

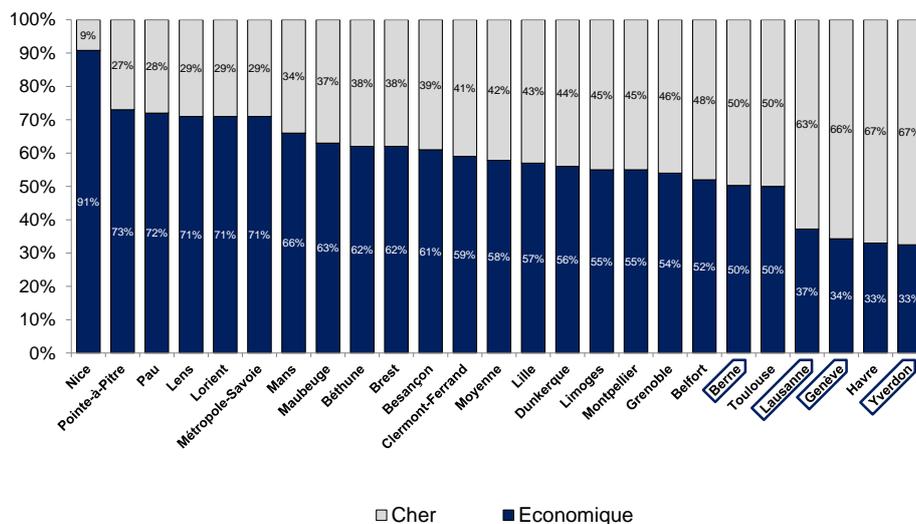
bonne connexité assurés par les réseaux urbains suisses qui permettent de relier un grand nombre de destinations avec des temps de parcours perçus comme raisonnables.

Figure n° 26 : Répartition des qualificatifs "rapide"/"lent" pour désigner les transports publics, en % des citations totales de ces deux adjectifs.



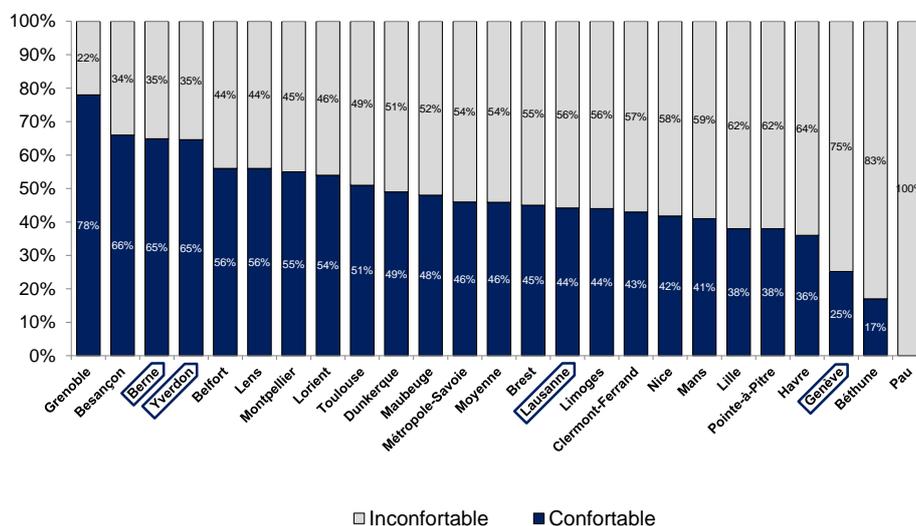
Concernant les aspects liés aux coûts des transports publics, nos 4 agglomérations d'étude se classent plutôt parmi les celles où on cite le plus la cherté pour qualifier ce moyen de transport. À Yverdon-les-Bains, 67% des citations de ces deux épithètes concernent la cherté. Cette part est de 66% à Genève, 63% à Lausanne et 50% à Berne. Les transports publics des grandes agglomérations françaises sont plus souvent associés aux coûts importants que la moyenne. À Nice, en revanche, 91% des citations de ce couple d'adjectifs soulignent l'aspect économique et bon marché du réseau. Un résultat dû à l'impact en termes d'image de la tarification du ticket à 1€ dans cette agglomération.

Figure n° 27 : Répartition des qualificatifs "économique"/"cher" pour désigner les transports publics, en % des citations totales de ces deux adjectifs.



Au niveau du confort/inconfort perçu des transports publics, la comparaison internationale fournit un classement dans lequel nos agglomérations d'étude apparaissent moins groupées que pour les deux couples d'adjectifs précédents. Les transports publics bernois et yverdonnois se classent plutôt parmi les offres considérées comme confortables avec une répartition du couple d'adjectifs penchant à 65% pour l'aspect confortable. Grenoble et Besançon enregistrent des parts supérieures (respectivement 78% et 68%). Lausanne se place en milieu de classement juste en dessous de la moyenne avec un ratio mettant plutôt l'inconfort en avant (à 55%). Enfin, les transports publics à Genève sont essentiellement considérés comme inconfortables, avec une part de 75% de ce couple d'adjectifs relevant de ce qualificatif négatif. Seules Béthune et Pau affichent une perception plus négative encore qu'à Genève. Le résultat genevois et, en moindre partie, celui obtenu à Lausanne, relèvent certainement d'un inconfort dû à la sur-fréquentation des véhicules en heures de pointes (promiscuité, manque de places assises, etc.).

Figure n° 28 : Répartition des qualificatifs "confortable"/"inconfortable" pour désigner les transports publics, en % des citations totales de ces deux adjectifs.



2.2. L'adaptation des moyens de transport à différents types de déplacements

Nous abordons ici le degré d'adaptation – telle que perçue par les répondants – de chaque moyen de transport à différents types de déplacements. Les déplacements pour lesquels nous avons demandé le degré d'adaptation de la voiture, des transports publics, du vélo et de la marche (pour tout le trajet) étaient les suivants :

- Se rendre en ville pour faire des achats/shopping ;
- Se déplacer pour un rendez-vous chez le médecin, pour effectuer des démarches administratives ;
- Se rendre dans un grand centre commercial en périphérie pour faire des achats/shopping ;
- Aller au cinéma ;
- Rendre visite à vos amis ;

- Se rendre dans une infrastructure sportive pour y pratiquer un sport ;
- Sortir en soirée en ville (bars, discothèques) ;
- Faire une excursion, ballade, pique-nique hors de la ville.

2.2.1. La voiture

À **Genève**, la voiture est considérée comme assez peu adaptée aux déplacements vers le centre : la part de réponses positives ("assez" ou "parfaitement" adapté) s'échelonne entre 21% pour les achats en ville, 30% pour les rendez-vous médicaux ou administratifs, et 40% pour les sorties en ville. Le contraste est saisissant avec les activités qui se déroulent en-dehors de la ville : l'automobile est plébiscitée pour accéder aux grands centres commerciaux périphériques (90%) et pour les excursions (95%). Les activités qui se déroulent tant en ville qu'en périphérie récoltent des scores intermédiaires, à l'exemple du cinéma (aux nombreux cinémas en ville s'ajoutent les multiplex d'Archamps et de Balexert).

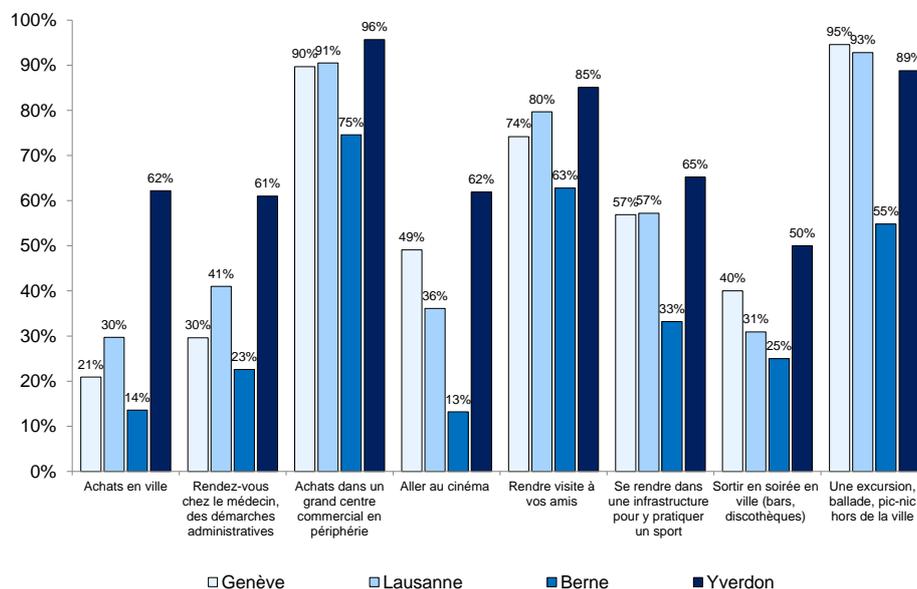
À **Lausanne**, en revanche, la voiture n'est pas perçue comme étant moins adaptée à la ville qu'ailleurs : les notes d'adaptation concernant les achats en ville ou les visites chez le médecin sont plus favorables à la voiture qu'à Genève. Sinon, les chiffres des deux métropoles lémaniques sont globalement assez proches. Tout juste peut-on relever des scores lausannois moins favorables à la voiture pour le cinéma et les sorties en soirée, ce qui reflète probablement une plus grande concentration des activités nocturnes dans le centre-ville de Lausanne, notamment dans la région du Flon et autour de la cathédrale.

À **Berne**, sans exception, les notes sont plus basses que pour les trois agglomérations romandes. La plupart des répondants bernois estiment que la voiture n'est pas appropriée pour faire des achats en ville ou aller au cinéma (seulement 13-14% d'avis favorables). Il n'y a guère que la visite aux amis et les excursions qui passent le seuil de 50% d'avis favorables. Même pour se rendre dans un centre commercial périphérique, 25% des répondants indiquent que la voiture n'est pas appropriée. La bonne desserte de centres commerciaux tels que le Wankdorf (par le tram et le train) et le Westside (station S-Bahn de Bern-Brünnen) joue sans doute un rôle déterminant.

À **Yverdon-les-Bains**, les jugements d'adaptation de la voiture sont systématiquement plus élevés que dans les trois autres agglomérations. Des achats en ville et visites médicales (61-62% d'avis favorables) jusqu'aux visites dans les centres commerciaux (96%), une nette majorité de répondants trouve l'automobile assez ou parfaitement adaptée. Les sorties nocturnes récoltent la moins bonne note – avec tout de même 50% d'avis favorables. Or, l'option de réponse précise est "sortir en soirée en ville (bars, discothèques)", ce qui pourrait sous-entendre la consommation d'alcool. Dès lors, il est possible que les réponses (dans toutes les agglomérations) tiennent compte non seulement de l'accessibilité des lieux de nuit, mais aussi de la question de sécurité et d'acceptabilité sociale que pose la conduite sous influence de l'alcool. En tout cas, pour le degré d'adaptation de la voiture, on constate une différence de l'ordre de 10 à 20 points entre lieux de sortie nocturne et infrastructures sportives dans les quatre agglomérations. Globalement, en ce qui

concerne la pertinence de l'automobile, le point de vue d'Yverdon-les-Bains est très loin de celui de Berne, pour toutes les fonctions envisagées.

Figure n° 29 : Avis du degré d'adaptation de la VOITURE pour effectuer certains types de déplacements, en % de répondants citant "assez" ou "parfaitement adapté".



2.2.2. Les transports publics

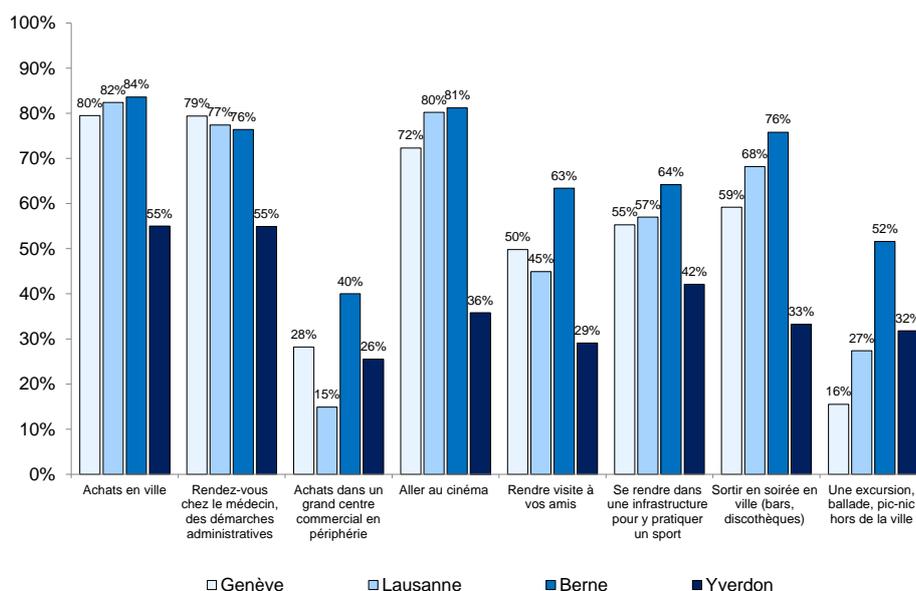
À **Genève**, les transports publics sont considérés, à l'inverse de la voiture, comme appropriés pour les fonctions associées à la ville, mais beaucoup moins pour celles associées à la campagne ou à la périphérie. Pour les achats en ville et les rendez-vous médicaux ou administratifs, 80% des répondants jugent que les transports publics sont bien adaptés. Ces chiffres sont comparables à ceux de Lausanne, mais systématiquement plus bas que ceux de Berne. En ce qui concerne les sorties nocturnes, les transports publics sont vus comme moins appropriés à Genève qu'à Lausanne ou à Berne. La dispersion des sites d'intérêt (Carouge, Acacias, Vernier, Pâquis, Coulouvrenière, Plainpalais, vieille ville, etc.) explique certainement cette note d'adaptation relativement basse. Les excursions hors de la ville récoltent une note encore plus basse que les achats dans les centres commerciaux. Mais ce dernier résultat (28% d'opinions positives, contre 15% à Lausanne) est peut-être influencé par la très bonne accessibilité du plus grand centre commercial de la région, Balaxert, en tram et en trolleybus. Le recours à la voiture plutôt qu'aux transports publics pour les activités de loisirs hors-ville (95% d'avis positifs pour la voiture, 16% pour les transports publics) se confirme.

À **Lausanne**, comme à Genève, les transports publics sont jugés adaptés pour aller en ville, que ce soit pour les achats, pour voir un film, ou pour effectuer des démarches administratives ou médicales. Des jugements assez positifs sont émis par les enquêtés concernant les sorties en soirée. Les scores les plus faibles sont récoltés par les achats dans les centres commerciaux périphériques (15%) et les balades et excursions (27%), alors que seuls 45% des répondants pensent que les transports publics conviennent pour aller voir des amis.

À **Berne**, les transports publics semblent adaptés pour toutes les fonctions, ou presque. À première vue, les parts des enquêtés les trouvant assez ou parfaitement adaptés sont systématiquement plus élevées que dans les trois agglomérations romandes. Mais à y regarder de plus près, Berne ne fait pas mieux que Genève ou Lausanne en ce qui concerne les fonctions strictement urbaines : que ce soit pour les achats en ville, les démarches administratives ou médicales, ou le cinéma, les trois villes se tiennent de très près. C'est au niveau des loisirs et des activités extra-urbaines qu'un écart plus important est constaté. En ce qui concerne l'accès aux centres commerciaux, les actifs bernois sont 40% à juger les transports publics adaptés pour les atteindre, contre 28% à Genève et 15% à Lausanne. Pour rendre visite à des amis, rallier une infrastructure sportive ou sortir le soir, les différences sont du même ordre (environ 10 à 20 points de pourcentage). L'écart le plus marquant est constaté pour les excursions et ballades : les Bernois sont deux fois plus nombreux que les lausannois et trois fois plus que les Genevois à juger les transports publics adaptés pour ce type de déplacements.

À **Yverdon-les-Bains**, comme à Genève ou à Lausanne, on constate des écarts importants des opinions selon que les déplacements concernent plutôt des zones urbaines ou régionales. Les transports publics sont estimés appropriés pour effectuer des achats en ville et pour les rendez-vous d'ordre administratif ou médical pour 55% des répondants, contre 76-84% dans les trois autres agglomérations. Pour aller au cinéma, rendre visite à des amis ou sortir le soir, les transports publics récoltent environ un tiers d'avis favorables contre le double dans les trois plus grandes agglomérations. Mais dès qu'on évoque la périphérie, (centres commerciaux, ballades et excursions), Yverdon affiche des résultats proches de ceux de Genève et de Lausanne.

Figure n° 30 : Avis du degré d'adaptation des TRANSPORTS PUBLICS pour effectuer certains types de déplacements, en % de répondants citant "assez" ou "parfaitement adapté".



2.2.3. Le vélo

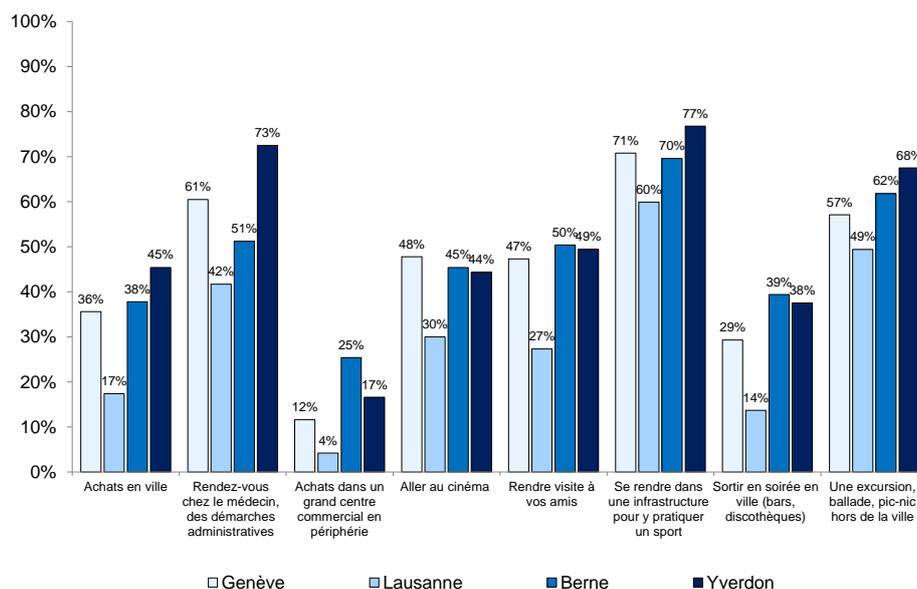
À **Genève**, les enquêtés trouvent le vélo assez peu adapté pour effectuer des achats en ville, avec une part de 36% d'opinions allant dans ce sens. Les déplacements n'impliquant pas le transport d'objets encombrants (rendez-vous administratifs, sport, cinéma, excursions) sont, eux, estimés plus compatibles avec ce moyen de transport. Il est intéressant de relever qu'on ne constate pas de différence selon que les déplacements concernent la ville ou plutôt les régions environnantes dans ces jugements, contrairement à ce qui a été observé pour les transports publics.

À **Lausanne**, pour la plupart des activités, les réponses sont environ 15-20% plus faibles qu'à Genève ou à Berne. Des chiffres qui reflète sans doute de l'effet de la topographie, même si les réponses lausannoises talonnent celles des deux autres grandes agglomérations en ce qui concerne l'accès aux infrastructures sportives (60% trouvant le vélo adaptés pour cela contre 70-71% pour Genève et Berne) et les excursions hors de la ville (49% contre 57-62%).

À **Berne**, le vélo récolte des parts semblables à celles de Genève pour la plupart des fonctions (achats en ville, médecin, cinéma, amis, sport, ballades). Il n'y a guère qu'au niveau de l'accès aux centres commerciaux périphériques que le vélo est jugé plus adapté à Berne qu'à Genève.

À **Yverdon-les-Bains**, le vélo – comme la voiture – est considéré comme adapté à tous les déplacements. Globalement, les enquêtés de la ville du Nord vaudois trouve le vélo plus adapté aux déplacements de tous types que les autres agglomérations étudiées, la seule exception concernant l'accès aux centres commerciaux dans la périphérie yverdonnoise. Parmi les hypothèses qui pourraient expliquer ces résultats, nous notons la proximité des centres d'intérêt (comparé aux agglomérations plus grandes) donc un temps de parcours réduit, la proximité de la nature pour les excursions, une densité de trafic moindre que dans les grandes agglomérations ainsi qu'une topographie relativement favorable (terrain plat en ville).

Figure n° 31 : Avis du degré d'adaptation du VÉLO pour effectuer certains types de déplacements, en % de répondants citant "assez" ou "parfaitement adapté".



2.2.4. La marche pour tout le trajet

De manière générale, les différences entre les agglomérations sont nettement plus faibles en ce qui concerne la marche que pour les autres moyens de transport. Si on fait abstraction de l'accès aux centres commerciaux périphériques, on enregistre entre un tiers et une moitié d'avis estimant la marche assez ou parfaitement adaptée pour réaliser les déplacements en question

À **Genève**, la plupart des répondants (53-56%) estiment que la marche est adaptée aux rendez-vous médicaux ou administratifs, ou pour se rendre dans une infrastructure sportive. Une petite moitié (42-43%) inclurait aussi les achats en ville et les séances de cinéma. Le chiffre diminue dès qu'il s'agit de sortir le soir (37% d'opinions favorables) ou de passer les limites de la ville (32% pour les excursions). Comme pour les transports publics, il semblerait qu'à Genève on attribue à la marche une fonction plutôt urbaine. Mais il ne faut pas perdre de vue que pour plus de 40% de l'échantillon, la marche ne convient à aucune des déplacements proposés dans le questionnaire.

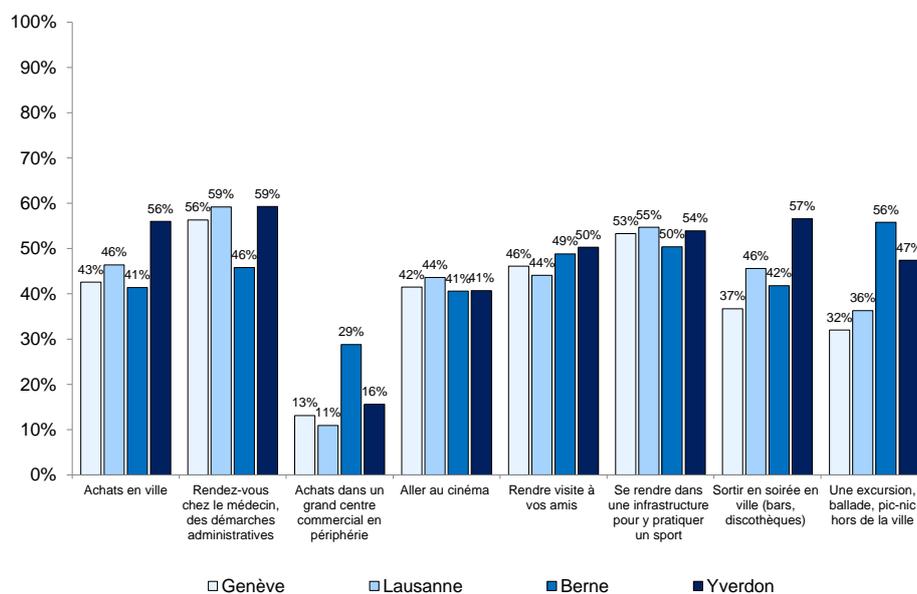
À **Lausanne**, les chiffres pour la marche à pied sont généralement plus élevés qu'à Genève ou à Berne. Il est donc possible que certains déplacements réalisables par le vélo à Genève et à Berne soient jugés plus compatibles avec la marche à Lausanne.

À **Berne**, les opinions concernant l'adaptation de la marche ne dépassent pas les 50% pour les fonctions les plus urbaines, ce qui ne se distingue pas des chiffres obtenus à Genève ou Lausanne. Tout au plus pourrait-on indiquer que la marche est mieux notée à Berne pour les excursions et les ballades en-dehors de la ville, ainsi que l'accès aux centres commerciaux. Ces différences sont peut-être à mettre en relation avec la proximité géographique des centres commerciaux et des forêts.

À **Yverdon-les-Bains**, la marche est considérée comme adaptée à presque tous les déplacements. Pour les achats en ville, Yverdon-les-Bains accorde davantage de crédit à la

marche que ne le font les actifs d'autres agglomérations. De fait, pour la marche, comme pour le vélo, à Yverdon-les-Bains, les parts d'enquêtés trouvant ces moyens adaptés pour réaliser les déplacements en question sont plus élevée qu'à Genève ou Lausanne, et parfois même qu'à Berne.

Figure n° 32 : Avis du degré d'adaptation de la MARCHÉ POUR TOUT LE TRAJET pour effectuer certains types de déplacements, en % de répondants citant "assez" ou "parfaitement adapté".



2.3. Les raisons de ne pas utiliser les moyens de transport

Afin de cerner les points de vue sur l'utilité (perçue) des différents modes de transport, nous avons demandé aux enquêtés d'évoquer les raisons potentielles de ne pas utiliser l'automobile, les transports publics ou le vélo. Une question semblable sur la marche à pied a été posée seulement à Yverdon-les-Bains. Quel que soit le mode de transport, les répondants avaient la possibilité de répondre spontanément (question ouverte). Les réponses données ont ensuite été classées par grandes catégories. Trois réponses étaient possibles pour chaque question. Les tableaux ci-dessous présentent seulement les catégories les plus souvent citées.

2.3.1. La voiture

À **Genève**, deux types de raisons de ne pas utiliser l'automobile obtiennent des pourcentages de très élevées : les embouteillages (73%) et la recherche d'une place de stationnement (61%). Les autres types d'arguments récoltent des scores faibles à Genève. En particulier, le coût du stationnement y est considéré comme moins important qu'à Lausanne ou à Berne.

À **Lausanne**, la recherche d'un stationnement est considérée comme une raison importante de ne pas opter pour la voiture – au même niveau qu'à Genève (61-63% des répondants) – alors que les embouteillages sont clairement moins souvent cités qu'au bout du Léman (51% contre 73%). Le

coût du stationnement est plus souvent cité dans le chef-lieu vaudois qu'à Genève (34% contre 19%). Pour les autres options de réponse, les deux villes lémaniques présentent des résultats assez proches.

À **Berne**, la recherche d'un stationnement est l'argument le plus cité. Avec 76% de citation, il l'est par ailleurs plus que dans les quatre autres agglomérations. Les embouteillages sont aussi cités, mais tout de même moins souvent qu'autour du Léman. 39% des répondants bernois voient dans les convictions écologiques une bonne raison de ne pas utiliser leur voiture, contre 32% dans les villes lémaniques. Le coût du stationnement est plus souvent cité à Berne (33% des citations) qu'à Genève ou à Yverdon-les-Bains.

À **Yverdon-les-Bains**, la recherche d'un stationnement (45%) et les embouteillages (42%) sont les raisons les plus souvent citées pour ne pas opter pour la voiture. En ce qui concerne le stationnement, le taux de citations y cependant bien moins élevé que dans les autres villes. Avec une part de 41% des répondants citant cet argument, les convictions écologiques apparaissent plus évoquées que dans les autres agglomérations. Le coût de l'essence est aussi plus souvent mentionné, contrairement au coût du stationnement, qui est cité par deux fois moins de sondés qu'à Lausanne ou à Berne.

Tableau n° 41 : Raisons évoquées de ne pas utiliser la voiture, en % des enquêtés.

Genève		Lausanne		Berne		Yverdon-les-Bains	
Les embouteillages	73%	La recherche d'un stationnement	63%	La recherche d'un stationnement	76%	La recherche d'un stationnement	45%
La recherche d'un stationnement	61%	Les embouteillages	51%	Les embouteillages	45%	Les embouteillages	42%
Les convictions écologiques	32%	Le coût du stationnement	34%	Les convictions écologiques	39%	Les convictions écologiques	41%
Le coût du stationnement	19%	Les convictions écologiques	32%	Le coût du stationnement	33%	Le coût de l'essence	18%
Le coût de l'essence	14%	Le coût de l'essence	13%	Le coût de l'essence	10%	Le coût du stationnement	17%
Trop long, lent	10%	Trajets trop courts, pas besoin	8%	Trop long, lent	10%	Trajets trop courts, pas besoin	16%
Trajets trop courts, pas besoin	7%	Trop long, lent	6%	Trajets trop courts, pas besoin	9%	Trop long, lent	3%

> *Éléments de comparaison avec 1994*

La comparaison des résultats ci-dessus avec les réponses de 1994 montre que les deux catégories de réponses les plus citées sont globalement les mêmes sur les deux périodes, à savoir les embouteillages et les conditions de stationnement.

En 1994, ces deux grandes catégories représentaient de plus 80% citations des répondants à travers les trois agglomérations étudiées (Yverdon-les-Bains n'était pas incluse dans l'étude de 1994). Les embouteillages sont donc beaucoup moins cités aujourd'hui qu'autrefois, surtout à Lausanne et à Berne. Quant aux "conditions de stationnement" en 1994, elles sont aussi moins

souvent citées en 2011 (où on les retrouve sous la forme d'une catégorie proche, intitulée "recherche d'un stationnement").

Les convictions écologiques, absentes en 1994, sont citées par un tiers des répondants en 2011. Nous pouvons penser que l'essor de cette option de réponse en 2011 ait réduit le poids relatif des catégories de réponse " embouteillages" et "conditions de stationnement ".

Quant au coût du stationnement, il préoccupe beaucoup moins les répondants de 2011 que ceux de 1994. Par ailleurs, dans les deux études, le coût du stationnement est moins souvent cité à Genève qu'à Lausanne ou à Berne. Mais il est difficile de spéculer sur les causes d'une telle différence qui se serait maintenue pendant 17 ans.

Tableau n° 42 : Raisons de ne pas utiliser l'automobile évoquées 1994, en % des enquêtés.

Genève		Lausanne		Berne	
Embouteillages	89%	Conditions de stationnement	84%	Conditions de stationnement	89%
Conditions de stationnement	84%	Embouteillages	82%	Embouteillages	87%
Coût du stationnement	51%	Coût du stationnement	66%	Coût du stationnement	63%
Risque d'accident	41%	Risque d'accident	37%	Risque d'accident	35%
Marche à pied	18%	Marche à pied	18%	Marche à pied	32%

2.3.2. Les transports publics

À **Genève**, trois raisons de ne pas utiliser les transports publics récoltent des parts supérieures à 20%. Il s'agit des problèmes liés au voyage en collectif (confort, odeurs, promiscuité), du coût du titre de transport, et de la durée excessive du déplacement. Si le premier de ces items, le coût, se retrouve aussi cité très fréquemment dans les autres agglomérations, les questions de promiscuité et de durée des déplacements semblent des spécificités genevoises. Par ailleurs, les deux items traitant de la fréquence de passage insuffisante récoltent des scores relativement faibles, de l'ordre de 15 à 17% des sondés, et le changement de ligne n'est cité que par 11% de l'échantillon.

À **Lausanne**, le coût du titre de transport est l'item le plus cité (avec un score de 27%, identique à celui de Genève). La question de la promiscuité y est citée par 16% des répondants : pour cet item Lausanne se rapproche de Berne (15%). Au niveau des fréquences de passage, il y a une nette différence entre les heures creuses (18%) et les heures de pointe (à peine 14%). Or, une telle différence ne se retrouve ni à Genève, ni à Berne.

À **Berne**, le coût du titre de transport est la catégorie de réponses la plus citée, et encore elle est bien moins souvent mentionnée qu'ailleurs : 20%, contre 27-30% dans les agglomérations romandes. Aucune autre catégorie de réponses ne dépasse les 15%. Il est donc intéressant de relever les raisons de ne pas utiliser les transports publics qui sont rarement citées à Berne, mais souvent en Suisse romande. Il s'agit par exemple du confort et de la promiscuité, et de la durée excessive du déplacement, signalés comme des problèmes importants à Genève, et des

problèmes de fréquence insuffisante, perçus comme problématiques à Lausanne et à Yverdon-les-Bains.

À **Yverdon-les-Bains**, la fréquence de passage insuffisante aux heures creuses est citée par un tiers des répondants. C'est le chiffre le plus élevé qui apparaît dans le tableau ci-dessous, à travers les quatre agglomérations. Si le coût du titre de transport est lui aussi souvent mentionné, la différence par rapport aux deux autres agglomérations romandes n'est pas très nette. En revanche, la fréquence de passage insuffisante aux heures de pointe est mentionnée deux fois plus qu'ailleurs (28% à Yverdon-les-Bains contre 12-15% pour les trois grandes agglomérations).

Tableau n° 43 : Raisons de ne pas utiliser les transports publics, en % des enquêtés.

Genève		Lausanne		Berne		Yverdon-les-Bains	
Le voyage en collectif confort, odeurs, promiscuité	30%	Le coût du titre de transport	27%	Le coût du titre de transport	20%	La fréquence de passage insuffisante aux heures creuses	33%
Le coût du titre de transport	27%	La fréquence de passage insuffisante aux heures creuses	18%	Le voyage en collectif confort, odeurs, promiscuité	15%	Le coût du titre de transport	30%
La durée excessive du déplacement	24%	La durée excessive du déplacement	16%	La durée excessive du déplacement	14%	La fréquence de passage insuffisante aux heures de pointe	28%
La fréquence de passage insuffisante aux heures creuses	17%	Le voyage en collectif confort, odeurs, promiscuité	16%	L'attente à l'arrêt	14%	L'attente à l'arrêt	14%
La fréquence de passage insuffisante aux heures de pointe	15%	La fréquence de passage insuffisante aux heures de pointe	14%	La fréquence de passage insuffisante aux heures de pointe	12%	Le non-respect de l'horaire	12%
Le non-respect de l'horaire	13%	Le non-respect de l'horaire	12%	La fréquence de passage insuffisante aux heures creuses	11%	La durée excessive du déplacement	11%
Le changement de ligne	11%	Pas pratique si chargé	10%	Le changement de ligne	9%	Possède autre moyen de transports	8%

> *Éléments de comparaison avec 1994*

Les principales options de réponses ont obtenu des scores bien plus élevées en 1994 qu'en 2011. Il est possible que cela soit un effet de l'amélioration générale de l'image des transports publics (cf. 2.1.).

À Genève, la comparaison temporelle montre surtout que la durée des déplacements ainsi que les transbordements sont mentionnés moins massivement qu'autrefois. L'attente aux arrêts, qui figurait en bonne place dans l'étude de 1994, a complètement disparu des réponses à l'étude 2011. À l'inverse, la question du " voyage en collectif " est passée du sixième au premier rang. Dans le même temps, cette catégorie de réponses a moins évolué à Lausanne ou à Berne (où il a néanmoins évolué dans le même sens).

À Lausanne, comme en 1994, la question du coût reste la principale raison de ne pas utiliser les transports publics en 2011. Comme à Genève, les transbordements sont beaucoup moins cités qu'auparavant (moins de 10% en 2011).

À Berne, comme à Genève et à Lausanne, le coût du titre de transport reste très fréquemment cité, alors que les transbordements disparaissent presque du tableau (9% en 2011). Mais il est surtout à

relever, pour les deux études, que les options de réponses sont systématiquement plus basses à Berne que dans les deux agglomérations romandes.

Tableau n° 44 : Raisons de ne pas utiliser les transports publics évoquées en 1994, en % des enquêtés.

Genève		Lausanne		Berne	
Durée	52%	Coût	56%	Coût	44%
Transbordement	51%	Transbordement	56%	Transbordement	31%
Coût	48%	Durée	52%	Respect de l'horaire	23%
Attente	43%	Respect de l'horaire	45%	Attente	22%
Respect de l'horaire	39%	Attente	44%	Durée	19%
Voyage en collectif	31%	Voyage en collectif	26%	Marche à pied	16%
Marche à pied	16%	Marche à pied	20%	Voyage en collectif	13%

2.3.3. Le vélo

À Genève, deux raisons de ne pas utiliser le vélo se démarquent très nettement : la sécurité et les conditions météo. L'effort physique n'est cité que par un quart des répondants et ne figure qu'en troisième position. Enfin, l'absence de pistes cyclables ou le vol ne sont que rarement cités.

À Lausanne, l'effort physique est cité bien plus souvent (46% des enquêtés l'évoquent) que dans les trois autres agglomérations (19-26%). Ce résultat est logique, en raison de la topographie lausannoise. Cependant, les conditions météo et la sécurité sont mentionnées bien moins souvent qu'à Genève ou à Berne.

À Berne, les conditions météo sont citées plus souvent que les questions de sécurité, comme à Yverdon-les-Bains. L'effort physique récolte le score le plus bas à travers les quatre agglomérations (19%, contre 24-26% à Genève et Yverdon-les-Bains). Le vol, quant à lui, est plus souvent considéré comme une raison de ne pas utiliser le vélo à Berne qu'ailleurs.

Enfin, à Yverdon-les-Bains, la sécurité n'est citée que par 23% des répondants, contre 33% à Berne et 53% à Genève. Du coup, ce sont les conditions météo ainsi que le transport d'objets lourds ou encombrants qui sont les raisons les plus citées.

Tableau n° 45 : Raisons de ne pas utiliser le vélo (conventionnel ou électrique), en % des enquêtés.

Genève		Lausanne		Berne		Yverdon-les-Bains	
La sécurité (risque d'accident)	53%	L'effort physique	46%	Les conditions météo	43%	Les conditions météo	51%
Les conditions météo	41%	La sécurité (risque d'accident)	33%	La sécurité (risque d'accident)	38%	Le transport d'objets lourds ou encombrants	30%
L'effort physique	24%	Les conditions météo	27%	L'effort physique	19%	L'effort physique	26%
Le transport d'objets lourds ou encombrants	15%	Le transport d'objets lourds ou encombrants	16%	Le vol	19%	La sécurité (risque d'accident)	23%
L'absence de bandes ou pistes cyclables	13%	Le vol	10%	Le transport d'objets lourds ou encombrants	19%	Le vol	14%
Le vol	11%	L'absence de bandes ou pistes cyclables	10%	L'absence de bandes ou pistes cyclables	10%	Distances trop longues	8%
Distances trop longues	10%	Les contraintes vestimentaires	6%	Les contraintes vestimentaires	8%	Les contraintes vestimentaires	3%

2.3.4. La marche pour tout le trajet (Yverdon-les-Bains)

La question sur les raisons de ne pas utiliser la marche pour tout le trajet a été posée uniquement à Yverdon-les-Bains, question spécifique liée aux potentiels des moyens de transports doux dans cette ville moyenne.

C'est clairement la lenteur et la durée des trajets qui est l'item le plus cité par les actifs yverdonnois. Il est intéressant de noter qu'un tiers d'entre eux mentionnent le transport d'objets encombrants, soit presque exactement le même chiffre que pour le vélo. En revanche, les conditions météo sont considérées comme plus handicapantes pour le vélo (51%) que pour la marche (33% des enquêtés l'évoquent).

Tableau n° 46 : Raisons de ne pas utiliser la marche pour tout le trajet, en % des enquêtés.

Yverdon-les-Bains	
La lenteur, la durée des trajets	62%
Le transport d'objets lourds ou encombrants	34%
Les conditions météo	33%

2.4. La perception des changements intervenus ces 10 dernières années

Afin de mieux saisir les changements intervenus entre nos deux enquêtes, nous avons demandé aux enquêtés de nous citer spontanément comment ils avaient perçu les changements en matière de mobilité et de transport durant les 10 dernières années.

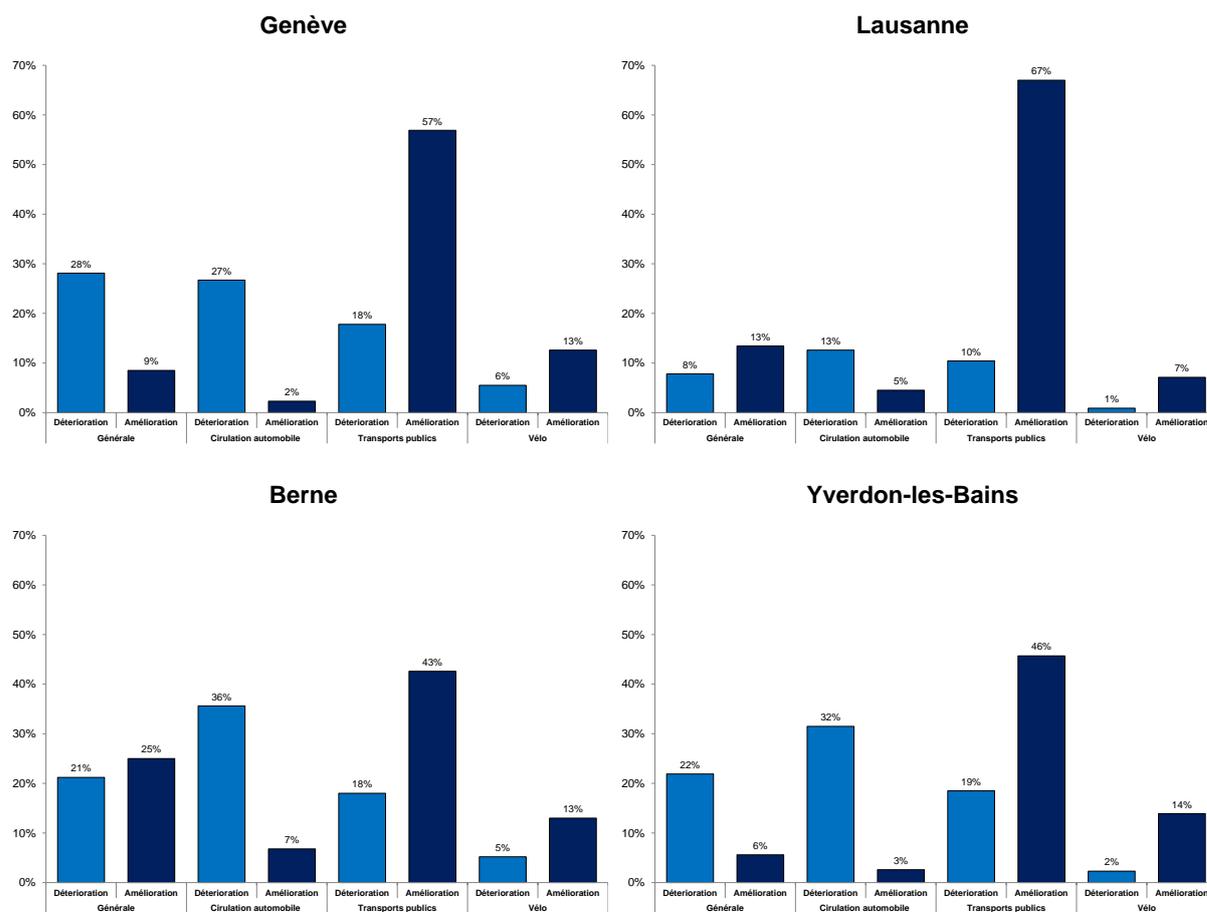
À **Genève** plus qu'ailleurs, le sentiment est celui d'une détérioration générale des conditions de transport. On cite globalement : une péjoration des conditions pour les automobiles, mais une amélioration nette pour les transports publics, et une légère progression pour le vélo. Il est intéressant de constater que l'appréciation de l'évolution générale sur dix ans est calquée sur celle de la voiture : 27% estiment que les conditions de la circulation automobile se sont détériorées, et 28% estiment que la péjoration est générale.

Lausanne, on relève une amélioration générale des conditions de circulation : 13% d'avis allant dans ce sens. La détérioration de la circulation automobile y est ressentie moins sévèrement que dans les trois autres agglomérations, alors que l'essor des transports publics a clairement davantage marqué les esprits. En effet, avec 67% d'avis favorables et seulement 10% d'avis défavorables, c'est dans la capitale vaudoise qu'on est le plus convaincu des progrès des transports publics pendant la décennie écoulée. Là encore, l'effet M2 n'est certainement pas étranger à cette perception.

À **Berne**, la détérioration de la circulation automobile est ressentie plus clairement qu'ailleurs (36% d'avis dans ce sens). De plus, l'enthousiasme en faveur des transports publics n'est pas aussi perceptible qu'autour du Léman : 43% des Bernois pensent avoir assisté à des progrès en matière de transports publics, contre 57% des Genevois et 67% des Lausannois. Cela peut relever d'une offre déjà très bonne à l'époque et qui n'a donc pas connu le même saut quantitatif et qualitatif que dans les grandes villes romandes.

À **Yverdon-les-Bains**, certains chiffres sont proches de ceux de l'agglomération bernoise : 32% des répondants relèvent une détérioration des conditions de circulation automobile, et 46% estiment avoir surtout assisté à une amélioration des transports publics. Comme à Genève et Berne, on relève également les meilleures conditions de mobilité pour les cyclistes.

Figure n° 33 : Perception des changements en matière de transport ces 10 dernières années, en % des enquêtés.



2.4.1. Selon la localisation géographique

Nous avons un intérêt spécifique à croiser ces résultats avec les axes TP suburbains pour identifier si certaines perceptions des changements étaient associées avec un type de desserte particulier.

À **Genève**, les opinions positives par rapport à l'évolution des transports publics (% des répondants ayant perçu une amélioration) sont plus nombreuses sur les axes tram et train que sur l'axe bus ou au centre-ville. Et c'est au centre-ville qu'on a le plus perçu des améliorations au niveau des déplacements à vélo, ce que l'on peut assez facilement expliquer puisque c'est aussi ce secteur qui a été concerné par la majorité des aménagements de pistes cyclables et par les mesures de réduction du trafic automobile.

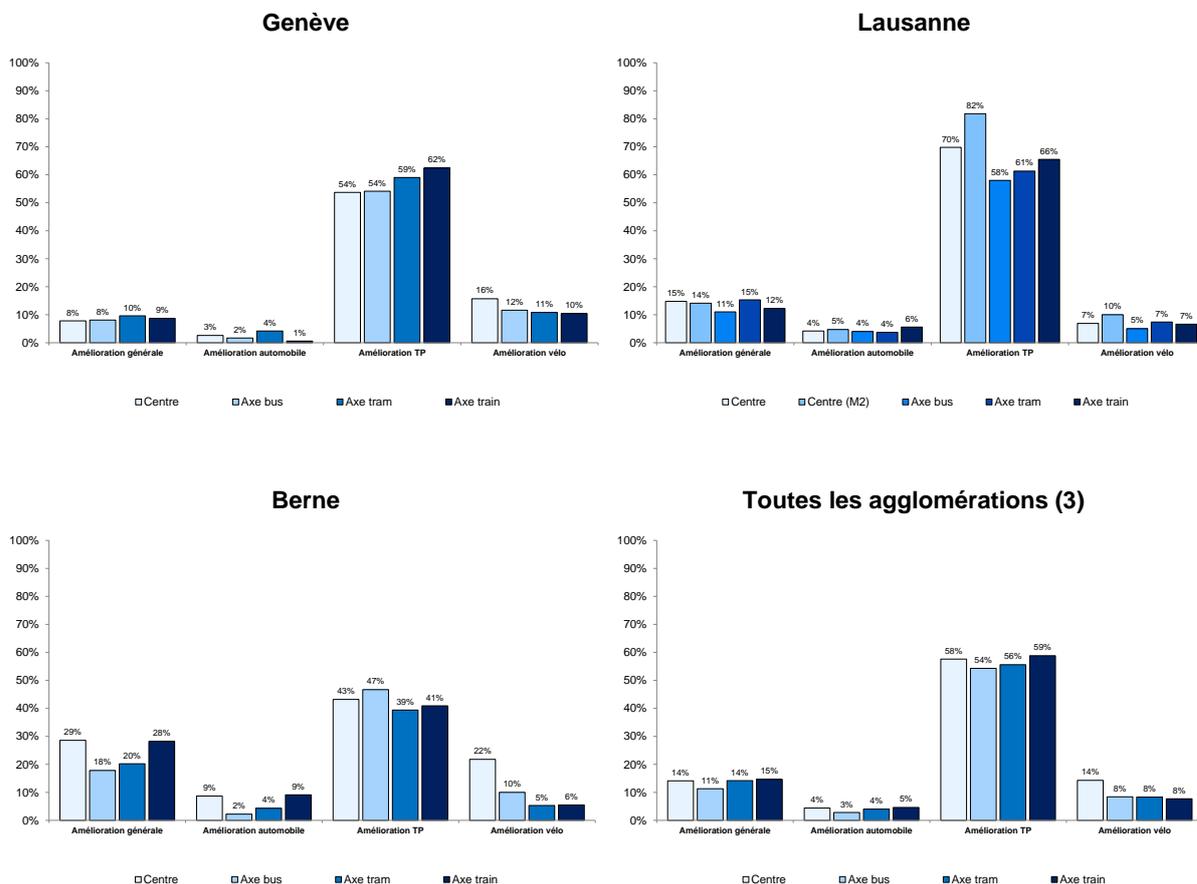
À Lausanne, on décèle clairement un "effet M2" dans la mesure où les riverains de cet axe sont bien plus nombreux (82%) à avoir perçu une amélioration des transports publics que toutes les autres personnes interrogées.

À Berne, les différences entre axes sont assez peu importantes en ce qui concerne la perception de l'amélioration des transports publics. En revanche, l'amélioration générale des conditions de transport est surtout perçue dans le centre-ville et sur l'axe train, et moins sur les axes bus et tram.

Il est possible que ce soit dû à des améliorations pour les vélos, ainsi qu'à l'essor du RER (S-Bahn) bernois.

L'analyse groupée des trois agglomérations révèle peu de différences systématiques entre les différents types d'axes. Tout juste peut-on constater que les améliorations ciblant les vélos semblent avoir un effet important sur la perception générale des habitants du centre des villes.

Figure n° 34 : Perception des améliorations, selon les secteurs et axes TP, en % des enquêtés.



Synthèse

L'image des moyens de transport

- > La perception des moyens de transports par les enquêtés nous donnent des indications assez précises quant à leurs prédispositions à les utiliser et l'évolution dans ce domaine a été remarquable entre 1994 et 2011.

Les adjectifs pour qualifier les moyens de transport

- > La voiture continue de jouir d'une image très favorable dans toutes les agglomérations, même si les cotes positives pour Genève et Lausanne, sont légèrement plus basses en 2011 qu'en 1994, notamment de par l'apparition importante du qualificatif "polluant" cités par les enquêtés. Les transports publics, eux, ont vu leur image clairement s'améliorer depuis 1994, notamment à Lausanne où leur cote positive a enregistré un bond très marqué (+31 points). On les trouve désormais pratiques et écologiques. Le vélo est perçu lui aussi très positivement dans toutes les agglomérations étudiées, bien que les problèmes de sécurité routière soient fréquemment mis en avant à son sujet, surtout à Genève.
- > Les usagers les plus réguliers de chaque mode en ont aussi l'image la plus positive. Pour les non-utilisateurs des transports publics, c'est l'inconfort (à Genève) et la cherté (à Lausanne, Berne et Yverdon-les-Bains) qui sont au cœur des perceptions.
- > L'image de la voiture est plus négative dans les centres des agglomérations qui subissent davantage leurs nuisances que dans les parties suburbaines. À Lausanne, il est intéressant de relever que le secteur Centre-M2 se distingue par une perception des transports publics plus positive que le reste de la commune-centre également bien desservi par le réseau urbain.
- > En croisant les adjectifs cités avec les variables socio-démographiques, nous relevons surtout que les personnes de formation supérieure citent davantage que les autres l'adjectif "polluant" pour caractériser la voiture et "écologique" pour les transports publics.
- > La comparaison avec les agglomérations françaises montrent que les villes suisses sont plutôt parmi celles où on perçoit les transports publics comme étant rapides mais aussi passablement chers. À Berne et Yverdon-les-Bains, on les trouve plutôt confortables alors qu'à Lausanne mais surtout à Genève c'est plutôt l'inconfort qui est mis en avant.

L'adaptation des moyens de transport à différents types de déplacements

- > À Genève, les transports publics sont considérés comme adaptés aux déplacements vers la ville, alors que l'automobile est perçue comme particulièrement adaptée aux excursions et aux trajets en-dehors du centre. Cette différence est beaucoup moins prononcée à Berne. À Lausanne et à Yverdon-les-Bains, la voiture est globalement considérée comme appropriée pour tous types de déplacement ou presque.
- > À Berne, les parts des enquêtés trouvant les transports publics assez ou parfaitement adaptés sont systématiquement plus élevées que dans les trois agglomérations romandes.
- > À Genève, Berne et Yverdon-les-Bains, le vélo est estimé comme étant adaptés pour tous les types de déplacements, sauf les achats. Lausanne se démarque ici nettement des autres agglomérations enquêtées avec des jugements d'adaptation bien moins élevés.
- > La marche, elle, obtient des jugements assez positifs en particulier pour les déplacements dans les centres. Les enquêtés d'Yverdon-les-Bains lui attribuent globalement des notes d'adaptation supérieures à celles enregistrées dans les grandes agglomérations. Un résultat qui souligne les potentiels de la mobilité douce dans cette ville moyenne où les déplacements de courtes distances sont rendus possibles par la proximité des lieux d'activité.

Les raisons de ne pas utiliser les moyens de transport

- > En 1994 comme en 2011, les embouteillages et les problèmes de stationnement sont toujours considérés comme les plus grands freins à l'usage de l'automobile par les enquêtés, surtout à Genève. Le coût du stationnement, en revanche, est moins considéré comme un frein qu'autrefois.
- > Parmi les raisons de ne pas utiliser les transports publics, le coût est toujours très souvent cité, alors qu'à Genève certains problèmes de promiscuité ou de confort semblent avoir pris de l'importance entre les deux enquêtes. Le problème des horaires (fréquence de passage insuffisant) est plus souvent soulevé là où la desserte est plus rare, en particulier durant les heures creuses, donc davantage à Yverdon-les-Bains et peu à Berne.
- > Concernant le vélo, les actifs motorisés évoquent surtout la sécurité, en particulier à Genève, et les conditions météo comme raisons de ne pas utiliser le vélo. À Lausanne, c'est plutôt l'effort physique qui est mis en avant et à Yverdon-les-Bains, après les conditions météo, c'est plutôt le transport d'objets encombrants qui constitue un frein.

La perception des changements ces 10 dernières années

- > Au cours des dix dernières années, la plupart des répondants estiment que les conditions de circulation se sont dégradées pour les automobiles, et qu'elles se sont améliorées pour les transports publics.
- > À Lausanne, un réel "effet M2" a pu être mis en évidence dans la mesure où les riverains de cet axe sont bien plus nombreux que les autres enquêtés de cette ville (82%) à avoir perçu une amélioration des transports publics que toutes les autres personnes interrogées.
- > Partout, on relève aussi une amélioration des conditions offertes aux cyclistes, et de manière plus marquée dans les centres. Ils sont cependant un peu moins nombreux, surtout au centre, à avoir cité ce type de changements à Lausanne.

3. Les pratiques modales

Après avoir traité des perceptions des moyens de transport qui reflètent les prédispositions des enquêtés à utiliser certains moyens de transport plutôt que d'autres, nous nous intéresserons, dans ce chapitre, aux pratiques modales effectives déclarées.

Nous aborderons tout d'abord les pratiques modales générales tous motifs confondus (travail, achat, loisirs, accompagnement etc.) (3.1) puis les pratiques spécifiques liées au trajet domicile travail des enquêtés (3.2).

3.1. Pratiques modales générales (tous motifs)

Nous nous intéressons ici aux pratiques modales effectives déclarées par nos enquêtés pour tous types de motifs. Les enquêtés ont ainsi été questionnés sur la fréquence générale d'utilisation de différents moyens de transport, à savoir :

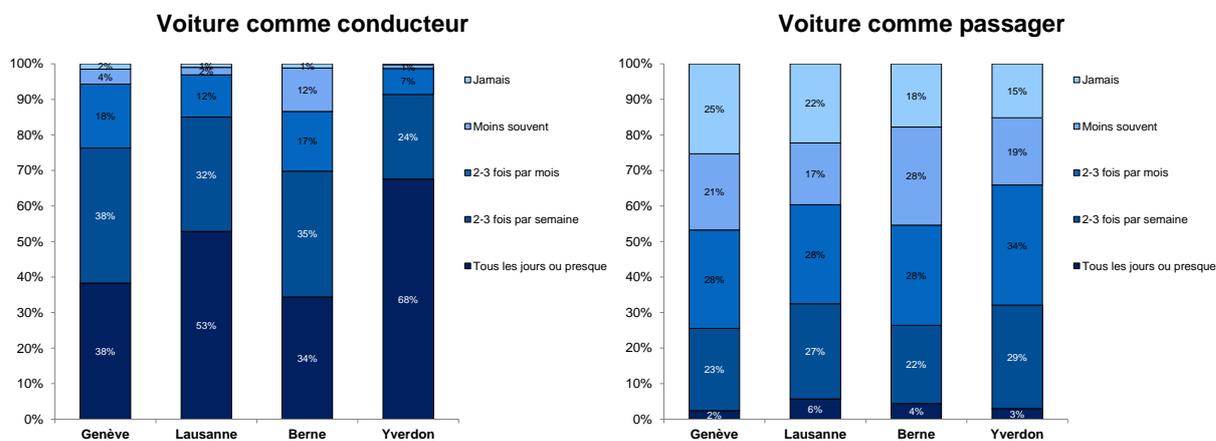
- La voiture comme conducteur ;
- La voiture comme passager ;
- Le train ;
- Les transports publics urbains ;
- Le vélo électrique ;
- Le vélo conventionnel ;
- Le scooter ;
- La moto.

3.1.1. Vue d'ensemble

Concernant l'utilisation de la **voiture comme conducteur**, de grandes différences apparaissent entre nos 4 agglomérations d'étude. Parmi les 3 grandes villes, c'est à Lausanne que l'on utilise le plus fréquemment ce moyen de transport. Plus de la moitié des enquêtés (53%) de cette ville déclare, en effet, l'utiliser tous les jours ou presque. Cette part est de 38% à Genève, et de 34% à Berne. À noter que, dans la capitale, 12% des enquêtés déclarent utiliser la voiture qu'ils ont à disposition moins de 2-3 fois par mois contre 2% à Lausanne et 4% à Genève. À Yverdon-les-Bains l'utilisation de la voiture est particulièrement fréquente. 68% des enquêtés Yverdonnois l'utilisent tous les jours ou presque. Presqu'aucun sondé (1%) ne déclare utiliser la voiture moins de 2-3 fois par mois.

De moins grandes différences sont à noter quant à la **voiture en tant que passager**. Dans toutes nos agglomérations, les fréquences déclarées sont relativement similaires. C'est à Genève que l'on sollicite le moins ce moyen de transport (25% déclarent ne jamais y avoir recours). En moyenne, les Yverdonnois déclarent être conduit plus fréquemment que les autres enquêtés.

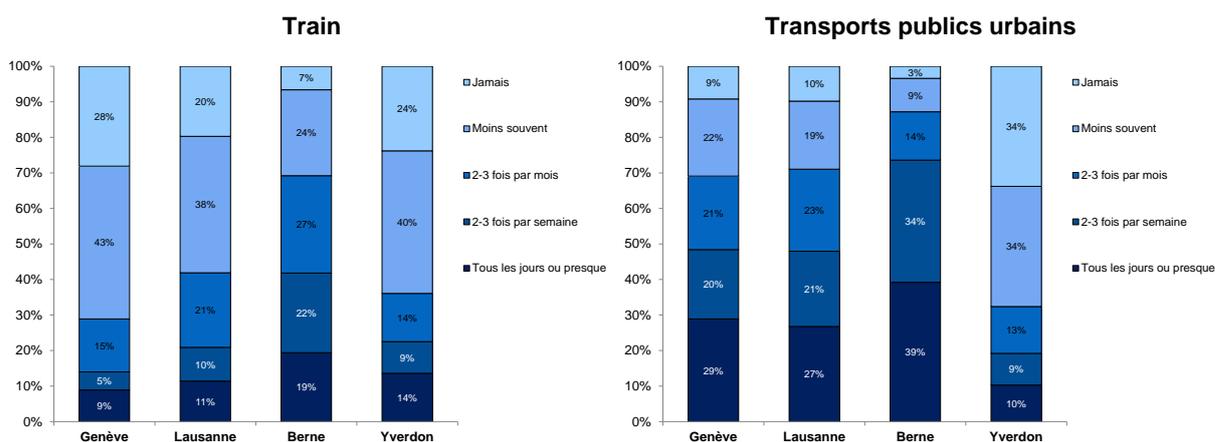
Figure n° 35 : Fréquence d'utilisation de la voiture conducteur et passager (tous motifs), en % des enquêtés.



Des différences notables sont enregistrées pour le **train**. Les bernois sont clairement ceux qui l'utilisent le plus fréquemment. 19% d'entre eux déclarent le prendre tous les jours ou presque contre 9% à Genève et 11% à Lausanne. Un résultat qui est à mettre en relation avec l'offre ferroviaire particulièrement dense autour de la capitale. On note aussi un nombre non négligeable d'Yverdonnois qui l'utilisent tous les jours ou presque. Dans leur cas, on peut penser qu'il s'agit davantage de pendulaires sortants (vers Lausanne en particulier).

L'utilisation des **transports publics urbains** est assez contrastée. À Genève et Lausanne, la fréquence d'utilisation est assez similaire 49% respectivement 48% se déplacent en transports publics urbains 2 ou 3 fois par semaine ou plus et environ 10% d'entre eux ne les sollicitent jamais. Tout comme pour le train, ce sont les actifs bernois qui apparaissent comme étant les utilisateurs les plus fréquents de ce moyen transport. Ils sont 73% à les prendre 2 ou 3 fois par semaine ou plus et seuls 3% d'entre eux déclarent ne jamais les utiliser. À Yverdon-les-Bains, la pratique des transports publics urbains apparaît bien moins importante. 19% déclarent une fréquence de 2 ou 3 fois par semaine ou plus et 34% ne les utilisent jamais, soit une part 10 fois plus élevée que ce qui a été enregistré chez les actifs bernois.

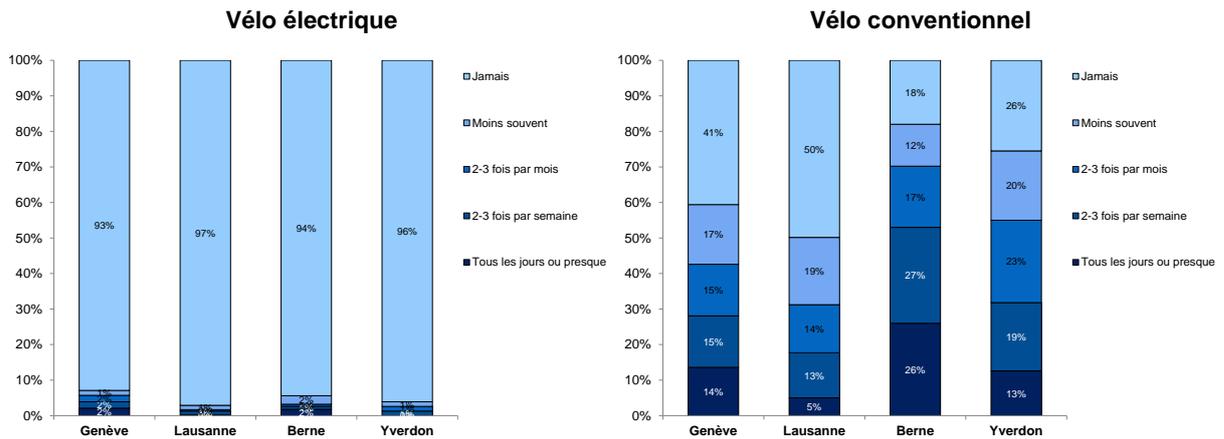
Figure n° 36 : Fréquence d'utilisation du train et des transports publics urbains (tous motifs), en % des enquêtés.



Le **vélo électrique** est relativement peu utilisé comme nous pouvions le supposer au vu des chiffres obtenus pour l'équipement des ménages. Genève se démarque cependant des autres agglomérations dans ce domaine, puisque 7% des enquêtés y déclarent l'utiliser au moins de temps à autre. Ils sont 2% à se déplacer tous les jours ou presque avec ce moyen de transport. Berne enregistre des fréquences légèrement inférieures alors qu'à Lausanne et Yverdon-les-Bains ce moyen de transport n'est quasiment jamais utilisé.

Le **vélo conventionnel**, lui, est fréquemment utilisé. C'est à Berne que sa pratique apparaît la plus fréquente chez les actifs motorisés, 26% l'utilisent tous les jours ou presque. En tout, plus de la moitié d'entre eux (53%) prend le vélo 2 ou 3 fois par semaine ou plus. À Genève, la pratique est moins fréquente mais toute de même assez conséquente. 14% des sondés genevois pédalent tous les jours ou presque et ils sont 28% à déclarer utiliser le vélo 2-3 fois par semaine ou plus. À Lausanne, le vélo est en revanche très nettement moins pratiqué que dans les autres agglomérations, 50% des enquêtés déclarent ne jamais se déplacer avec ce moyen de transport dans cette ville (contre 18% à Berne). Des résultats à mettre en relation avec la topographie de la ville qui rend son utilisation bien moins aisée que dans les autres villes. On note une utilisation non négligeable du vélo à Yverdon-les-Bains. En moyenne les actifs Yverdonnois se déplacent plus fréquemment que les genevois avec ce moyen de transport. 26% ne l'utilisent jamais contre 41% dans la Cité de Calvin.

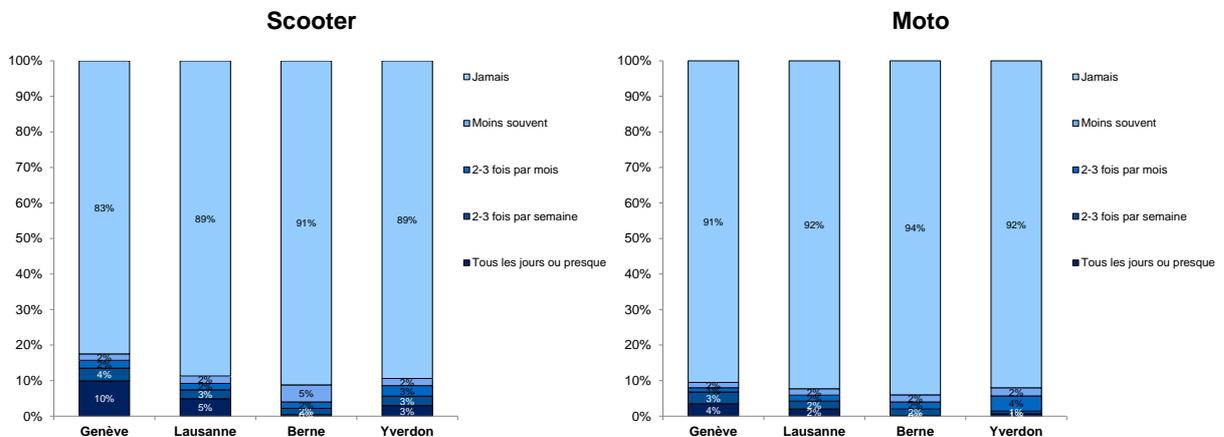
Figure n° 37 : Fréquence d'utilisation du vélo (conventionnel et électrique) (tous motifs), en % des enquêtés.



Concernant le **scooter**, Genève se démarque significativement des autres agglomérations. 10% des sondés genevois déclarent, en effet, se déplacer avec ce moyen de transport tous les jours ou presque alors que ce taux est de 5% à Lausanne et est quasi nul à Berne (0.4%). À Yverdon-les-Bains, cette part s'élève à 3%.

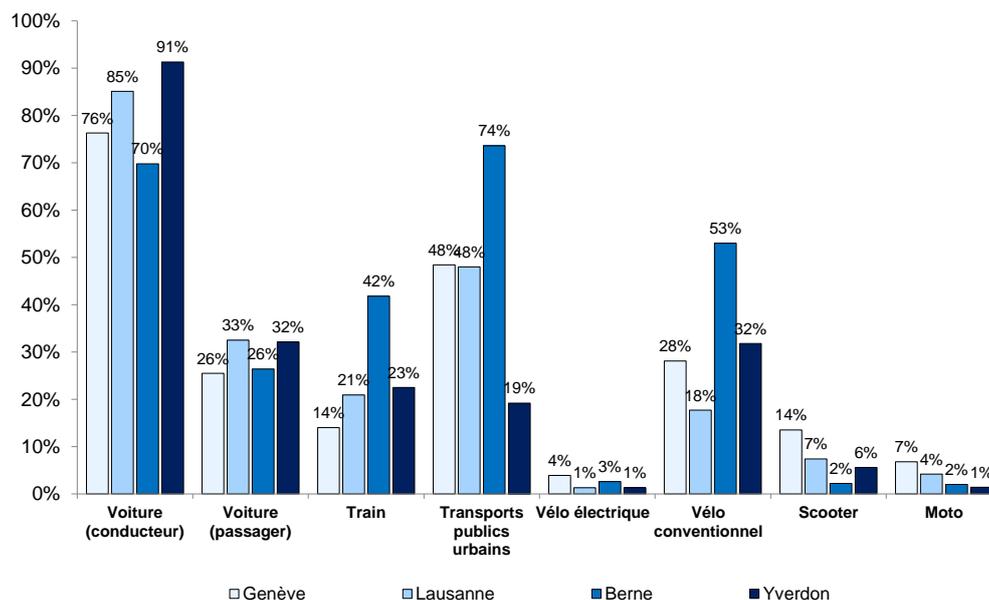
Enfin, tout comme pour le scooter, c'est à Genève que l'on déclare utiliser le plus souvent la **moto**. Ce moyen de transport y est sollicité plus par 8% des actifs au moins 2 ou 3 fois par mois. Ce taux s'élève à 6% à Lausanne, 4% à Berne et à 6% à Yverdon-les-Bains.

Figure n° 38 : Fréquence d'utilisation des deux-roues motorisés (tous motifs), en % des enquêtés.



En adoptant une vision par moyen de transport et en se concentrant sur la part des utilisateurs fréquents (enquêtés déclarant utiliser le moyen de transport en question 2 ou 3 fois par semaine ou plus), nous obtenons une vision complémentaire intéressante. La figure ci-dessous permet de confirmer certains écarts importants observés dans les pratiques modales générales des actifs motorisés dans nos villes d'enquête. Elle met ainsi très bien en évidence l'usage bien plus fréquent du train des transports publics urbains et du vélo par les actifs bernois et l'utilisation importante de la voiture (conducteur) par les Yverdonnois. Le scooter et la moto apparaissent plus fréquemment utilisés à Genève.

Figure n° 39 : Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport, selon l'agglomération, en % des enquêtés.

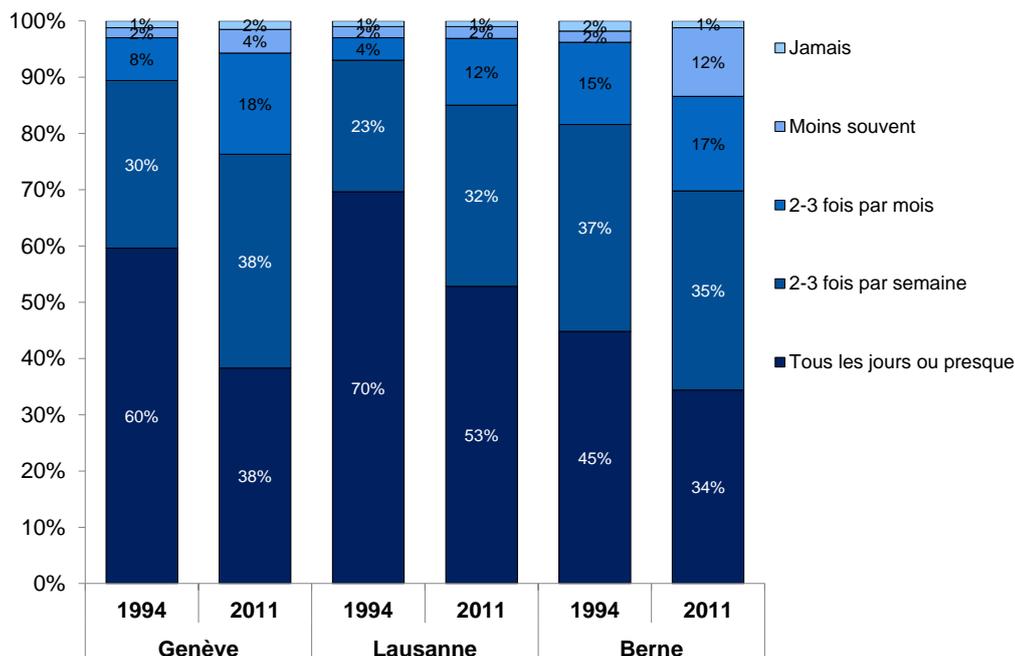


> *Éléments de comparaison avec 1994*

En 1994, la question de la fréquence d'utilisation des moyens de transport (tous motifs confondus) a été posée uniquement pour la voiture en tant que conducteur et les transports publics urbains. En reprenant les chiffres obtenus à l'époque et en les comparant avec nos résultats, on note des évolutions considérables en matière d'utilisation de ces moyens de transport.

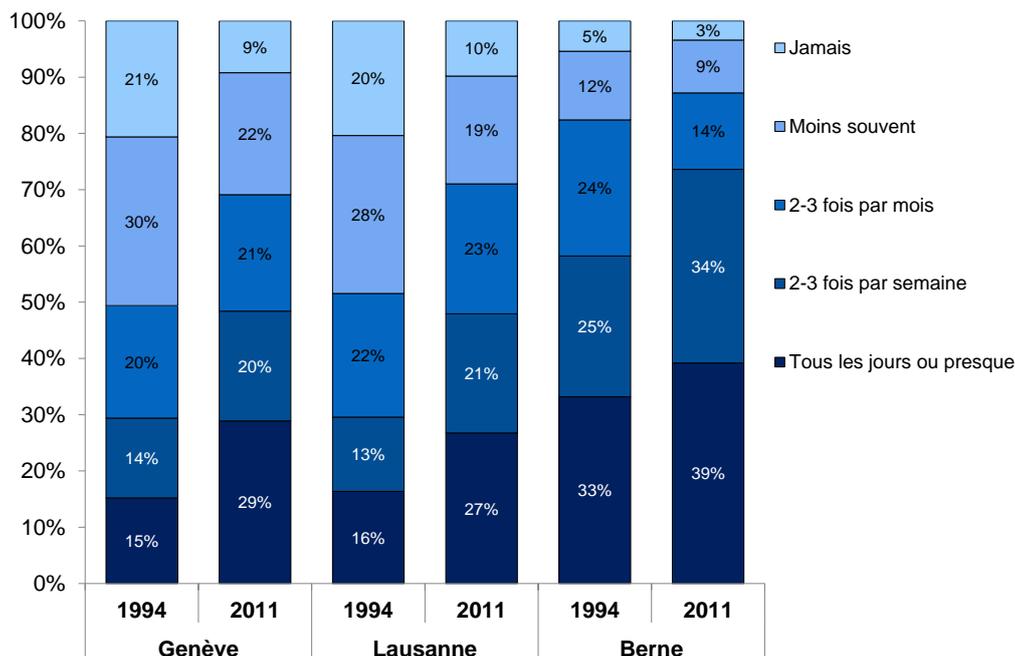
Dans les 3 villes, la fréquence d'utilisation de la **voiture en tant que conducteur** a très nettement diminué. En 1994, les actifs motorisés qui prenaient la voiture tous les jours ou presque constituait 60% de l'échantillon genevois, 70% de l'échantillon lausannois et 45% des enquêtés bernois. En 2011, ils sont 38% à Genève, 53% à Lausanne et 34% à Berne. C'est donc à Genève que la diminution est la plus importante avec, en 2011, une part d'utilisateurs fréquents de 22 points inférieure à ce qu'elle représentait en 1994. Les actifs motorisés des agglomérations romandes semblent désormais plutôt utiliser leur véhicule 2-3 fois par semaine (+8 points à Genève, +9 points à Lausanne) ou 2-3 fois par mois (+10 points à Genève, +8 points à Lausanne). À Berne la part de ceux qui conduisent moins de 2-3 fois par mois connaît une croissance importante entre les deux enquêtes (+10 points).

Figure n° 40 : Évolution 1994-2011 de la fréquence d'utilisation de la voiture en tant que conducteur à Genève, Lausanne et Berne, en % des enquêtés.



D'un autre côté, la fréquence d'utilisation des **transports publics urbains** par les actifs motorisés dans les 3 villes a très clairement augmenté entre 1994 et 2011. C'est à Genève que la part de ceux qui se déplacent tous les jours ou presque avec les transports publics urbains a le plus fortement augmenté passant de 15% à 29%. À Lausanne, la croissance est également importante et cette part s'établit à 27% en 2011 contre 16% en 1994. À Berne, la part déjà relativement élevée de 33% en 1994 s'élève à 39% 17 ans plus tard. Dans cette ville, la part des utilisateurs déclarant se déplacer avec les transports publics urbains 2 ou 3 fois par semaine ou plus passe de 25% à 34% de l'échantillon. Partout, la part des actifs qui n'utilisent jamais les transports publics urbains a diminué. Cette diminution a été d'environ 10 points à Genève et à Lausanne (à 10%) et de 2 points (à 3%) à Berne.

Figure n° 41 : Évolution 1994-2011 de la fréquence d'utilisation des transports publics urbains à Genève, Lausanne et Berne, en % des enquêtés.



3.1.2. Selon la localisation géographique

a) Par géotype

Les différents moyens de transport ne sont pas utilisés avec la même fréquence selon le géotype, c'est-à-dire si l'enquêté habite la commune centre de l'agglomération ou s'il réside dans sa couronne suburbaine (tous axes TP confondus).

Dans les 3 grandes villes, la **voiture en tant que conducteur** est plus fréquemment utilisée à l'extérieur de la ville-centre. Si nous nous concentrons sur la part des répondants déclarant prendre leur voiture 2 ou 3 fois par semaine ou plus, nous constatons, en effet, que, dans la partie suburbaine, elle est supérieure de 13 points à Lausanne et de 17 points à Genève et à Berne. À Yverdon-les-Bains cette part est cependant sensiblement la même dans les deux parties de l'agglomération.

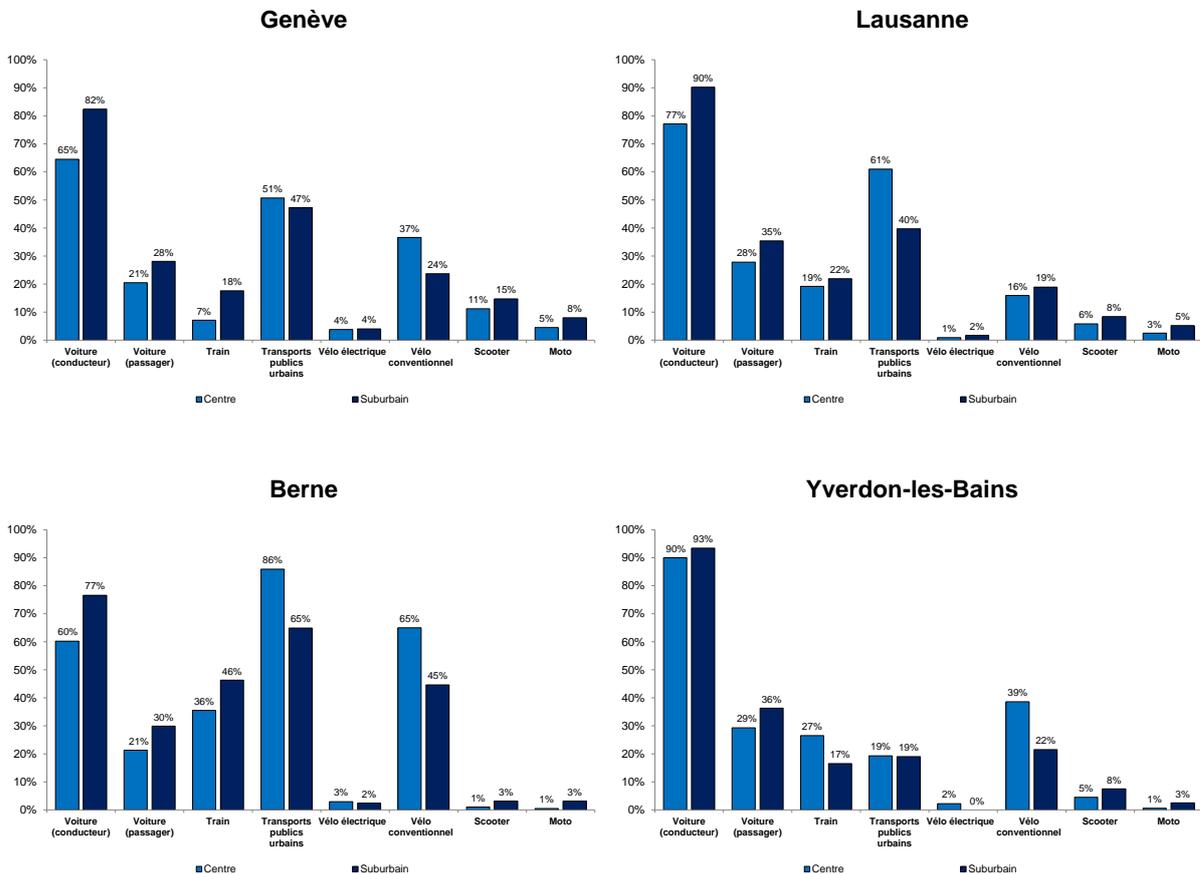
L'utilisation de la **voiture en tant que passager** est également plus fréquente dans le suburbain. Dans toutes les villes, l'écart est de l'ordre de 7 à 9 points.

Le **train** est aussi davantage sollicité par les suburbains dans les grandes agglomérations. On note, à Genève, la part peu élevée des usagers qui prennent le train 2 ou 3 fois par semaine ou plus dans le centre (7% contre 19% à Lausanne et 36% à Berne). À Yverdon-les-Bains, en revanche, c'est au centre que l'on compte les utilisateurs les plus fréquents du train. Globalement, on peut ici supposer que les usagers fréquents du train dans le centre reflètent le nombre de pendulaires sortants. Un nombre réduit à Genève et assez conséquent à Yverdon-les-Bains.

Sans grande surprise, les **transports publics urbains** sont plus fréquemment utilisés par les habitants du centre que par ceux du suburbain. L'écart n'est cependant pas partout du même ordre entre les deux types de territoire. À Genève, celui-ci est ainsi très peu prononcé (51% contre 47%) alors qu'à Lausanne et à Berne il apparaît bien plus conséquent. Les parts d'utilisateurs déclarant une fréquence d'au moins 2 ou 3 fois par semaine est de 61% au centre de Lausanne contre 40% en périphérie. Ces parts s'élèvent à 86% respectivement 65% à Berne. À Yverdon-les-Bains, aucune différence notable n'est enregistrée entre la commune-centre et la couronne suburbaine.

À Genève et à Berne, c'est au centre que l'on pratique le plus fréquemment le **vélo conventionnel** alors qu'à Lausanne, les actifs qui utilisent ce moyen de transport 2 ou 3 fois par semaine ou plus sont légèrement plus nombreux en périphérie, des territoires plus favorables à ce moyen de transport de par leur relief moins accidenté.

Figure n° 42 : Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport, selon lieu de résidence (géotype), en % des enquêtés.



b) Par secteur et axes TP

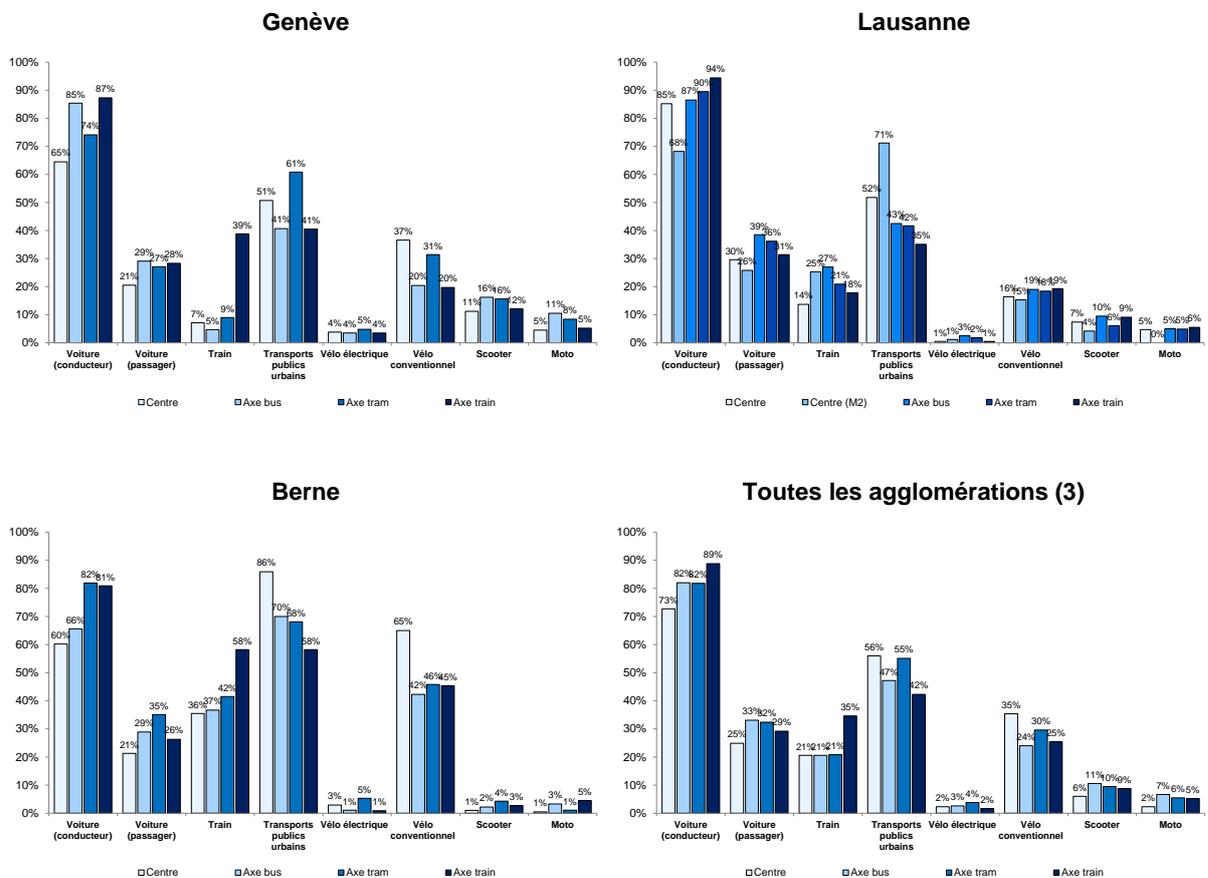
En distinguant les résultats par secteur (centre, axe bus, axe tram, axe train), nous pouvons relever quelques différences. Toute agglomération confondue, on remarque que les enquêtés des axes train sont des utilisateurs significativement plus fréquents de la voiture en tant que conducteur mais aussi du train, ce qui relève d'une certaine logique.

À l'intérieur des agglomérations, nous pouvons souligner quelques différences. À Genève, les résidents de l'axe tram sont des utilisateurs particulièrement fréquents des transports publics urbains en comparaison avec les enquêtés du secteur centre ou des axes bus ou train.

À Lausanne, on remarque surtout l'utilisation particulièrement peu fréquente de la voiture par les actifs motorisés habitant autour de l'axe M2 et leur utilisation très importante des transports publics. Ils sont, en effet, 71% à les utiliser fréquemment alors que cette part est de 52% pour les habitants du reste de la commune-centre.

À Berne, les enquêtés de l'axe train, sont particulièrement orientés sur l'utilisation du train par rapport aux autres types de sondés. Comme c'est le cas à Genève, cela reflète certainement leurs pratiques pendulaires vers le centre basées sur l'offre ferroviaire.

Figure n° 43 : Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport, selon les secteurs et axes TP, en % des enquêtés.



3.1.3. Selon les facteurs socio-démographiques

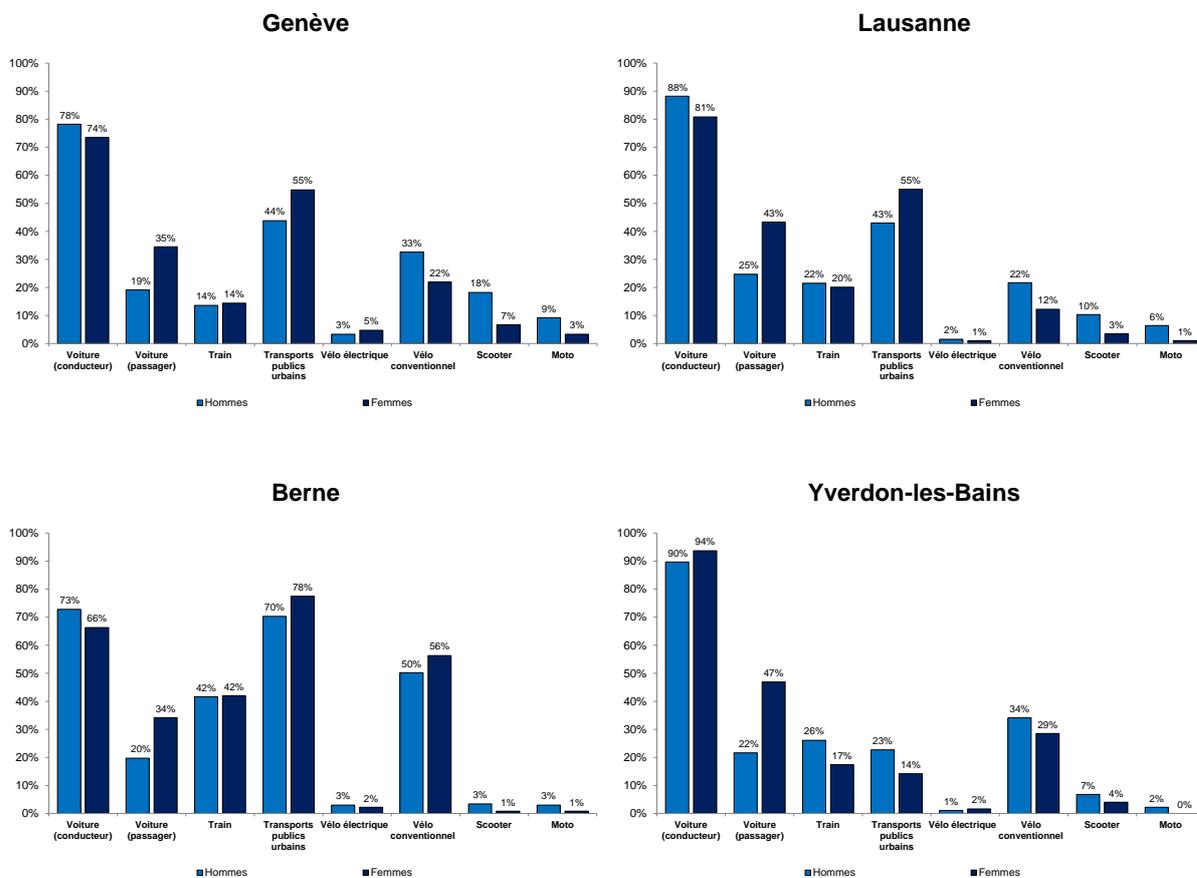
a) Par sexe

Peu de différences quant aux fréquences d'utilisation des moyens de transport sont à relever selon le sexe des enquêtés. Dans toutes les agglomérations, les femmes sont plus nettement plus fréquemment utilisatrices de la **voiture en tant que passager** : les parts d'entre elles qui ont recours à ce moyen de transport 2 ou 3 fois par semaine ou plus sont de 16 à 18 points supérieures à celles des hommes.

Alors qu'aucune différence n'est à relever pour le train, on observe que les femmes utilisent également plus fréquemment les **transports publics urbains** dans les agglomérations de Genève, Lausanne et Berne. À Yverdon-les-Bains en revanche, ce sont les actifs motorisés masculins qui sont les utilisateurs les plus fréquents des transports publics.

Dans les villes romandes, le **vélo conventionnel** est plus souvent pratiqué par les hommes que par les femmes. À Berne cependant, les femmes apparaissent des utilisatrices plus fréquentes de ce moyen de transport que les hommes.

Figure n° 44 : Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport, selon le sexe, en % des enquêtés.



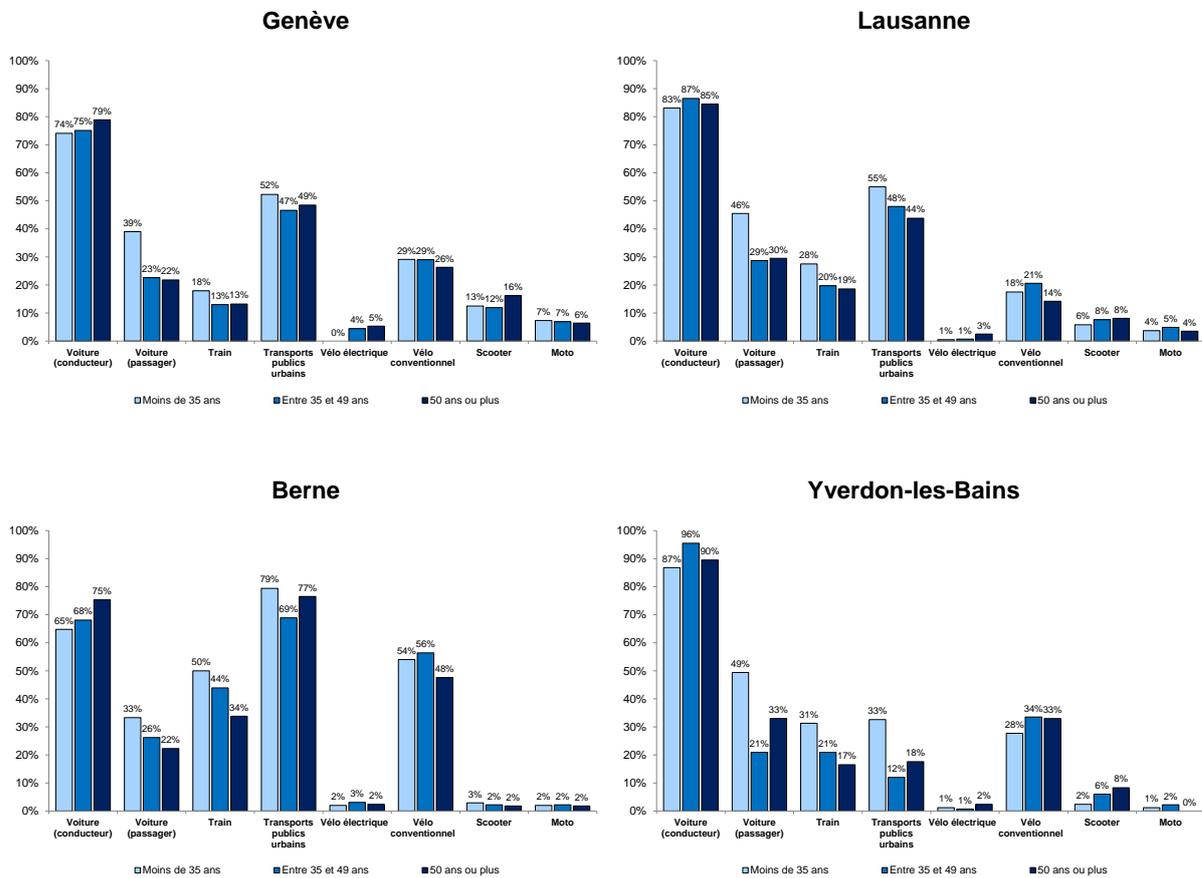
b) Par catégories d'âge

En différenciant les enquêtés par catégories d'âge, assez peu de différences significatives ressortent de nos chiffres. On remarque cependant que la **voiture en tant que passager** est plus fréquemment utilisée par les plus jeunes actifs motorisés, c'est-à-dire ceux entrant dans la catégorie "moins de 35 ans" et ceci dans toutes nos villes d'étude.

Le **train** apparaît aussi plus souvent utilisés par les plus jeunes de nos enquêtés. C'est particulièrement le cas à Berne où la part des moins de 35 ans qui déclarent prendre le train 2 ou 3 fois par semaine ou plus est de 16 points supérieure à celle des 50 ans et plus.

À Lausanne et Yverdon, les **transports publics urbains** enregistrent davantage d'utilisateurs fréquents parmi la catégorie d'âge "moins de 35 ans".

Figure n° 45 : Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport, selon les catégories d'âge, en % des enquêtés.

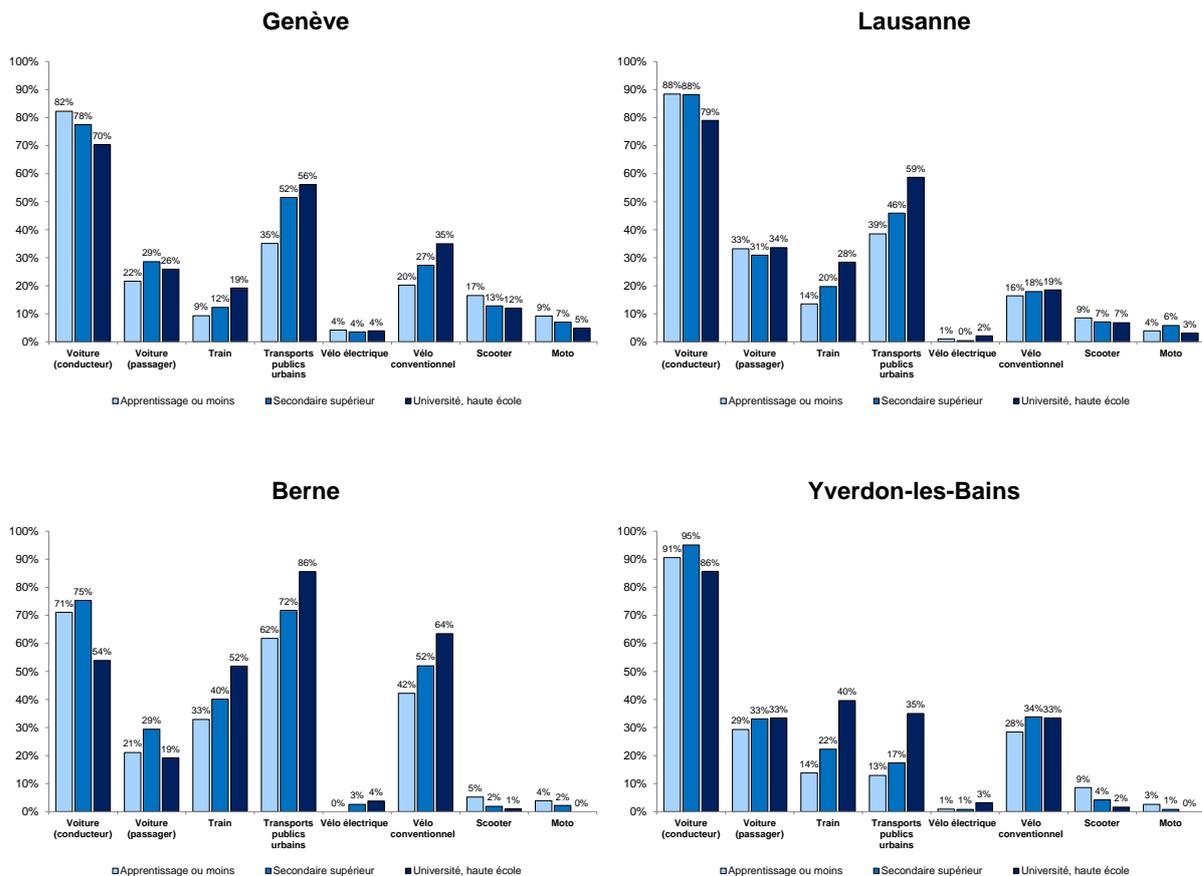


c) Par niveau de formation

Enfin, nous pouvons analyser ces pratiques modales générales en fonction du niveau de formation des enquêtés.

Les mêmes logiques apparaissent de manière assez nette dans toutes les agglomérations d'étude : on constate que l'utilisation des moyens de transports alternatifs à la voiture est d'autant plus fréquente que le niveau de formation est élevé. Cela est très bien visible tant pour le train, que les transports publics ou le vélo conventionnel. On observe, par exemple, dans toutes les villes, une part des enquêtés déclarant utiliser les **transports publics urbains** 2 ou 3 fois par semaine ou plus de plus de 20 points supérieures chez les diplômés des hautes-écoles en comparaison avec les enquêtés ayant un achevé un apprentissage ou moins. A l'inverse, l'utilisation de la **voiture en tant que conducteur** est bien moins fréquente chez les universitaires, en particulier à Berne. À Yverdon-les-Bains, cet écart est cependant moins net, reflétant certainement une dépendance plus marquée à ce moyen de transport dans cette ville.

Figure n° 46 : Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport, selon le niveau de formation, en % des enquêtés.



3.2. Pratiques modales pour le trajet domicile-travail

Nous nous intéressons ici aux pratiques modales effectives déclarées spécifiquement pour le motif travail (déplacement aller).

Étant donné l'aspect défini du déplacement, il a été possible d'enquêter 2 moyens de transports supplémentaires par rapport aux questions relatives aux pratiques modales générales, à savoir la combinaison voiture et transports publics (type P+R) et la marche pour tout le trajet. Au final, les fréquences d'utilisation des moyens de transports suivants ont été demandée aux enquêtés (question D.3) :

- La voiture et les transports publics pour un même trajet ;
- La voiture en tant que conducteur ;
- La voiture en tant que passager ;
- Le train ;
- Les transports publics urbains ;
- La marche pour tout le trajet ;
- Le vélo électrique ;
- Le vélo conventionnel ;
- Les deux-roues motorisés type scooter ;
- La moto.

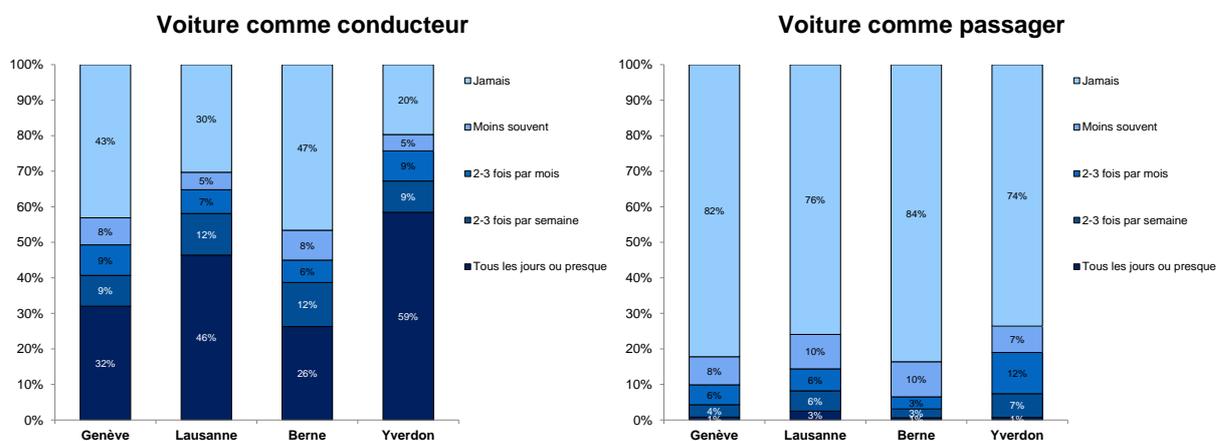
3.2.1. Vue d'ensemble

Les pratiques modales pour le trajet spécifique domicile-travail (aller) diffèrent assez nettement des pratiques modales tous motifs confondus que nous avons exposés ci-dessus. Le trajet contraint et routinier domicile-travail semble donc avoir ses propres logiques en termes de fréquence d'utilisation des moyens de transport.

La fréquence d'utilisation de la **voiture en tant que conducteur** est clairement inférieure que celle déclarée de manière générale. Dans toutes les agglomérations, une part très importante des actifs motorisés n'utilise jamais la voiture qu'ils ont à disposition pour réaliser ce trajet. Cette part s'élève à 43% à Genève, à 30% à Lausanne et même à 47% à Berne. Elle est moindre à Yverdon-les-Bains, à 20% de l'échantillon. Parmi les trois grandes agglomérations, c'est à Lausanne qu'on déclare le plus utiliser ce moyen de transport tous les jours ou presque (46% de l'échantillon) contre 32% à Genève et 26% à Berne. Dans la ville moyenne d'Yverdon-les-Bains, 59% des actifs motorisés utilisent leur voiture tous les jours ou presque pour ce trajet.

La **voiture comme passager** est un moyen de transport assez peu sollicité pour se rendre au travail. Lausanne et Yverdon-les-Bains se démarquent quelque peu des deux autres agglomérations à ce niveau avec des fréquences d'utilisation déclarées légèrement supérieures.

Figure n° 47 : Fréquence d'utilisation la voiture conducteur et comme passager, pour le trajet domicile-travail aller-simple, en % des enquêtés.



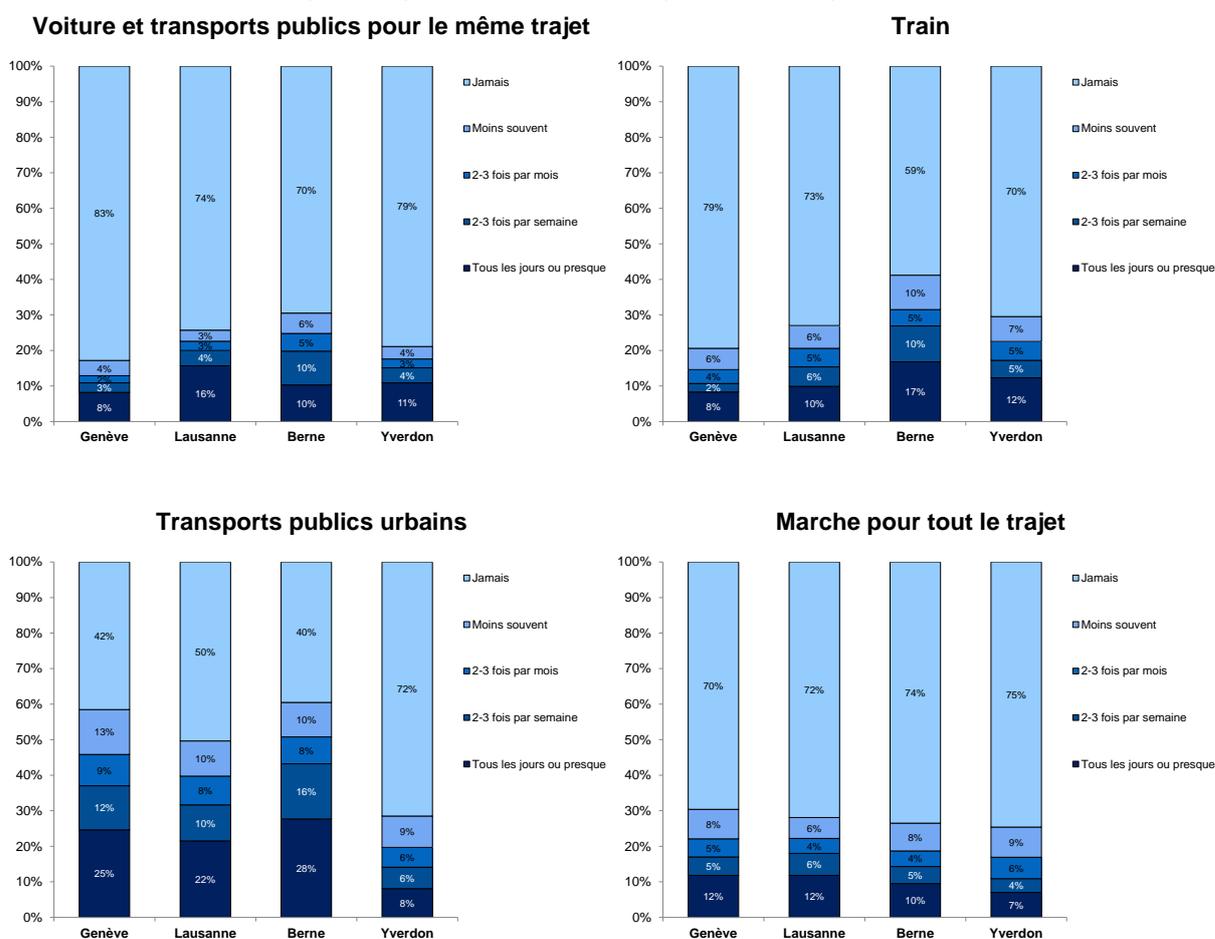
La fréquence de l'intermodalité **voiture et transports publics** n'est pas du tout négligeable. Elle fait, en effet, partie des pratiques régulières d'un certain nombre d'actifs motorisés dans nos agglomérations d'étude. À Lausanne, 16% d'entre eux déclarent avoir recours à cette solution tous les jours ou presque. Cette part est de 10% à Berne et 8% à Genève. À Yverdon-les-Bains, 11% des enquêtés combinent la voiture et les transports publics tous les jours ou presque pour ce trajet. Les résultats par secteur et axes TP apportent cependant des nuances à l'aspect positif de ce résultat (cf. 3.2.2.b).

En comparaison avec les pratiques modales générales, le **train** est moins fréquemment utilisé pour le trajet domicile-travail. Si les parts des enquêtés qui déclarent l'utiliser quotidiennement restent similaires à celles déclarées pour les pratiques modales tous motifs confondus (de manière logique de par l'importance du trajet domicile-travail dans la mobilité globale), ils sont beaucoup moins à déclarer y avoir recours 2 ou 3 fois par semaine ou moins. Globalement, les bernois sont les utilisateurs les plus fréquents suivis des Lausannois et des Genevois. Le profil Yverdonnois apparaît, quant à lui, relativement similaire à celui des actifs lausannois.

Les **transports publics urbains** sont fréquemment utilisés par nos enquêtés. Il est intéressant de relever qu'à Genève et à Berne la fréquence déclarée de déplacement en TP pour ce trajet est grosso-modo la même avec 25% respectivement 28% des sondés qui les utilisent tous les jours ou presque et une part de non-utilisateurs de 42% Genève et 40% à Berne. La part des utilisateurs quotidiens est un peu plus faible à Lausanne, à 22%. Yverdon-les-Bains se démarque ici nettement des autres villes puisque 72% des sondés déclarent ne jamais utiliser les transports publics urbains. On peut sans doute en déduire que les utilisateurs des transports publics pour le travail utilisent d'abord le train (vers Lausanne) alors que les actifs travaillant à Yverdon-les-Bains ou dans sa périphérie se déplacent essentiellement avec leur voiture.

La **marche pour l'ensemble du trajet** est moyen fréquemment utilisé pour se rendre au lieu de travail. On note avec intérêt que les profils des 3 grandes agglomérations apparaissent relativement similaires à ce niveau. Entre 10% (à Berne) et 12% (à Genève et Lausanne) des actifs se déplacent à pied tous les jours ou presque pour rejoindre leur travail, ce qui représente une part considérable. À Yverdon-les-Bains, ce taux s'élève à 7%. Un taux faible qui s'explique par le ratio plus faible du nombre d'emplois par rapport à la population dans cette agglomération. Les Yverdonnois sont ainsi plus nombreux à être des pendulaires sortants (vers d'autres agglomérations).

Figure n° 48 : Fréquence d'utilisation de la combinaison voiture et transports publics, du train, des transports publics et de la marche pour le trajet domicile-travail aller-simple, en % des enquêtés.



Concernant les deux roues, les actifs n'optent presque pas du tout pour le **vélo électrique** pour se rendre sur leur lieu de travail. Seul Genève enregistre une fréquence d'utilisation de ce moyen de transport qui peut être qualifiée de non nulle pour ce trajet.

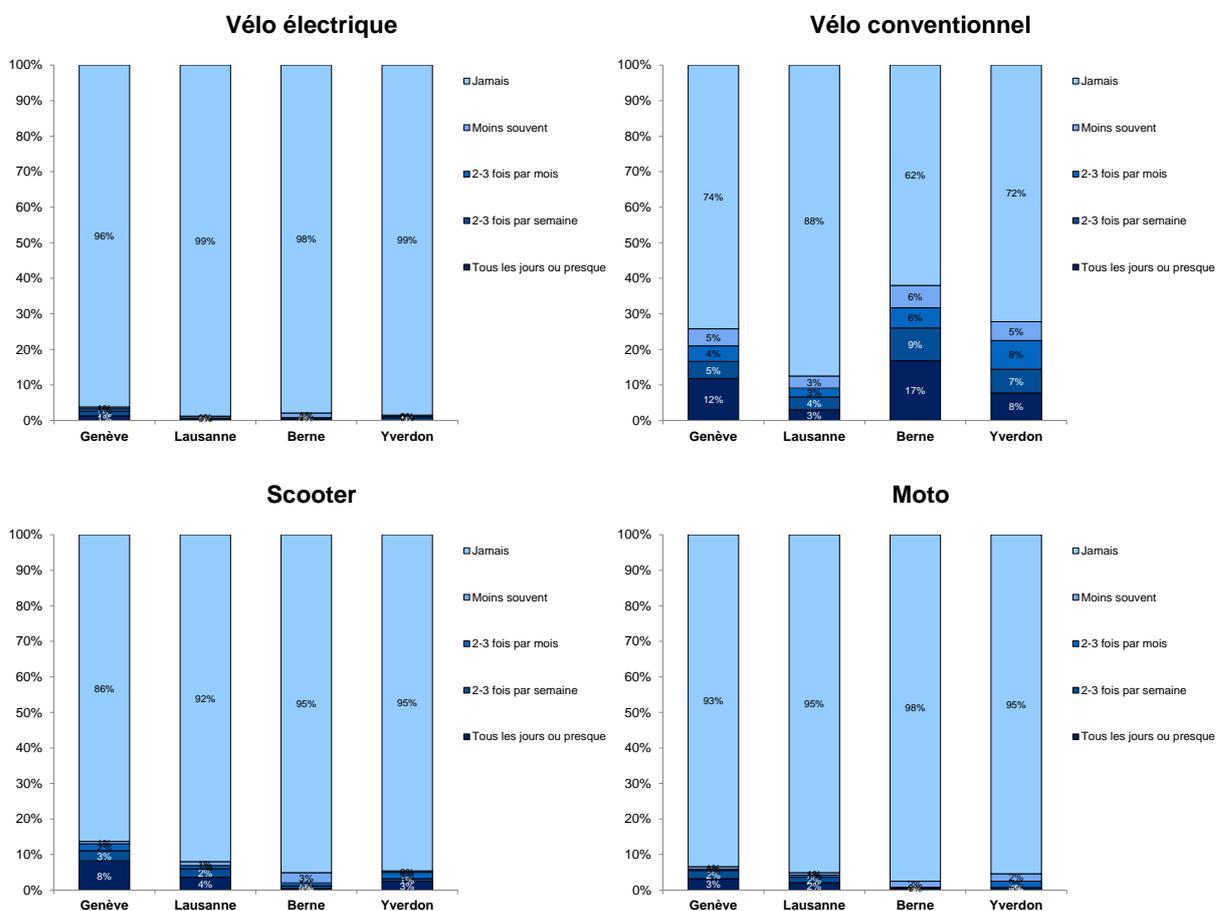
Le **vélo conventionnel** est, en revanche, utilisé bien plus fréquemment. À Berne 17%, des enquêtés l'utilisent quotidiennement pour le déplacement domicile-travail. À Genève, cette part est également importante puisque qu'elle est de 12%. À Lausanne, en revanche, ce moyen de transport est très peu sollicité. 88% des actifs lausannois ne l'utilisent jamais. Enfin, à Yverdon-les-Bains, l'utilisation du vélo est moins fréquente qu'à Genève et Berne mais n'est pas négligeable

pour autant : 8% des sondés se rendent à vélo sur leur lieu de travail tous les jours dans cette ville alors que le ratio emplois/habitants est plus faible.

Tout comme pour les pratiques modales générales, l'utilisation du **scooter** semble surtout concerner l'agglomération de Genève avec 8% d'utilisateurs quotidiens parmi nos enquêtés. Une part deux fois moindre est enregistrée à Lausanne.

Enfin, la **moto** est très rarement utilisée voire même quasiment jamais à Berne. Là encore, ce moyen de transport semble surtout sollicité à Genève et dans une moindre mesure à Lausanne. Les parts des actifs qui l'utilisent tous les jours ou presque pour le trajet domicile travail, n'y dépassent cependant pas 3% de l'échantillon.

Figure n° 49 : Fréquence d'utilisation du vélo électrique, du vélo conventionnel, du scooter et de la moto pour le trajet domicile-travail aller-simple, en % des enquêtés.

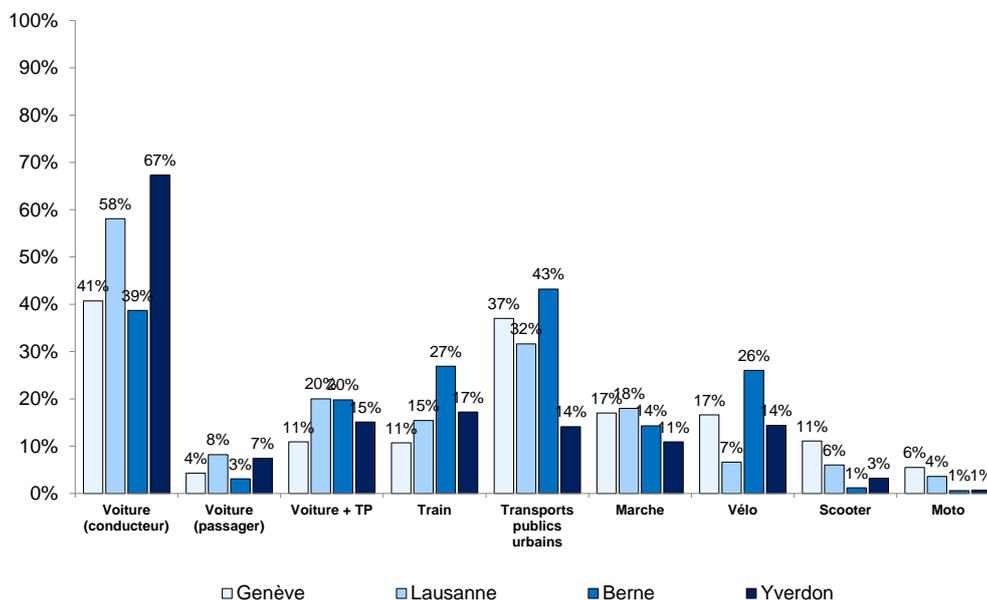


Tout comme pour la vue d'ensemble des pratiques modales générales, nous pouvons adopter un point de vue synthétique en se concentrant uniquement sur les parts utilisateurs fréquents et en plaçant les chiffres obtenus pour chaque moyen de transport côte à côte. Cela permet de mettre en évidence certains écarts entre nos villes d'étude.

On peut ainsi bien identifier l'utilisation fréquente la voiture comme conducteur à Yverdon-les-Bains et à Lausanne et des parts bien moins importante d'utilisateurs fréquents à Genève et Berne. Le train, les transports publics urbains et le vélo sont bien plus fréquemment utilisés à Berne. Pour les transports publics urbains, on note une part d'utilisateurs fréquents presque toute aussi élevée à

Genève que dans la capitale fédérale. La marche concerne un peu plus Genève et Lausanne. Le scooter et la moto concernent davantage Genève.

Figure n° 50 : Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport pour le trajet-domicile-travail, selon l'agglomération, en % des enquêtés.



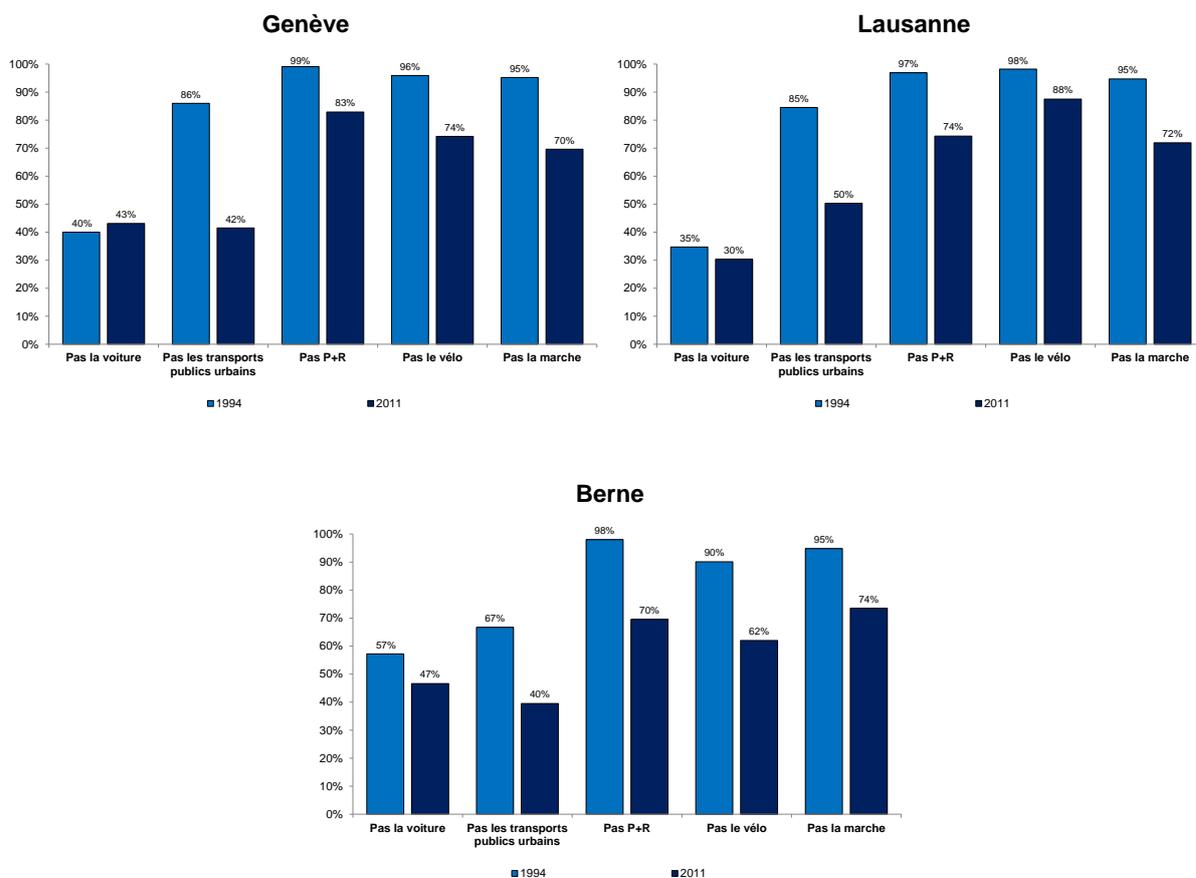
> *Éléments de comparaison avec 1994*

Lors de la précédente étude, le moyen de transport utilisé pour le trajet domicile travail a été demandé de manière exclusive ("Quel moyen de transport utilisez-vous pour ce trajet ?") alors qu'en 2011, c'est la fréquence d'utilisation des différents moyens qui a été demandée aux enquêtés. La comparaison directe n'est donc pas possible. En revanche, nous pouvons nous intéresser aux enquêtés déclarant utiliser un autre moyen que les transports publics urbains respectivement la voiture pour le trajet domicile-travail en 1994 et les confronter aux personnes qui déclarent ne jamais utiliser ces modes en 2011. Malgré la comparabilité imparfaite, cela nous permet cependant d'obtenir certains enseignements intéressants.

Il apparaît tout d'abord que les actifs n'ont pas renoncé à l'utilisation de leur voiture pour se rendre au travail. La part des non-utilisateurs ce moyen de transport connaît même une diminution entre les deux enquêtes, sauf à Genève où cette part reste relativement stable. Comme indiqué plus haut pour les pratiques modales générales, il semble donc que le changement de pratique ait d'abord concerné une réduction de la fréquence d'utilisation et finalement assez peu l'utilisation même de l'automobile.

Pour tous les autres moyens de transport et pour toutes les villes, les parts de non-utilisateurs connaissent une diminution marquée. Tant les transports publics urbains, que l'intermodalité P+R, le vélo ou la marche semblent donc être entrés dans les pratiques modales des actifs motorisés, même si cela peut relever d'une fréquence d'utilisation occasionnelle.

Figure n° 51 : Évolution indicative* de la part des enquêtés déclarant ne jamais utiliser les différents moyens de transport pour le trajet domicile-travail, en % des enquêtés.



*Comparabilité limitée due à la formulation différente de la question entre les deux enquêtes. Les chiffres de 1994 représentent des enquêtés qui utilisent un autre moyen de transport que celui indiqué. En 2011, le chiffre indique la part des enquêtés qui déclarent "jamais" comme fréquence d'utilisation du moyen de transport en question.

3.2.2. Selon la localisation géographique

a) Par géotype

La part des d'utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) de la **voiture conducteur** est nettement plus élevée dans le suburbain à Genève, Lausanne et Berne qu'au centre de ces agglomérations. À Yverdon-les-Bains, les parts sont sensiblement les mêmes entre les deux géotypes.

Assez peu de différences sont enregistrées entre les deux types de territoire en ce qui concerne l'utilisation de la **voiture et des transports publics pour le même trajet** (intermodalité).

Les différences concernant la fréquence d'utilisation du **train** ne sont pas de même nature selon l'agglomération considérée. À Genève et à Berne, c'est dans la partie suburbaine que la part des utilisateurs fréquents est la plus importante (+10 points respectivement + 15 points par rapport au centre). À Lausanne, ce contraste est en revanche très peu marqué (+3 points dans le suburbain). Enfin, à Yverdon-les-Bains c'est au centre qu'ils sont le plus nombreux. Ils représentent, en effet,

21% de l'échantillon contre 12% dans le suburbain. Comme indiqué plus haut, ce chiffre traduit donc une part importante de pendulaires sortants axés sur l'offre ferroviaire habitant le centre.

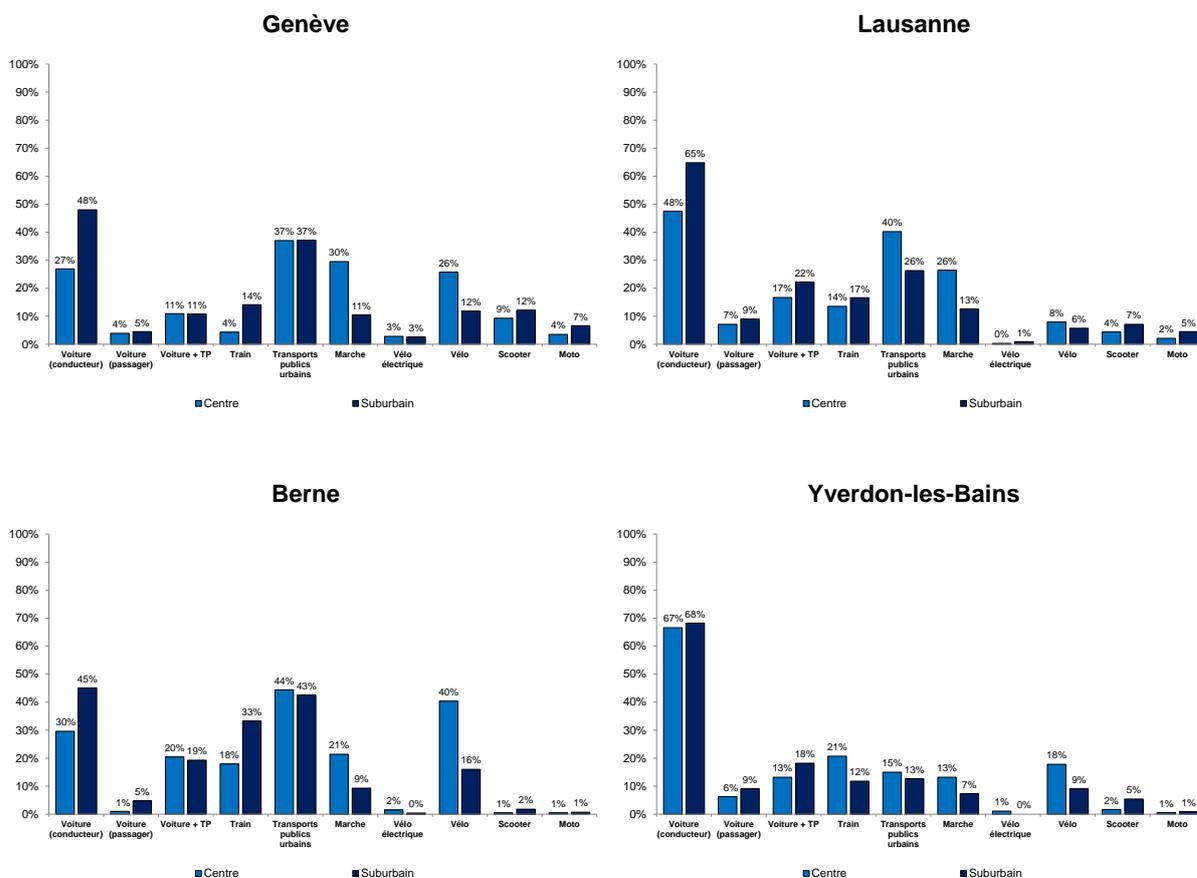
Assez peu de différences en ce qui concerne l'utilisation des **transports publics urbains**, sauf à Lausanne où les habitants du centre apparaissent plus massivement en tant qu'utilisateurs fréquents.

Dans toutes les villes, la **marche pour tout le trajet** domicile-travail est plus fréquemment sollicitée par les résidents de la commune-centre. Les écarts entre les deux géotypes ne sont cependant pas partout du même ordre de grandeur. Dans le centre de Genève, les enquêtés déclarant utiliser fréquemment ce moyen de transport représentent 30% de l'échantillon contre 11% dans la partie suburbaine. L'écart est moins important à Lausanne et Berne (respectivement +13 points et +12 points par rapport au suburbain). À Yverdon-les-Bains l'écart est encore plus faible, le centre enregistrant une part d'utilisateurs fréquents supérieure de 7 points par rapport à la partie suburbaine. Il semble donc, de manière relativement logique, que la marche soit d'autant plus fréquemment utilisée que la commune-centre est dense.

Le **vélo** est bien plus fréquemment sollicité par les habitants du centre, sauf à Lausanne où les deux géotypes enregistrent des parts d'utilisateurs fréquents réduites. À Berne, l'écart est de l'ordre de 24 points supérieures chez les enquêtés de la commune-centre en comparaison avec ceux résidant dans la couronne.

Les deux roues-motorisés, **scooter** et **moto**, sont légèrement plus fréquemment utilisés par les suburbains.

Figure n° 52 : Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport pour le trajet domicile-travail (aller), selon lieu de résidence (géotype), en % des enquêtés.



b) Par secteur et axes TP

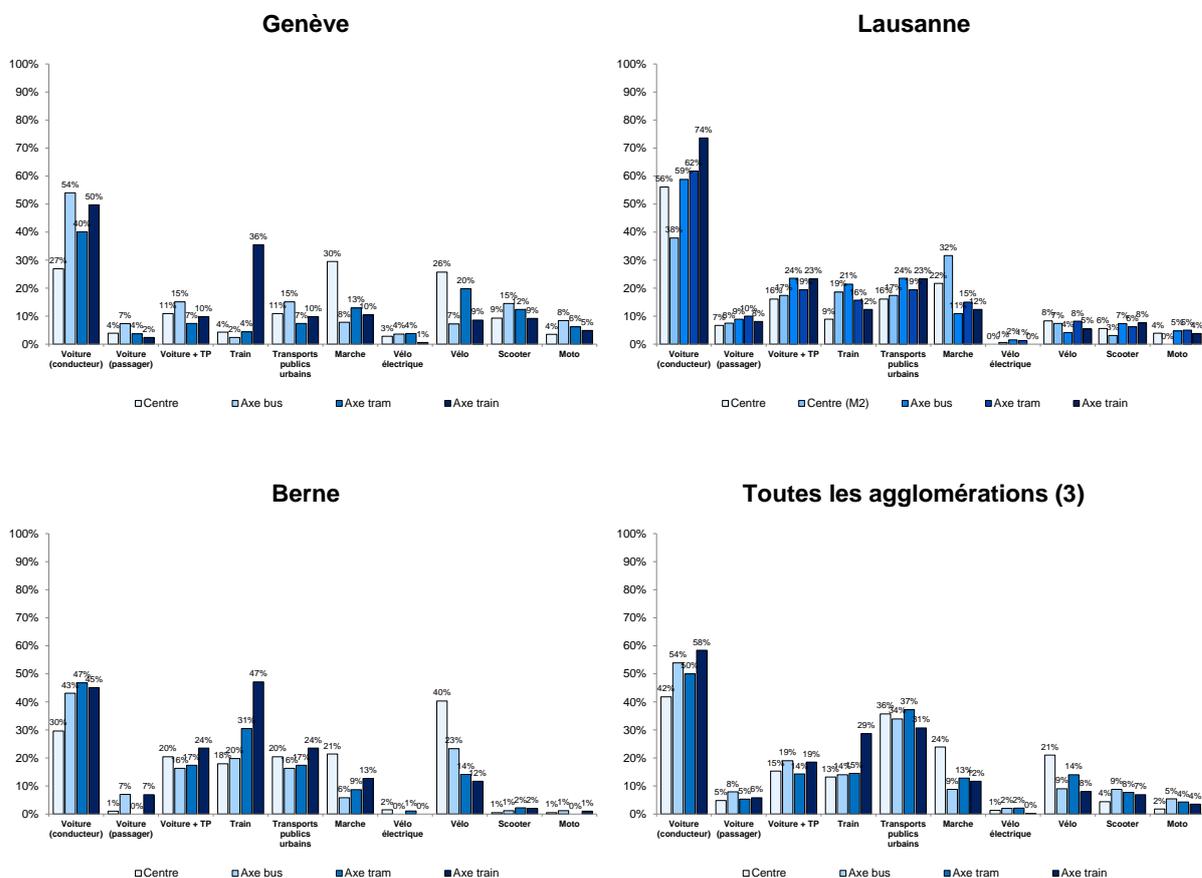
L'analyse par axes TP suburbains montre globalement les mêmes différences que celles observées pour les pratiques modales générales, c'est-à-dire une utilisation plus fréquente du train et de la voiture en tant que conducteur chez les habitants de l'axe train. À Genève, on observe que les utilisateurs fréquents du **train** sont quasi exclusivement concentrés dans cet axe suburbain (Genève-Versoix). À Berne, les habitants de l'axe train sont également des utilisateurs plus fréquents de ce moyen de transport mais les enquêtés des autres secteurs semblent solliciter ce moyen de transport de manière non négligeable. À Lausanne, ce ne sont pas les habitants de l'axe train qui l'utilisent le plus fréquemment pour se rendre au travail mais ceux de l'axe tram (Lausanne-Renens).

On ne note pas de grandes différences concernant l'**intermodalité voiture et transports publics** pour un même trajet selon les axes TP. Ceci constitue un résultat contre-intuitif dans la mesure où cette pratique devrait davantage concerner les suburbains. Cela peut relever d'une pratique d'une pratique voiture + train de certains actifs habitant le centre.

Comme déjà observé dans l'analyse par géotype, ce sont surtout les habitants du centre qui se déplacent souvent à **pied** et à **vélo** jusqu'à leur lieu de travail. On peut ici souligner que les

résidents de l'axe M2 déclarent une utilisation plus fréquente de la marche par rapport aux autres habitants du centre de Lausanne.

Figure n° 53 : Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport pour le trajet domicile-travail (aller), selon les secteurs et axes TP, en % des enquêtés.



c) Selon la qualité de desserte en transports publics du lieu de travail

Grâce à l'indication précise de l'adresse du lieu de travail par les enquêtés, nous avons pu attribuer à chacun des lieux de destination une classe de qualité de desserte par les transports publics¹. Pour des questions de facilités méthodologiques liées aux fichiers adresses que nous avons à disposition, nous avons uniquement classé les lieux de travail situés à l'intérieur des périmètres d'agglomération (selon définition OFS). Cette approche a donc exclu les actifs d'une agglomération travaillant en dehors de celle-ci, par exemple un genevois travaillant à Vevey.

En croisant la variable de niveau de qualité de desserte avec la fréquence d'utilisation des transports publics urbains pour le trajet domicile-travail, nous observons qu'elle est clairement

¹ Pour rappel, le critère de qualité de la desserte est issu du travail de l'office fédéral du développement territorial et est appliquée de manière standard à l'ensemble du territoire suisse (ARE, 2001). Notre travail s'est donc basé sur les données fournies par cet office pour toute la Suisse. Il s'agit cependant de souligner que certains cantons ont apporté des modifications à ces données en fonction de leurs propres critères. Pour les villes du Canton de Vaud, nous avons ainsi pu travailler avec des données complétées par le Service de la Mobilité prenant en compte les améliorations récentes d'accessibilité (par ex M2).

associée à la fréquence d'utilisation de ces moyens de transport pour ce déplacement précis, et ceci dans les 3 grandes agglomérations.

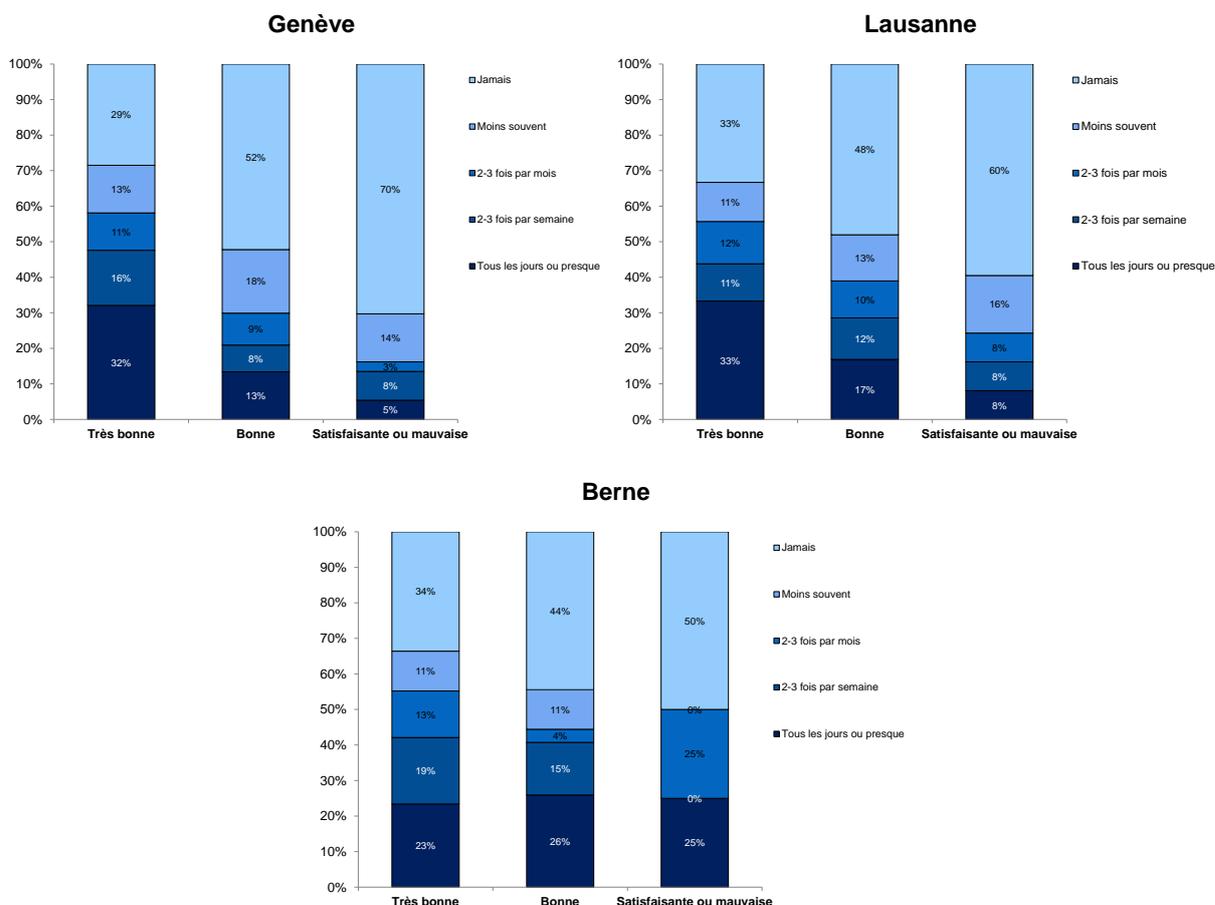
À **Genève**, 32% des actifs dont le lieu de travail se situe en classe A (très bonne) déclarent ainsi utiliser les transports publics urbains tous les jours ou presque pour s'y rendre. Cette part est de 13% pour ceux dont le lieu de travail se situe en classe B (bonne) et 5% pour les localisations en classe C et D (satisfaisante ou mauvaise).

À **Lausanne**, la même relation est observée avec cependant des écarts légèrement moins importants. 33% des actifs motorisés lausannois utilisent les transports publics urbains tous les jours ou presque pour le trajet domicile-travail lorsque la destination se situent en classe A. Cette part est de 17% pour la classe B et 8% pour les classes C et D.

À **Berne**, la relation est moins nette. La part des utilisateurs quotidiens des transports publics urbains ne semble pas affectée par la qualité de la desserte. Une différence est cependant constatée au niveau des non utilisateurs, c'est-à-dire ceux qui déclarent ne jamais utiliser ces moyens de transport pour ce trajet. Ils sont 34% quand la qualité est de niveau A (très bonne), 44% lorsqu'elle est de niveau B et atteint 50% pour des lieux travail situés en zones C ou D. Relevons ici qu'un nombre réduit de lieu de travail des actifs bernois enquêtés a été recensé dans ces zones.

Notons que, à **Yverdon-les-Bains**, cette exploration n'a pas pu être menée. Le faible nombre des utilisateurs de transports publics urbains pour le trajet domicile-travail croisé avec un nombre réduit d'adresses du lieu de travail situés dans l'agglomération n'a, en effet, pas permis d'aboutir à des effectifs suffisants pour cette analyse.

Figure n° 54 : Fréquence d'utilisation des transports publics urbains pour le trajet domicile-travail en fonction de la qualité de la desserte en transports publics du lieu de travail, % des enquêtés.



3.2.3. Selon les facteurs socio-démographiques

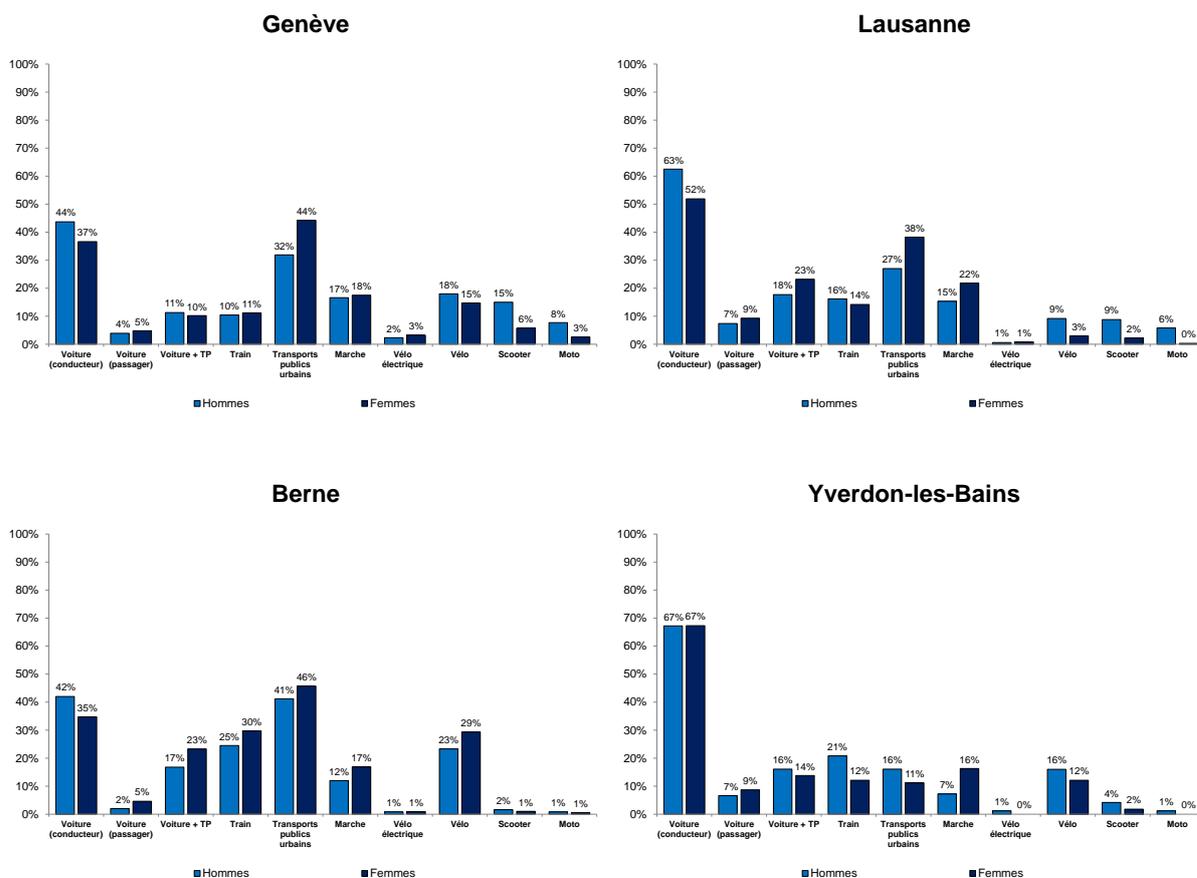
a) Par sexe

Comme observé pour les pratiques modales générales, les femmes sont des utilisatrices un peu moins fréquentes de la **voiture en tant que conducteur** que les hommes pour le trajet domicile-travail. À Yverdon-les-Bains, on ne note cependant aucune différence à ce niveau.

On enregistre également plus d'utilisateurs fréquents des **transports publics urbains** chez les femmes que chez les hommes dans les 3 grandes agglomérations. Là aussi, Yverdon-les-Bains se démarque puisque l'inverse y est constaté.

La **marche** et l'**intermodalité voiture + TP** sont légèrement plus fréquemment utilisés par les femmes que par les hommes à Lausanne et à Berne. Pas de différence n'est cependant notée à Genève à ce niveau.

Figure n° 55 : Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport pour le trajet domicile-travail (aller), selon le sexe, en % des enquêtés.



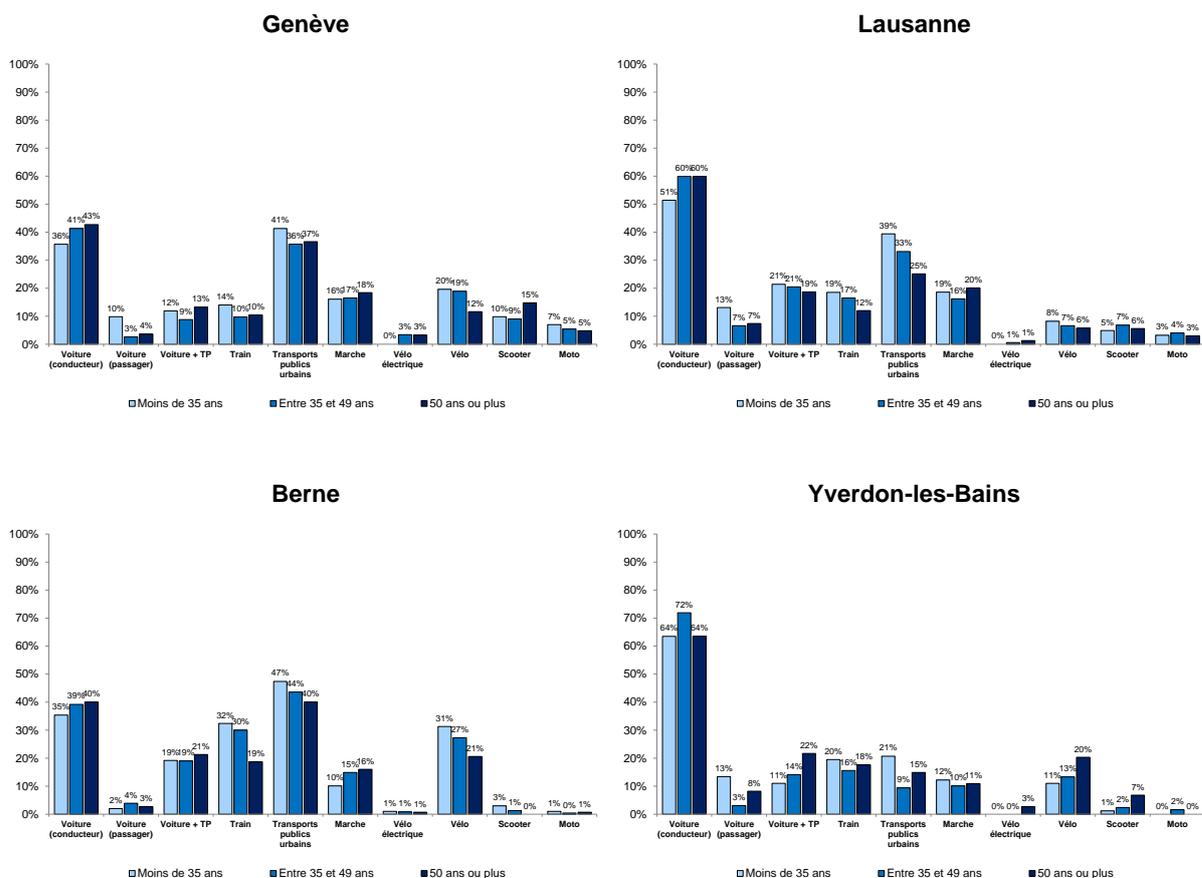
b) Par catégories d'âge

Quelques effets générationnels peuvent être identifiés dans les pratiques modales du trajet domicile travail.

Les jeunes actifs motorisés (moins de 35 ans) sont des utilisateurs moins fréquents de leur **voiture** pour ce trajet que les plus âgés (50 ans et plus). La différence entre les deux groupes est de 5 points à Berne, 7 à Genève et 9 à Lausanne. À Yverdon-les-Bains, aucun écart de ce type n'est enregistré. Les jeunes actifs utilisent en revanche plus souvent **le train, les transports publics urbains** et le **vélo** pour se rendre sur le lieu de travail que les enquêtés plus âgés. Il est intéressant de noter qu'à Yverdon-les-Bains, ce sont les actifs plus âgés qui sont des utilisateurs plus fréquents du vélo. Un résultat qui est peut-être relatif à une utilisation historique de ce moyen de transport par les plus âgés dans cette ville.

À Yverdon-les-Bains, la pratique des **transports publics en combinaison avec la voiture** est plus fréquente chez les 50 et plus.

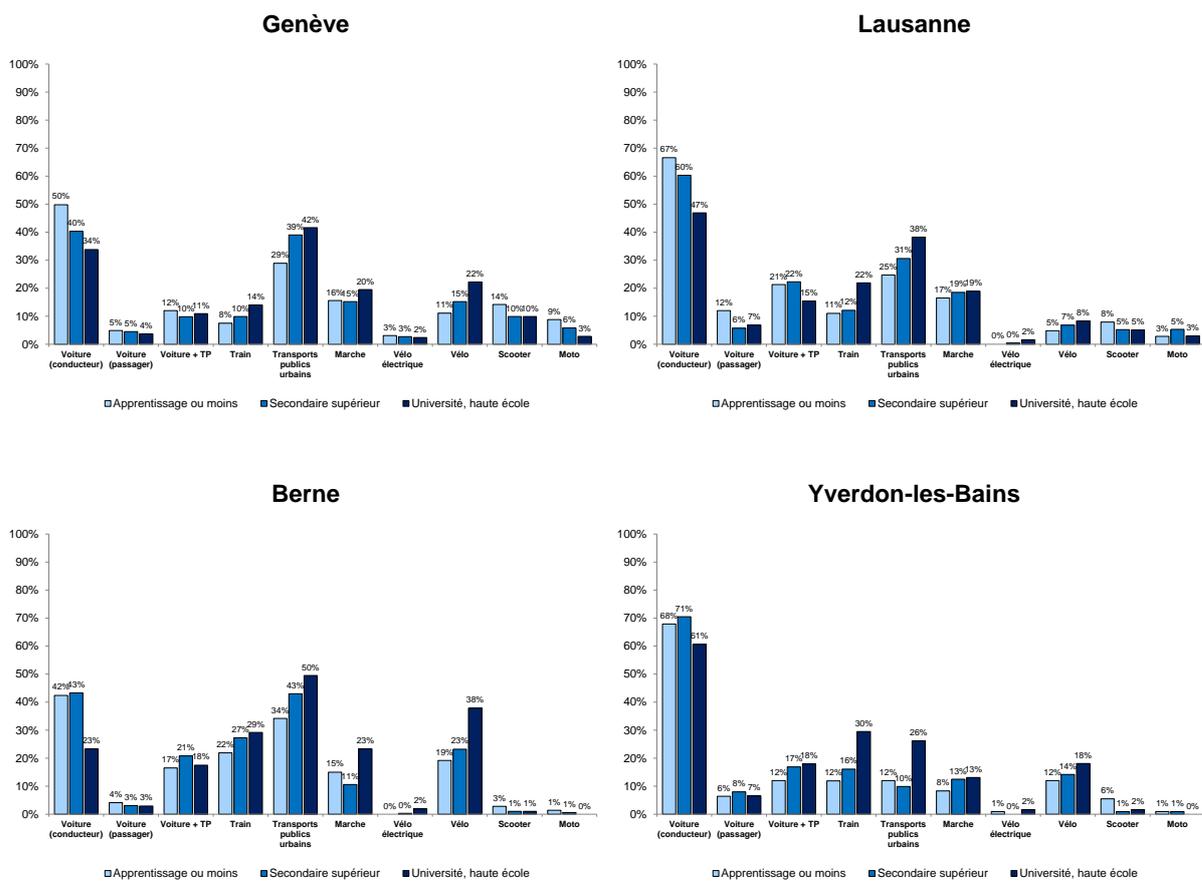
Figure n° 56 : Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport pour le trajet domicile-travail (aller), selon les catégories d'âge, en % des enquêtés.



c) Par niveau de formation

L'utilisation des moyens de transports pour le trajet domicile-travail selon les niveaux de formation est globalement la même que pour les pratiques générales tous motifs confondus. Les universitaires sont plus fréquemment utilisateurs des **transports publics urbains**, du **train** et du **vélo** et moins de la **voiture en tant que conducteur** que les autres catégories d'actifs motorisés. Il apparaît aussi qu'ils se déplacent plus souvent **à pied** pour se rendre sur leur lieu de travail à Genève, Berne et Yverdon-les-Bains. À Lausanne aucune différence n'est à relever concernant ce moyen de transport selon le niveau de formation.

Figure n° 57 : Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport pour le trajet domicile-travail (aller), selon le niveau de formation, en % des enquêtés.



3.2.4. Conditions de stationnement des automobilistes et facilités pour les cyclistes sur le lieu de travail

Dans notre questionnaire, une série de questions a porté sur les conditions de stationnement pour la voiture et le vélo ainsi que les éventuelles facilités mises à disposition par l'employeur pour les cyclistes (casier et vestiaires). Ces interrogations avaient pour but de contrôler leurs effets sur la fréquence d'utilisation des moyens de transport. Un des résultats-clés de l'étude de 1994 avait, par exemple, souligné le rôle important de la disposition d'une place de stationnement sur le lieu de travail pour le choix modal en faveur de l'automobile.

a) Les conditions de stationnement des automobilistes¹

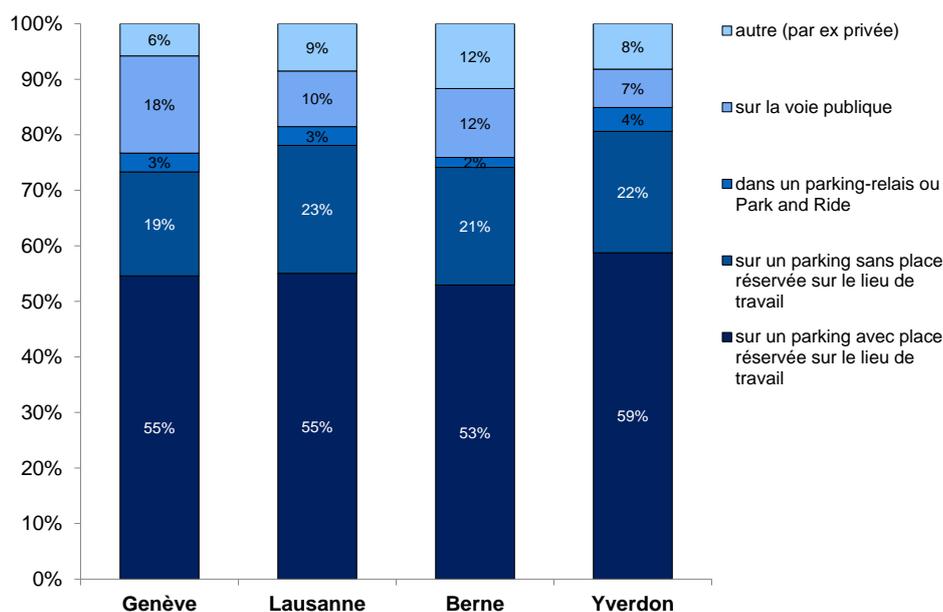
Il existe globalement assez peu de différences entre nos villes d'étude au niveau des conditions de stationnement déclarées par les automobilistes sur leur lieu de travail. Dans toutes les agglomérations, plus de la moitié de l'échantillon déclare disposer d'une place réservée sur le lieu de travail. À Yverdon-les-Bains ce taux atteint 59% des interrogés. Entre 19 et 23% des

¹ La question n'a pas été posée aux personnes qui déclarent ne jamais utiliser l'automobile pour le trajet-domicile travail

automobilistes déclarent garer leur voiture sur un parking mais sans place réservée et entre 2 et 4% dans P+R.

Quelques différences sont à relever concernant l'usage de la voie publique. C'est à Genève que l'on recense le plus d'actifs déclarant stationner leur voiture sur voirie (18% contre 10% à Lausanne et 12% à Berne). L'utilisation d'autres solutions de stationnement, par exemple sur des places privées est plus souvent pratiquée par les actifs bernois (12% contre 6% à Genève et 9% à Lausanne).

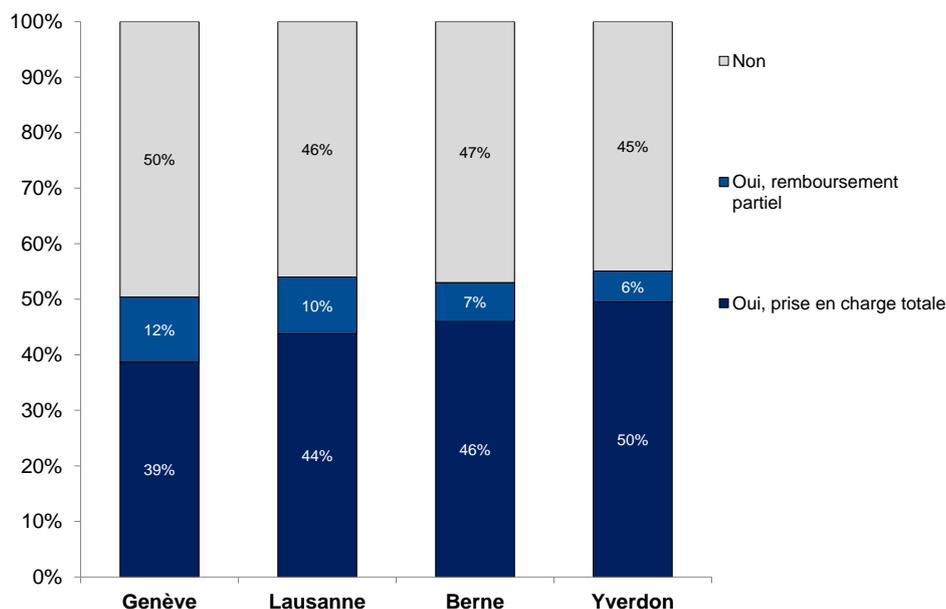
Figure n° 58 : Conditions de stationnement des automobilistes sur le lieu de travail, en % des enquêtés déclarant utiliser la voiture pour le trajet domicile-travail.



Nous avons demandé aux automobilistes déclarant stationner leur véhicule dans un parking avec ou sans place réservée ainsi qu'à ceux laissant leur voiture dans un P+R si leur employeur participait financièrement au coût du stationnement.

Pour toutes les agglomérations, des réponses assez similaires ressortent de l'enquête. À Genève, les répondants dont l'employeur prend en charge totalement le coût de la place sont moins nombreux que dans les autres villes : 39% de l'échantillon contre 44% à Lausanne, 46% à Berne et 50% à Yverdon-les-Bains.

Figure n° 59 : Participation financière de l'employeur au coût de la place de stationnement, en % des enquêtés déclarant utiliser un parking avec ou sans place réservée ou un P+R.



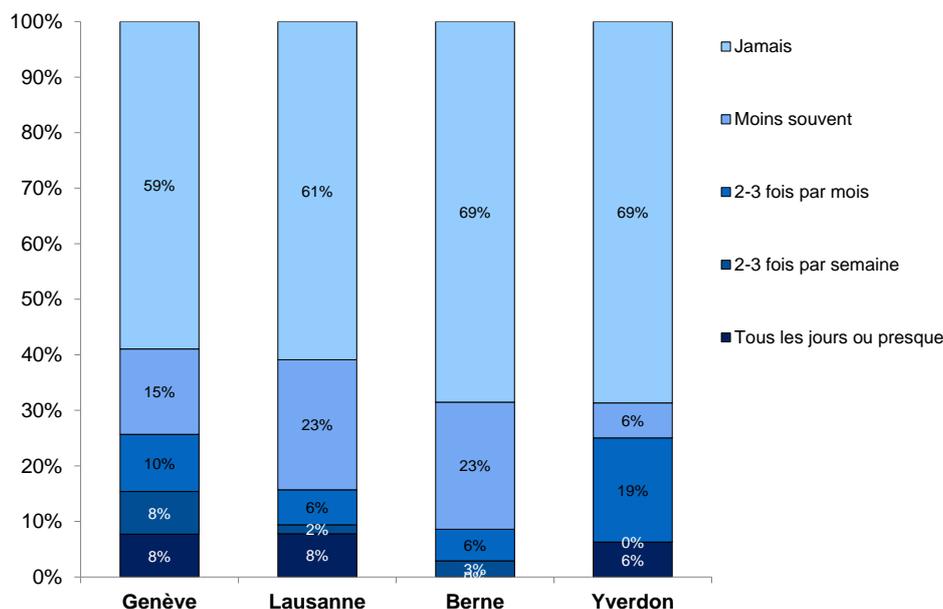
Nos données montrent l'existence de différences non négligeables quant à la fréquence du stationnement illicite sur le lieu de travail. C'est chez les actifs genevois que l'on recense le plus d'enquêtés déclarant être le plus fréquemment dans ce cas figure : 8% déclare y avoir recours tous les jours ou presque et un autre 8% 2 à 3 fois par semaine. Il est même possible que, pour certains actifs, un budget amende soit assumé de par un plus faible coût par rapport au stationnement payant.

À Lausanne, ils sont également 8% à stationner illicitement leur véhicule tous les jours ou presque mais 2% à le faire 2 ou 3 fois par semaine. À Berne, cette pratique apparaît bien plus rare, 69% des actifs bernois déclarent n'y avoir jamais recours. Ils sont cependant 6% à le faire 2 ou 3 fois par mois et 23% moins souvent.

Globalement ces résultats indiquent que les politiques de restrictions de stationnement se sont bien ancrées dans les pratiques à Berne mais qu'elles se confrontent encore à certaines inerties de comportements à Genève et Lausanne.

À Yverdon-les-Bains, la pratique quotidienne du stationnement illicite concerne 6% des sondés. 19% d'entre eux déclarent une fréquence de 2 ou 3 fois par mois pour ce type de stationnement.

Figure n° 60 : Fréquence de stationnement illicite sur le lieu de travail, en % des enquêtés déclarant utiliser la voiture pour le trajet domicile-travail.



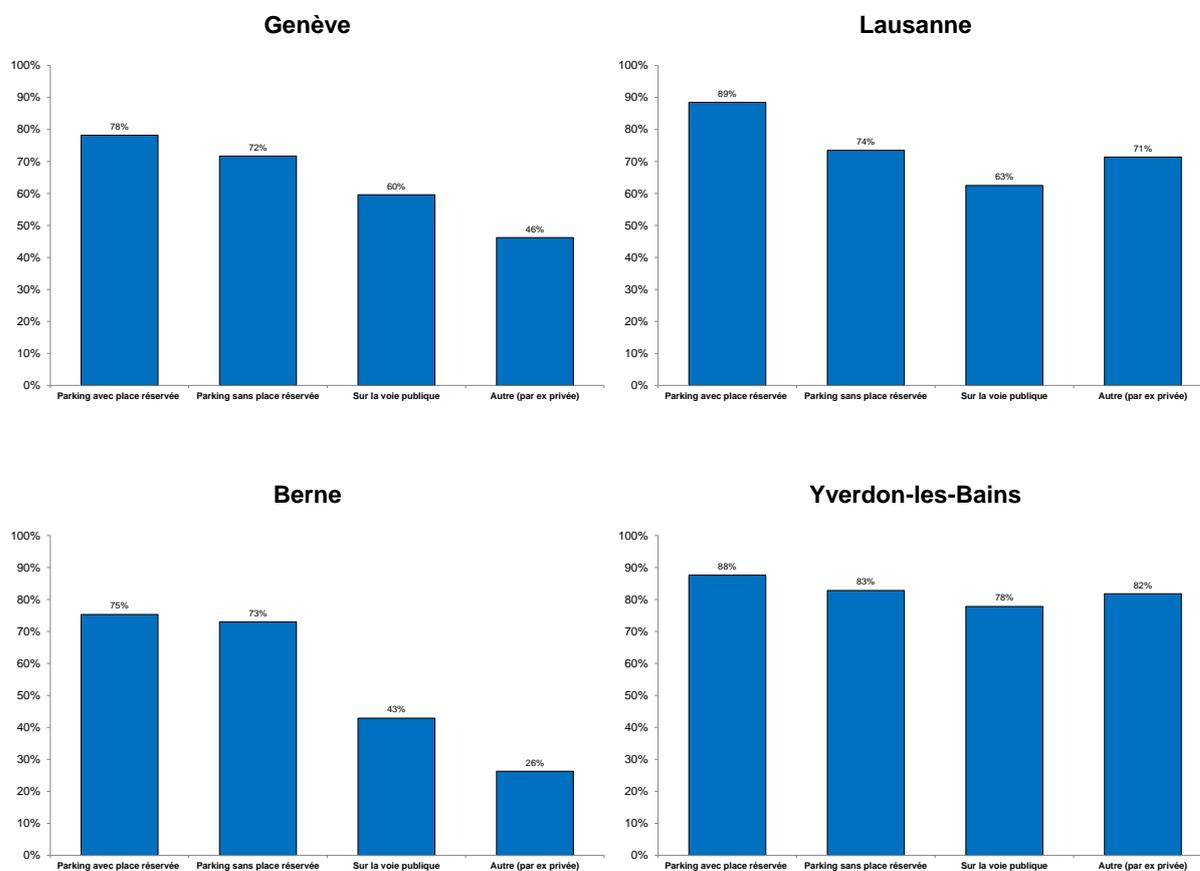
Comme en 1994, les conditions de stationnement des automobilistes sur le lieu de travail ont des conséquences assez nettes sur la fréquence d'utilisation de la voiture en tant que conducteur pour le trajet domicile-travail et ceci dans toutes les agglomérations d'étude.

À Genève, 78% des automobilistes utilisent leur véhicule fréquemment pour le trajet domicile travail (2 ou 3 fois par semaine ou plus) lorsqu'ils disposent d'une place réservée. Parmi ceux qui se stationnent sur la voie publique, soumis donc à une recherche quotidienne de place, cette part est de 60%. Le même contraste est observé à Lausanne. 89% de ceux qui ont une place réservée conduisent fréquemment pour se rendre au travail. Les conditions de stationnement semblent donc le principal facteur décisif pour l'utilisation de la voiture à Lausanne. Cette part est de 63% chez ceux qui se garent sur la voie publique.

À Berne, la différence est également notable. Les automobilistes ayant une place réservée utilisent cependant moins fréquemment leur voiture qu'à Lausanne. Ils sont 75% à le faire fréquemment contre, on l'a vu, 89% dans la capitale vaudoise. Cela signifie que, même avec une telle facilité à destination, les actifs bernois sont des utilisateurs moins fréquents de la voiture individuelle que les enquêtés de l'agglomération de Lausanne. Lorsque le stationnement doit se faire sur voie publique, le taux d'automobilistes fréquents s'établit à 43% chez les bernois.

Enfin, à Yverdon-les-Bains, le contraste en termes de fréquence d'utilisation de la voiture entre ceux ayant une place à destination et les autres existe mais est très clairement moins marquée que dans les grandes agglomérations. On compte 88% d'automobilistes fréquents chez les enquêtés ayant une place réservée contre 78% chez ceux stationnant sur la voie publique ce qui souligne des facilités globales de stationnement existantes dans la ville du Nord vaudois.

Figure n° 61 : Part des utilisateurs fréquents de la voiture en tant que conducteur (2-3 fois par semaine ou plus) pour le trajet domicile-travail selon les conditions de stationnement sur le lieu de travail, en % des enquêtés travaillant à temps plein et ne déclarant pas "jamais" comme fréquence d'utilisation de la voiture pour ce trajet.



> Éléments de comparaison avec 1994

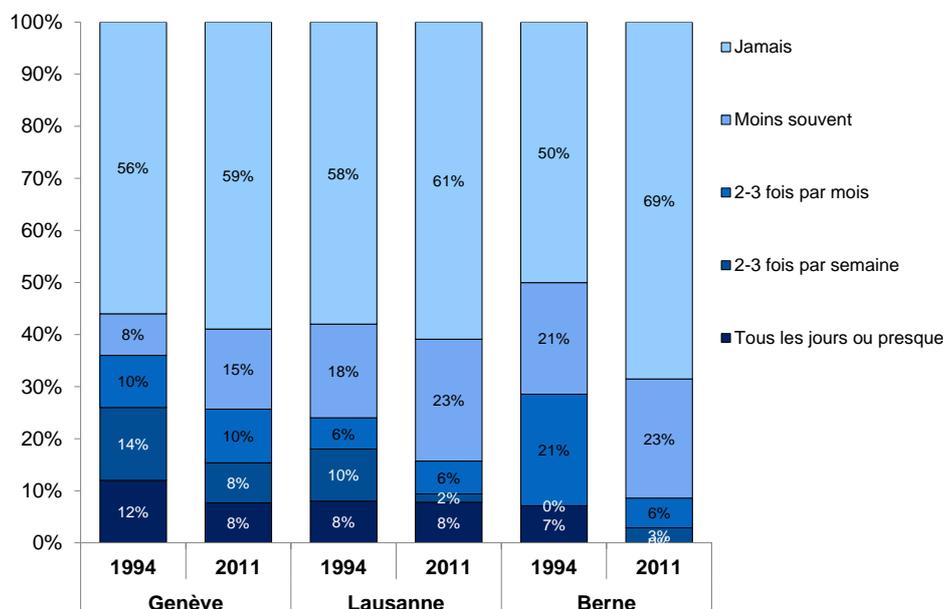
Entre les deux enquêtes, nous constatons globalement que le stationnement réservé sur le lieu de travail concerne moins d'actifs. La diminution de la part des bénéficiaires d'une telle place est de 11 points à Genève, 20 à Lausanne et 27 à Berne. Des diminutions qui traduisent la mise en place de politiques plus restrictives en matière de stationnement dans les 3 agglomérations.

Tableau n° 47 : Évolution 1994-2011 de la part des automobilistes bénéficiant d'un stationnement réservé sur leur lieu de travail, en % des enquêtés déclarant utiliser la voiture pour le trajet domicile-travail.

	Stationnement réservé	
	1994	2011
Genève	66%	55%
Lausanne	75%	55%
Berne	80%	53%

L'évolution sur la même période de la fréquence du stationnement illicite par les automobilistes indique que cette pratique est devenue un peu moins fréquente à Genève et Lausanne. La diminution est très marquée à Berne où la part de ceux qui ne garent jamais illicitement leur véhicule est passée de 50% à 69% entre les deux enquêtes.

Figure n° 62 : Évolution 1994-2011 de la fréquence de stationnement illicite sur le lieu de travail, en % des enquêtés déclarant utiliser la voiture pour le trajet domicile-travail.



b) Les conditions de stationnement des cyclistes¹

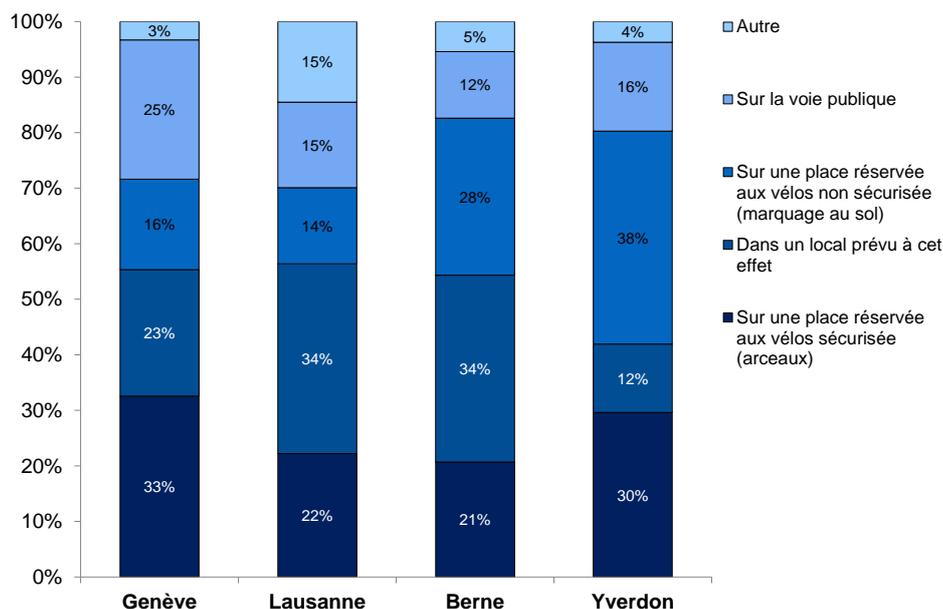
Nous sommes également intéressés aux conditions de stationnement des cyclistes sur leur lieu de travail ainsi que les éventuelles facilités mises à leur disposition (vestiaires et douches). L'objectif était de s'interroger quant à l'éventuelle influence de ces conditions sur la fréquence d'utilisation du vélo.

Il ressort globalement de notre enquête, que les actifs utilisant le vélo pour se rendre au travail jouissent de bonnes conditions de stationnement pour leur vélo. À Genève, ils sont 33% à disposer d'une place sécurisée (arceaux). Cette part est de 22% à Lausanne et 21% à Berne. Une part importante d'entre eux peut le garer dans un local prévu à cet effet (34% à Lausanne et Berne et 23% à Genève).

À Yverdon-les-Bains, les cyclistes sont un peu plus nombreux à déclarer stationner leur vélo sur une place non sécurisée marquée au sol (38%). La part d'entre eux pouvant le déposer dans un local prévu à cet effet est moins élevée que dans les autres agglomérations de l'étude.

¹ La question du stationnement n'a pas été posée aux personnes qui déclarent ne jamais utiliser le vélo conventionnel ou électrique pour le trajet domicile travail. La question relative au vestiaire a été posée à tous les enquêtés

Figure n° 63 : Conditions de stationnement des cyclistes sur le lieu de travail, en % des enquêtés déclarant utiliser le vélo pour se rendre au travail.



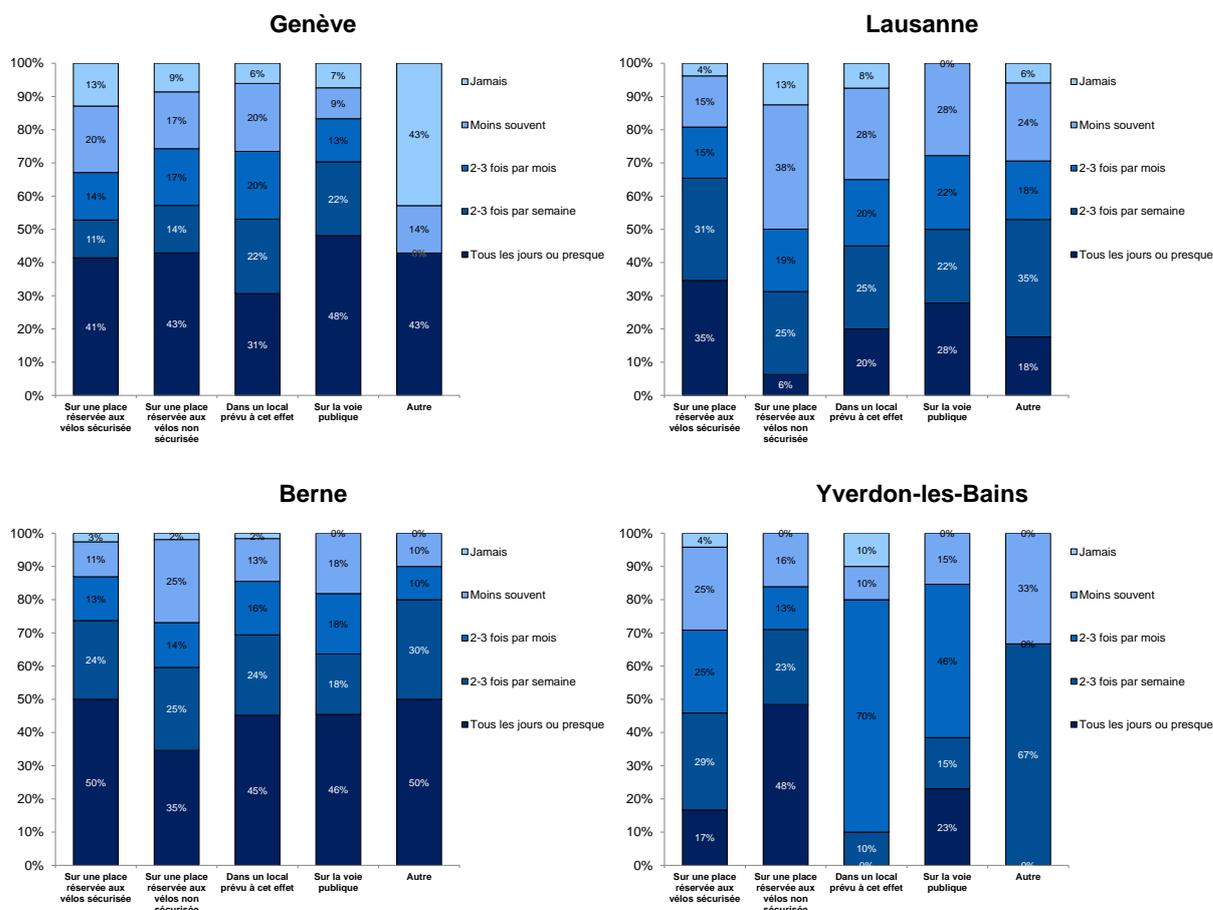
Les conditions de stationnement pour les cyclistes semblent avoir un impact plus réduit sur la fréquence d'utilisation de ce moyen de transport que celles du stationnement automobile pour l'utilisation de la voiture.

À Genève et à Berne les conditions offertes aux cyclistes ne semblent pas particulièrement affecter leur propension à se déplacer avec ce moyen de transport. À Genève ceux déclarant utiliser la voie publique sollicitent même plus fréquemment le vélo que ceux qui bénéficient d'une meilleure offre de stationnement (place sécurisée ou local).

À Lausanne, les bénéficiaires de places sécurisées sont, en revanche, des utilisateurs plus fréquents du vélo pour se rendre au travail.

À Yverdon-les-Bains, ce sont les bénéficiaires de places vélos classiques non sécurisées qui apparaissent comme des cyclistes plus fréquents.

Figure n° 64 : Fréquence d'utilisation du vélo conventionnel selon les conditions de stationnement sur le lieu de travail, en % des enquêtés.



Nous avons demandé à tous nos enquêtés, indépendamment de leur utilisation du vélo pour se rendre au travail, s'ils disposaient sur le lieu de travail de vestiaires et douches, des installations qui facilitent potentiellement l'usage du vélo puisque elles permettent à l'utilisateur d'éviter d'assumer les conséquences de l'effort physique à l'arrivée.

Dans toutes les agglomérations, une part non négligeable des sondés dispose de telles facilités : 71% à Lausanne, 68% à Berne et 47% à Genève. Cette part s'élève à 53% à Yverdon-les-Bains.

C'est uniquement à Berne que la disposition de vestiaires et douches est associée avec une fréquence d'utilisation du vélo plus élevée (50% d'utilisateurs quotidiens parmi les sondés disposant de ce type d'installation). À Genève, on ne note pas de différence significative entre les cyclistes qui peuvent se changer à destination et les autres. À Lausanne et à Yverdon-les-Bains, ce sont ceux qui n'ont pas ces commodités sur le lieu de travail qui apparaissent comme étant des cyclistes plus assidus.

Figure n° 65 : Disposition de vestiaires et douches sur le lieu de travail, en % des enquêtés.

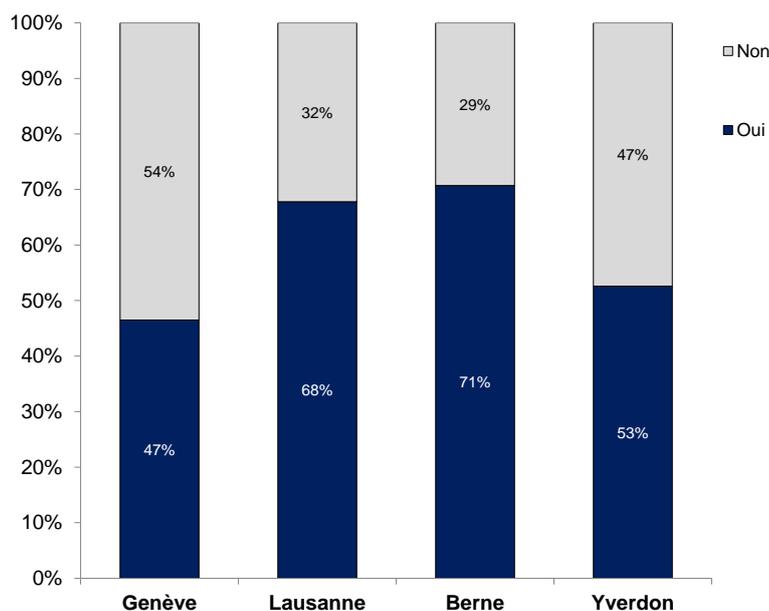
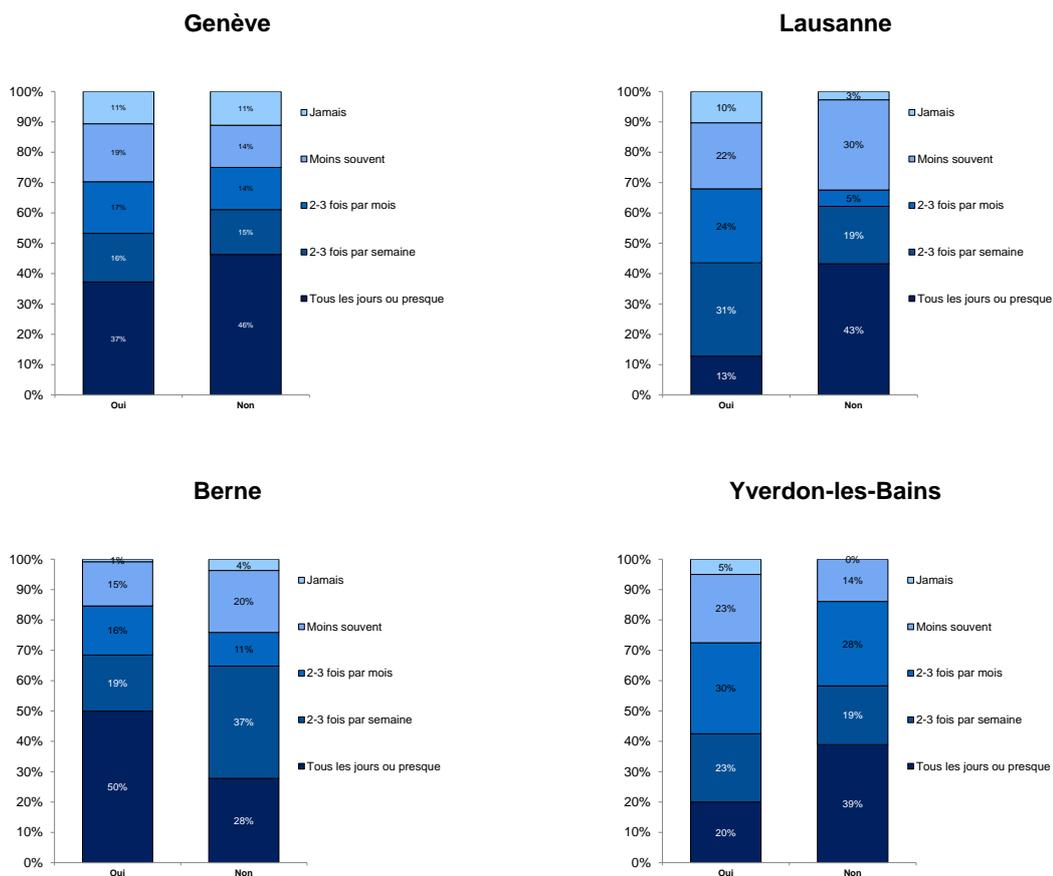


Figure n° 66 : Fréquence d'utilisation du vélo conventionnel selon la disposition d'un vestiaire sur le lieu de travail, en % des enquêtés.



3.2.5. La problématique du changement de ligne en transports publics sur le trajet domicile-travail

a) *Nombre, nature et perception des transbordements*

À Genève, Lausanne et Berne, nous avons demandé à tous les enquêtés, qu'ils soient utilisateurs ou non des transports publics, si l'utilisation de ce moyen de transport pour se rendre au travail implique ou impliquerait un changement de ligne¹.

Il ressort que c'est dans l'agglomération de Berne que le plus grand nombre d'actifs se voit contraint de changer de ligne pour se déplacer en transports publics entre leur lieu de domicile et leur lieu de travail : 52% changent de ligne contre 43% des Genevois et 42% des Lausannois. On le comprend, la structure du réseau bernois avec une grande interface à la gare centrale où presque toutes les lignes convergent (cf. II. 3.2.2.) est pour beaucoup dans cette donnée.

C'est parmi les actifs de l'agglomération lausannoise et bernoise que l'on enregistre le nombre le plus important de changements effectifs ou potentiels avec 0.8 changement nécessaire en moyenne contre 0.7 à Genève. Là aussi, la structure du réseau bernois ainsi que celle du réseau lausannois comprenant deux interfaces principales séparée (gare et Flon) est à mettre en relation avec ce résultat.

Tableau n° 48 : Part des enquêtés déclarant devoir changer de ligne en cas d'utilisation des transports publics pour le trajet domicile-travail, en % des enquêtés et nombre moyen de changement.

	Oui	Non	Ne sait pas	Nombre moyen de changements
Genève	43%	51%	6%	0.7
Lausanne	42%	52%	6%	0.8
Berne	52%	43%	5%	0.8

À Genève, le plus grand nombre de changement de ligne concernent un transbordement entre tram et bus ou l'inverse (39%) suivis par les changements bus/bus (33%). À Lausanne, c'est d'abord des changements entre un train et un bus qui sont cités par les sondés (33%) puis ceux concernant deux lignes de bus ou une ligne de métro et une ligne de bus (30%). Enfin, à Berne, le premier type de transbordements concernés est celui entre train et le bus (34%), puis ceux entre le train et le tram (30%), confirmant l'importance de l'offre ferroviaire de la région dans la pratique effective ou potentielle des transports publics par les actifs. Notons également, à Berne, l'importance des changements tram-tram (19%) cités par rapport aux deux autres agglomérations d'étude.

¹ Pour rappel, les enquêtes ont été réalisées avant le changement d'horaire de décembre 2011.

Tableau n° 49 : Type de changements de lignes TP nécessaires aux enquêtés pour se rendre sur lieu de travail, en % des enquêtés¹.

	Train/Train	Train/Tram-métro	Train/Bus	Tram-métro/Tram-métro	Tram-métro/Bus	Bus/Bus
Genève	5%	11%	25%	3%	39%	33%
Lausanne	10%	23%	33%	6%	30%	30%
Berne	12%	30%	34%	19%	23%	12%

Nous avons demandé aux personnes déclarant devoir changer de ligne en cas d'utilisation des transports publics pour se rendre au travail de citer spontanément ce que ce(s) transbordement(s) signifiait(en)t pour elles. Dans les 3 grandes agglomérations, sans grande surprise, c'est l'idée de perte de temps qui est évoquée par les sondés. Elle l'est cependant bien plus à Genève et à Lausanne (respectivement 65% et 64% d'enquêtés) qu'à Berne (49% d'enquêtés). Cela peut donner un indice de l'inégale efficacité des interfaces dans les 3 grandes villes. Cela peut relever également de la perception différente selon le changement concerné : un changement entre un moyen plus lourd - train ou un tram - et autre plus léger tel que le bus étant mieux perçu qu'un changement entre deux bus par les usagers.

Pour beaucoup, le changement de ligne n'évoque rien de particulier, notamment à Yverdon-les-Bains. Enfin, les items "stress" et "un désagrément nécessaire" sont partout cités. Ils sont cependant un peu plus cités à Berne qu'ailleurs. Paradoxalement, on peut ici faire l'hypothèse que les bonnes cadences offertes à Berne sont sources d'un éventuel stress supplémentaire pour les usagers, les bus ou tram de correspondance pouvant être déjà à quai lorsque les passagers doivent effectuer leur transbordement.

Tableau n° 50 : Perception des changements de ligne, en % des enquêtés.

Genève		Lausanne		Berne		Yverdon-les-Bains	
Une perte de temps	65%	Une perte de temps	64%	Une perte de temps	49%	Rien de spécial, autres	56%
Rien de spécial, autres	22%	Rien de spécial, autres	30%	Rien de spécial, autres	26%	Une perte de temps	26%
Un désagrément nécessaire	12%	Un stress	9%	Un désagrément nécessaire	14%	Un stress	10%
Une perte de confort dans le déplacement	6%	Une perte de confort dans le déplacement	7%	Une perte de confort dans le déplacement	12%	Un désagrément nécessaire	7%
Un stress	6%	Un désagrément nécessaire	6%	Un stress	11%	Un trajet plus direct / un gain de temps	5%

¹ Plusieurs réponses étaient possibles pour cette question, ce qui implique des pourcentages cumulés en ligne de plus de 100%

> *Éléments de comparaison avec 1994*

La question des changements de ligne a également été posée lors de l'enquête de 1994. En confrontant les deux séries de résultats, nous constatons que, lors de cette précédente enquête, un nombre plus important de sondés déclarait devoir changer de ligne en cas d'utilisation des transports publics. Le nombre moyen de changement était aussi plus élevé à Genève et Lausanne.

Il est relativement difficile d'interpréter cette évolution. Elle peut relever du développement des réseaux TP, corollaire d'un nombre d'itinéraires directs plus nombreux et de meilleures fréquences sur certaines lignes directes entre le domicile et le lieu de travail dont la fréquentation devient dès lors envisageable.

Tableau n° 51 : Évolution 1994-2011 de la part des enquêtés déclarant devoir changer de ligne en cas d'utilisation des transports publics pour le trajet domicile travail, en % des enquêtés.

	Oui		Non		Ne sait pas		Nombre moyen de changements	
	1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011
Genève	59%	43%	39%	51%	2%	6%	0.9	0.7
Lausanne	55%	42%	40%	52%	5%	6%	0.9	0.8
Berne	58%	52%	40%	43%	3%	5%	0.7	0.8

b) Changement de ligne et perception des transports publics

Nous pouvons mettre en relation le nombre de changement de ligne nécessaire entre le domicile et le lieu de travail et la perception globalement positive, négative ou neutre des transports publics par les actifs motorisés (adjectifs cités spontanément pour les qualifier).

On constate une relation significative à Genève et Lausanne où un nombre de changements nécessaires élevé est le corollaire d'une perception plus négative de ce moyen de transport. À Berne, en revanche cette relation n'est pas identifiée. Les enquêtés bernois semblent percevoir leur transports publics de manière positive indépendamment de l'existence d'itinéraires directs entre leur domicile et leur lieu de travail.

Tableau n° 52 : Perception positive, négative ou neutre des transports publics en fonction du nombre de changement de ligne nécessaires sur le trajet domicile-travail, en % des enquêtés.

		Positif	Négatif	Neutre
Genève	Aucun changement	57%	32%	12%
	1	52%	34%	14%
	2	44%	47%	9%
	Plus de 2	33%	53%	14%
Lausanne	Aucun	64%	24%	12%
	1	63%	24%	13%
	2	62%	26%	12%
	Plus de 2	40%	44%	16%
Berne	Aucun	77%	19%	4%
	1	76%	15%	9%
	2	83%	15%	2%
	Plus de 2	61%	30%	9%

> *Éléments de comparaison avec 1994*

En 1994, la relation entre le nombre de transbordements et la perception générale des transports publics avait aussi été constatée mais elle apparaissait nettement moins marquée. L'image de ce moyen de transport chez les actifs motorisés semblait donc se jouer davantage à d'autres niveaux que la possibilité d'emprunter des itinéraires directs entre domicile et lieu de travail.

On peut également relever que, à l'époque, la relation était significative à Berne alors que comme nous l'avons souligné plus haut, elle ne l'est plus en 2011.

Tableau n° 53 : Évolution 1994-2011 de la perception positive, négative ou neutre des transports publics en fonction du nombre de changement de ligne nécessaires sur le trajet domicile-travail, en % des enquêtés.

		Positif		Négatif		Neutre	
		1994	2011	1994	2011	1994	2011
Genève	Aucun changement	40%	57%	43%	32%	17%	12%
	1	40%	52%	43%	34%	17%	14%
	2	35%	44%	52%	47%	13%	9%
	Plus de 2	21%	33%	68%	53%	12%	14%
Lausanne	Aucun	32%	64%	51%	24%	17%	12%
	1	32%	63%	52%	24%	16%	13%
	2	21%	62%	64%	26%	15%	12%
	Plus de 2	20%	40%	59%	44%	22%	16%
Berne	Aucun	61%	77%	26%	19%	13%	4%
	1	51%	76%	38%	15%	11%	9%
	2	49%	83%	38%	15%	13%	2%
	Plus de 2	18%	61%	64%	30%	18%	9%

c) Pratiques des transports publics urbains en fonction du changement de ligne

Une des interrogations centrales dans la problématique des transbordements est de comprendre leur influence éventuelle sur les pratiques modales. Il ressort de notre enquête des résultats nuancés.

Dans une optique purement binaire (changement-pas changement / utilisation-non utilisation des TPU), nous constatons que le fait de devoir changer de ligne n'a aucune incidence significative sur l'utilisation des transports publics urbains. Il semble donc que le transbordement fasse partie intégrante de la pratique usuelle des transports publics en ville et ne constitue, dans ce sens, pas un réel obstacle à leur utilisation.

Tableau n° 54 : Utilisation des transports publics urbains en fonction du changement de ligne

		N'utilise jamais les TPU	Utilise les TPU
Genève	Nécessite un changement de ligne	8%	92%
	Ne nécessite aucun changement	8%	92%
Lausanne	Nécessite un changement de ligne	10%	90%
	Ne nécessite aucun changement	8%	92%
Berne	Nécessite un changement de ligne	2%	98%
	Ne nécessite aucun changement	3%	97%

Si nous nous intéressons maintenant au nombre de changements de lignes et le mettons en relation avec la fréquence d'utilisation des transports publics urbains pour le trajet domicile-travail, nous constatons, cette fois, une relation significative.

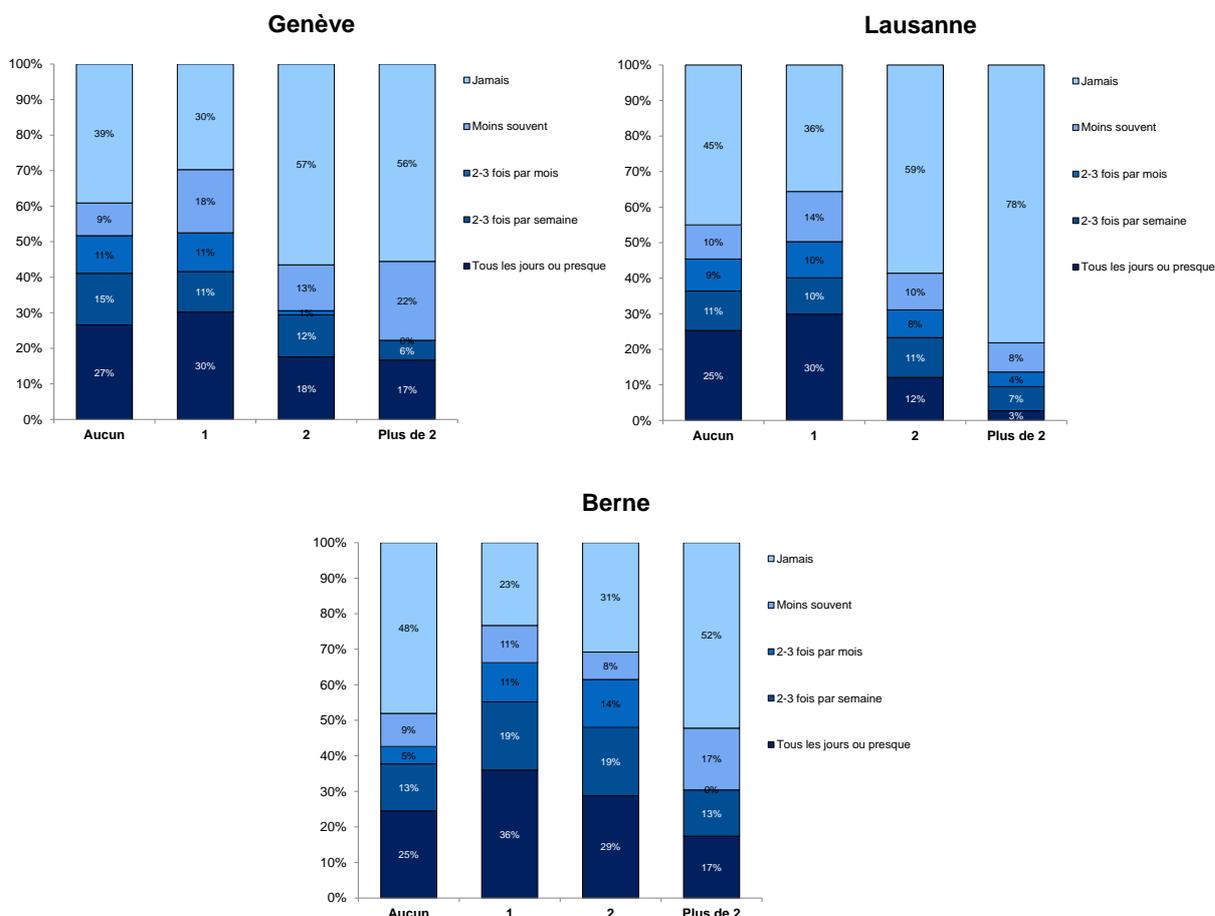
Paradoxalement, on note tout d'abord, dans toutes les villes, et particulièrement à Berne, des parts plus élevées de non-utilisateurs des TP (déclarent "jamais" comme fréquence d'utilisation) lorsqu'aucun changement n'est nécessaire que lorsqu'un ou plusieurs transbordements doivent être effectués sur le trajet domicile-travail. En réalité, en y regardant de plus près, il ressort que cela relève surtout de trajets courts réalisés à pied ou à vélo et pour lesquels donc les transports publics urbains ne sont pas choisis même s'ils proposent des itinéraires directs. Les personnes déclarant ne jamais utiliser les transports publics mais qui bénéficient d'un trajet direct apparaissent d'ailleurs peu équipées en abonnements de transports publics.

Tant à Genève qu'à Lausanne, on observe que, à partir de 2 changements, la part des enquêtés déclarant ne jamais utiliser les transports publics urbains pour le trajet domicile-travail croît de manière importante. À Genève, cette part s'établit à 30% lorsqu'un seul changement est nécessaire mais est de 57% lorsqu'un 2^{ème} changement intervient. À Lausanne, elle passe de 36% à 59%. Il est intéressant de noter qu'à Genève la part des non-utilisateurs reste la même au-delà de 2 changements (autour de 56%) alors qu'à Lausanne elle passe de 59% à 78%.

À Berne, le seuil des 2 changements identifié dans les villes lémaniques est clairement moins marqué. Les actifs motorisés bernois indiquant ne jamais utiliser les transports publics est de 23% lorsqu'un changement est nécessaire et passe à 31% lorsque le trajet implique 2 changements. Dans la capitale fédérale, c'est donc plutôt au-delà de 2 changements qu'une rupture est visible puisque, dans ce cas, la part des non-utilisateurs des transports publics s'élève à 52%.

Ces chiffres nous indiquent globalement que le changement de ligne constitue un obstacle à l'utilisation fréquente des transports publics urbains mais que, dans une certaine mesure, il peut être "surmonté" si d'autres conditions de déplacement avec ce moyen de transport sont garanties : confort des véhicules, informations aux voyageurs, fiabilité des horaires et qualité des interfaces (cf. perception des transports publics et des interfaces par les bernois).

Figure n° 67 : Fréquence d'utilisation des transports publics urbains pour le trajet domicile-travail en fonction du nombre de changement de ligne nécessaire sur ce trajet, en % des enquêtés.

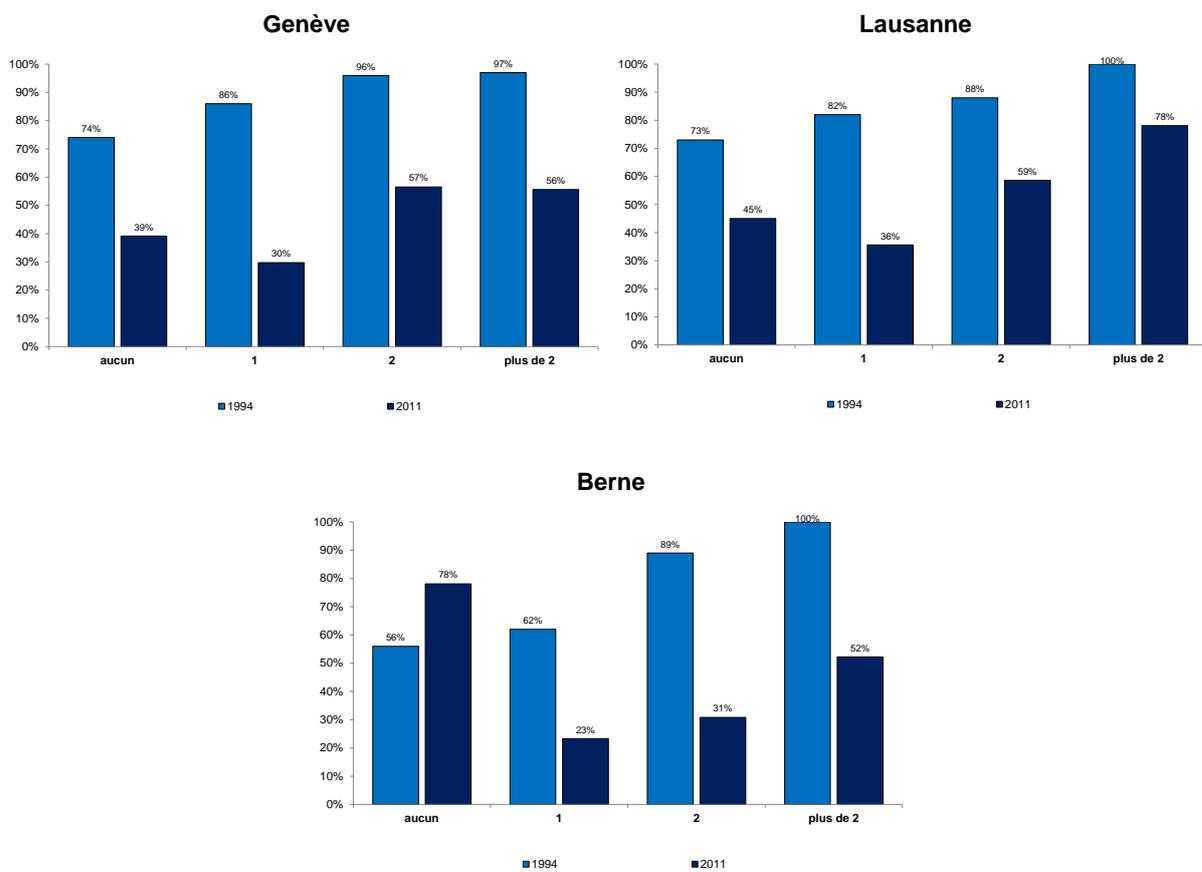


> Éléments de comparaison avec 1994

Comme indiqué plus haut, de par la formulation différente de la question à l'époque, la comparabilité avec l'enquête de 1994 au niveau des pratiques modales pour le trajet domicile-travail n'est pas directement possible. Nous pouvons cependant à nouveau nous intéresser aux enquêtés déclarant utiliser un autre moyen que les transports publics urbains pour le trajet domicile-travail en 1994 et les confronter à la part des personnes qui déclarent ne jamais utiliser les transports publics en 2011. Dans les deux enquêtes, nous pouvons croiser cette part de "non-utilisateurs" avec le nombre de changement de ligne nécessaire sur le trajet domicile-travail.

Procédant de la sorte, on observe que, de manière générale, l'obstacle constitué par un changement de ligne reste, dans les deux enquêtes, assez clairement identifiable puisque la part des non-utilisateurs croît avec le nombre de transbordements. Les parts de non-utilisateurs malgré les trajets directs apparaissent comme étant une spécificité de l'étude de 2011. Cela nous donne un indice de l'importance nouvelle de la mobilité douce pour des trajets domicile-travail de courte distance (cf. plus haut).

Figure n° 68 : Évolution des parts des enquêtés déclarant ne jamais utiliser les transports publics urbains pour le trajet domicile-travail, en fonction du nombre de changement nécessaires sur ce trajet en % des enquêtés.



Synthèse

Les pratiques modales

- > Les pratiques modales des actifs motorisés se sont diversifiées et relèvent désormais davantage de la multimodalité, avec des pratiques différentes selon les motifs de déplacements.

Pratiques modales générales (tous motifs)

- > Nos résultats mettent tout d'abord logiquement en évidence une place importante de la voiture comme moyen de transport chez nos enquêtés. Très rares sont, en effet, les actifs motorisés qui utilisent ce moyen de transport moins souvent que 2 ou 3 fois par mois, même si à Berne, cette part d'utilisateurs peu fréquents est tout de même loin d'être négligeable. À côté de cette utilisation marquée de la voiture, nos résultats montrent cependant aussi une pratique généralisée du train et des transports publics urbains puisque dans toutes les villes, seule une minorité des enquêtés (entre 3 et 10%) déclare ne jamais utiliser ces moyens de transports. Les bernois apparaissent ici clairement comme les utilisateurs les plus fréquents. Les Genevois et les Lausannois déclarent des fréquences d'utilisation similaires des transports publics urbains alors que le train est plus sollicité par les lausannois. À Yverdon-les-Bains, on enregistre une faible fréquence d'utilisation des transports publics urbains mais une utilisation du train similaire à celle enregistrée à Lausanne qui reflète un nombre important de pendulaires sortants dans la ville du Nord vaudois. Globalement, le vélo est un moyen de transport largement utilisé à Berne, Yverdon-les-Bains et à Genève. À Lausanne, l'utilisation est certes moins fréquente mais pas du tout négligeable pour autant. Les deux-roues motorisés, surtout le scooter, complètent les pratiques de mobilité des enquêtés genevois.
- > On montre une utilisation plus importante de la voiture et du train chez les enquêtés habitant les couronnes suburbaines, (en particulier les axes train) à Genève, Lausanne et Berne. À Yverdon-les-Bains les utilisateurs du train sont plutôt des habitants du centre. On pratique plus fréquemment les transports publics urbains dans le centre des agglomérations, notamment à Lausanne autour de l'axe M2.
- > Les analyses socio-démographiques montrent que les femmes ont plus souvent recours à la voiture en tant que passager et pratiquent un peu plus fréquemment les transports publics urbains. Les jeunes actifs, eux, se déplacent un peu plus fréquemment avec le train que les sondés plus âgés. On constate aussi que l'utilisation des moyens de transports alternatifs à la voiture est d'autant plus fréquente que le niveau de formation est élevé.

- > Un regard en arrière sur la fréquence d'utilisation globale de la voiture et des transports publics urbains montre des évolutions majeures entre 1994 et 2011. Dans toutes les villes, la part des utilisateurs quotidiens de la voiture a très nettement diminué : -11 points à Berne, -17 points à Lausanne et -22 points à Genève. D'un autre côté, l'utilisation des transports publics urbains est devenue plus fréquente. La part des utilisateurs quotidiens gagne 14 points à Genève, 9 à Lausanne et 6 à Berne. Nos chiffres indiquent que la "non-utilisation" des transports publics recule fortement à Genève et Lausanne.

Pratiques modales domicile-travail

- > Des pratiques modales spécifiques existent pour le trajet contraint et routinier domicile-travail et diffèrent des pratiques modales tous motifs confondus. Dans toutes les agglomérations une part très importante des actifs motorisés renonce à utiliser la voiture pour réaliser ce trajet : ils représentent 43% de l'échantillon à Genève, 30% à Lausanne, 47% à Berne et 20% à Yverdon-les-Bains. L'intermodalité voiture et transports publics est une pratique régulière pour un nombre conséquent d'actifs, notamment à Lausanne et à Berne. Le train et les transports publics urbains enregistrent les mêmes parts d'utilisateurs quotidiens que pour les pratiques modales générales (logiquement de par l'importance du trajet domicile-travail dans la mobilité globale) mais aussi des parts de non-utilisateurs plus élevées, notamment à Yverdon-les-Bains où 72% des enquêtés ne les utilisent jamais pour se rendre au travail. On note de manière intéressante des fréquences d'utilisation déclarées des transports publics urbains similaires à Genève et à Berne. La marche, elle, est également sollicitée avec des parts d'utilisateurs quotidiens situées entre 10% (à Berne) et 12% (à Genève et Lausanne). Le vélo est fréquemment utilisé pour ce trajet, en particulier à Berne, Genève et Yverdon-les-Bains enregistrant des parts d'utilisateurs quotidiens inférieures mais tout même considérables. Le vélo électrique, le scooter et la moto sont utilisés par une petite part des enquêtés et surtout à Genève.
- > Nos croisements indiquent que le train est plus fréquemment pris par les suburbains, sauf à Yverdon-les-Bains, où les pendulaires se localisent au centre (pendulaires sortants). La marche pour tout le trajet, elle, est bien plus fréquemment utilisée par les résidents des communes-centres denses. Nos analyses soulignent également l'impact significatif de la qualité de desserte en transports publics du lieu de travail sur la fréquence d'utilisation des transports publics urbains pour le trajet domicile-travail.
- > Les croisements socio-démographiques montrent une utilisation plus rare de la voiture en tant que conducteur mais plus fréquente du train, des transports publics et du vélo par les jeunes actifs ainsi que par les sondés de formation universitaire.

- > La comparaison avec 1994 nous indique que, occasionnellement ou plus fréquemment, les transports publics urbains, l'intermodalité P+R, le vélo ou la marche sont désormais entrés dans les pratiques modales des actifs motorisés, alors que ceux-ci étaient clairement plus exclusifs d'un seul mode à l'époque.
- > Concernant le stationnement automobile illicite sur le lieu de travail, nos résultats indiquent que cette pratique est plus fréquente à Genève et Lausanne (où le coût-risque est supportable pour certains – 8% le font tous les jours) qu'à Berne (6%) où les politiques de restrictions en la matière semblent s'être bien ancrées dans les pratiques des actifs motorisés.
- > Comme en 1994, nous montrons que les conditions de stationnement sur le lieu de travail ont des conséquences très nettes sur la fréquence d'utilisation de la voiture en tant que conducteur. La majorité de ceux qui ont une place réservée à destination utilise leur véhicule fréquemment (presque 90% à Lausanne). Les parts des utilisateurs quotidiens sont, en revanche, bien moins élevées lorsque le véhicule doit être garé sur la voie publique : -26 points à Lausanne, -18 à Genève et -32 à Berne.
- > Les conditions de stationnement pour les cyclistes semblent, en revanche, être moins associées à la fréquence d'utilisation de ce moyen de transport sauf à Lausanne où les bénéficiaires de places sécurisées sont des utilisateurs plus fréquents du vélo pour se rendre au travail.
- > Sur le trajet en transports publics entre domicile et lieu de travail, le changement de ligne est clairement associé à une perte de temps par les sondés, une perception cependant moins marquée à Berne qu'à Genève et Lausanne. Dans les deux villes romandes, une relation significative entre le nombre de changements nécessaires sur ce trajet et une perception globale plus négative des transports publics a été identifiée. Des parts conséquentes de non-utilisateurs des TP parmi les bénéficiaires de trajets directs apparaissent comme étant une spécificité de l'étude de 2011. Elle nous donne un indice intéressant quant aux pratiques des trajets domicile-travail de courtes distances pour lesquels la marche ou le vélo sont désormais préférés aux transports publics urbains par un certain nombre d'actifs. À Genève et à Lausanne, on observe que, à partir de 2 changements, la part des enquêtés déclarant ne jamais utiliser les transports publics urbains pour le trajet domicile-travail devient plus importante. À Genève, elle s'établit à 30% lorsqu'un seul changement est nécessaire mais est de 57% lorsqu'un 2^{ème} changement intervient. À Lausanne, elle passe de 36% à 59%. À Berne, c'est plutôt à partir du 3^{ème} changement qu'une rupture est visible, ce qui indique que le changement de ligne constitue un obstacle qui peut être "surmonté" si d'autres conditions de déplacement avec ce moyen de transport sont garanties : confort des véhicules, informations aux voyageurs, fiabilité des horaires et qualité des interfaces.

4. La typologie des logiques de choix modal

Les résultats de notre enquête nous ont permis d'identifier assez précisément les représentations des moyens de transport chez les actifs motorisés ainsi que leurs pratiques effectives de ces moyens. En faisant dialoguer ces deux corpus résultats nous pouvons établir une typologie des logiques d'action qui constitue un des objectifs centraux de notre approche.

4.1. Méthodologie d'établissement

La typologie des logiques d'actions rend compte de la combinatoire des trois paramètres susceptibles d'être à l'œuvre dans les comportements de mobilité : les temps et prix comparés des déplacements, les préférences d'usage des différents moyens de transport et l'ancrage des habitudes modales dans les modes de vie. Huit logiques ou types peuvent être ainsi identifiés. À chacun correspond à une logique de choix modal et des attentes spécifiques :

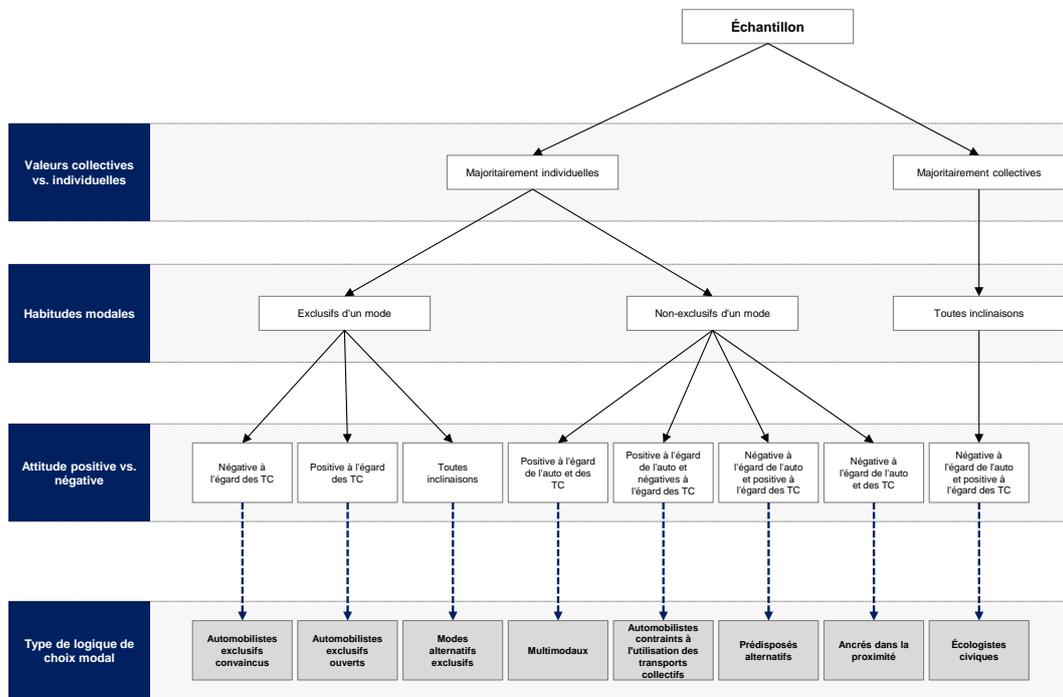
- 1) Les "**automobilistes exclusifs convaincus**" : ils n'utilisent que l'automobile dans la vie quotidienne ; leurs programmes d'activités se structurent autour des accessibilités offertes par ce moyen de transport ;
- 2) Les "**automobilistes exclusifs ouverts**" : la seule différence par rapport aux "automobilistes exclusifs convaincus" est qu'ils ont une attitude positive par rapport aux transports publics et sont donc abstraitement ouverts à leur utilisation ;
- 3) Les "**modes alternatifs exclusifs**" : ils n'utilisent jamais l'automobile ; leurs programmes d'activité se structurent autour des accessibilités offertes par les transports publics, la marche et le vélo.
- 4) Les "**automobilistes contraints**" : ils préfèrent utiliser l'automobile, mais sont contraints notamment par les conditions de stationnement et de circulation à utiliser un autre moyen de transport pour certaines destinations quotidiennes ;
- 5) Les "**prédisposés aux modes alternatifs**" : ils préfèrent utiliser les transports publics, la marche ou le vélo à l'automobile pour les caractéristiques de la mobilité offertes par ces moyens de transport ;
- 6) Les "**multimodaux**" : ils utilisent le mode de transport le plus efficace selon le motif, la destination, l'heure du déplacement, etc. ; connaissent l'offre de transport public et l'offre routière, choisissent au cas par cas ;
- 7) Les "**écologistes civiques**" : ils privilégient l'usage des moyens de transports écologiques pour être en accord avec leurs convictions ;

8) Les **"individus ancrés dans la proximité"** : ils éprouvent des difficultés d'accès aux moyens de transport rendant la mobilité problématique.

Le tableau ci-dessous présente plus précisément les modalités de construction de la typologie en fonction de :

- La dimension des **attitudes positives ou négatives vis-à-vis des moyens de transport** (variables issues du travail de recodage des adjectifs en positif-négatif-neutre) ;
- La dimension des **valeurs** qui différencie les répondants qualifiant l'offre de transport en fonction de l'intérêt individuel (rend autonome, confortable, etc.) de ceux qualifiant l'offre de transport en fonction de l'intérêt général (écologique, bruyant, etc.) ;
- La dimension des **pratiques modales effectives** (fréquence d'utilisation générale tous motifs confondus).

Figure n° 69 : Modalités de construction de la typologie de logiques de choix modal.



Étant donné que seuls les actifs motorisés ont été enquêtés dans nos agglomérations, la **catégorie "alternatifs exclusifs" n'apparaît pas** (en gris dans le tableau). Aucun de nos enquêtés disposant d'une voiture ne déclare, en effet, ne jamais l'utiliser.

En outre, pour des raisons de comparabilité avec l'étude de 1994, nous avons regroupé les catégories "Automobilistes exclusifs convaincus" et "Automobilistes exclusifs ouverts" dans la catégorie **"Automobilistes exclusifs"**.

4.2. La répartition des enquêtés selon les différentes logiques de choix modal

4.2.1. Vue d'ensemble

Nos données indiquent des différences considérables entre agglomérations au niveau la répartition des enquêtés selon les différentes logiques de choix modal de la typologie présentées ci-dessus.

À Genève et Lausanne, les **automobilistes exclusifs** constituent un socle de respectivement 9 et 10% alors qu'à Berne, la part de cette catégorie d'utilisateurs n'utilisant jamais les transports publics est bien plus réduite puisqu'elle s'élève à 3%. À Yverdon-les-Bains, elle constitue la plus grande part des enquêtés avec 31%.

Les **automobilistes contraints** à l'usage des transports publics sont nombreux à Genève. Ils y représentent 30% de l'échantillon. Un résultat à mettre en relation avec la congestion qui constitue, on l'a vu, la première raison de ne pas utiliser la voiture pour les actifs de cette ville. À Lausanne cette part est de 21% et à Berne de 16%. Yverdon-les-Bains enregistre une part comparable à celle de Genève avec 28%.

Les **prédisposés alternatifs**, c'est-à-dire les actifs motorisés préférant quand c'est possible ne pas utiliser leur voiture représentent 12% de l'échantillon genevois, 9% des enquêtés à Lausanne et 11% à Berne. À Yverdon-les-Bains, ce type de logique de choix modal est peu représenté parmi les sondés avec une part de 4% des actifs motorisés.

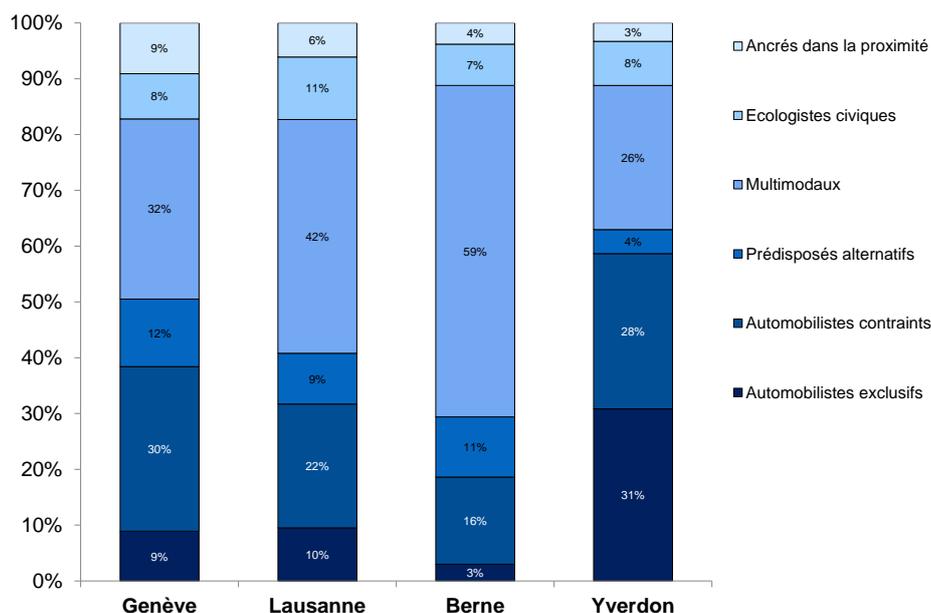
De grandes disparités sont observables en ce qui concerne les **multimodaux**, à savoir les actifs disposés à utiliser soit l'automobile soit les transports publics en fonction de leur efficacité comparée. Dans les 3 grandes agglomérations, ils représentent la part la plus importante des enquêtés. À Genève, 32% des actifs motorisés entrent dans cette catégorie. À Lausanne, leur part est supérieure de 10 points à 42%. C'est à Berne qu'ils sont les plus nombreux avec une part de 59%. Cette logique est moins représentée dans l'échantillon Yverdonnois, les multimodaux y représentant 26% des sondés.

Les **écologistes civiques**, choisissant leur moyen de transport par convictions citoyennes sont les plus nombreux à Lausanne où leur part dans l'échantillon est de 11%. À Genève et Yverdon-les-Bains, ils représentent 8% des utilisateurs et à Berne 7%.

Enfin, la part des individus "**ancrés dans la proximité**" s'élève à 9% à Genève. Dans les autres agglomérations, elle est plus réduite : 6% à Lausanne, 4% à Berne et 3% à Yverdon-les-Bains.

Globalement, ces chiffres nous indiquent donc des structures de demande très différentes d'une ville à l'autre. À Berne, les actifs motorisés semblent assez peu axés sur l'utilisation de la voiture, alors qu'à Genève et Lausanne et surtout à Yverdon ils restent attachés à ce moyen de transport, comme en témoignent les parts des automobilistes exclusifs et contraints qui y ont été observées.

Figure n° 70 : Répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal, en %.



> Éléments de comparaison avec 1994

La comparaison de cette répartition avec celle obtenue par l'enquête de 1994 à Genève, Lausanne et Berne fournit des indications très intéressantes.

On remarque tout d'abord que, dans toutes les agglomérations, la part des **automobilistes exclusifs** a nettement diminué entre les deux enquêtes. La diminution est particulièrement importante à Genève et Lausanne où leur part passe de 21% à 9% respectivement de 20 à 10%. À Berne, cette logique de choix modal qui était déjà peu représentée en 1994, a aussi diminué entre les deux enquêtes passant de 5% à 3%.

Les **automobilistes contraints** sont également globalement moins nombreux en 2011. Ils passent ainsi de 34% à 30% à Genève. La baisse est très marquée à Lausanne, où leur part passe de 43% à 22% et à Berne où elle passe de 32% à 16%. D'une manière générale, cette diminution est liée à l'amélioration de l'image des transports publics, amélioration qui a pour effet d'atténuer la pratique des transports publics comme second choix. Nous pouvons supposer que les automobilistes contraints sont ainsi, en grande partie, passés dans la catégorie des multimodaux.

Entre 1994 et 2011, on enregistre une croissance remarquable des actifs motorisés qui préfèrent, si possible, ne pas utiliser leur voiture, c'est-à-dire les **prédisposés alternatifs**. Leur part augmente de 7 points à Genève et Berne et de 5 points à Lausanne.

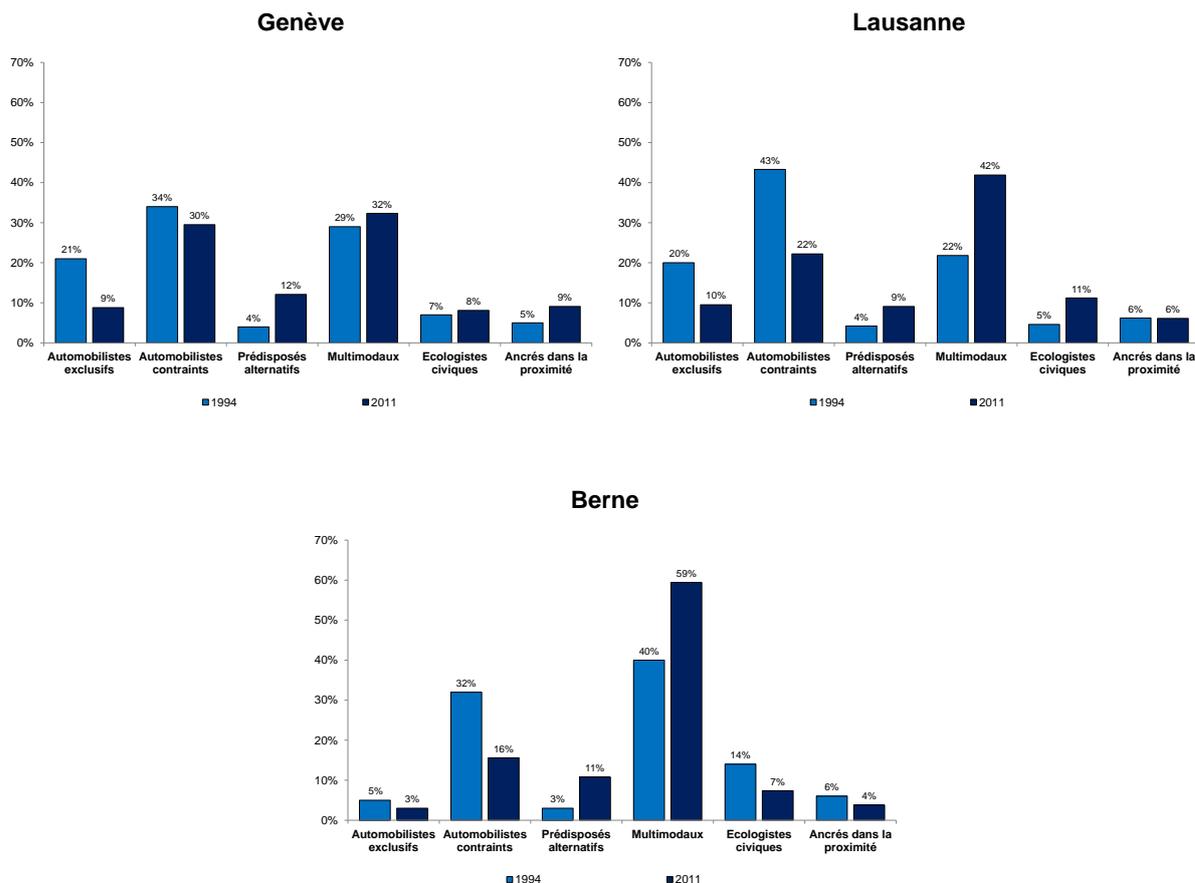
Nos données indiquent une augmentation importante de la part des **multimodaux** parmi nos enquêtés. Cette croissance est assez peu marquée à Genève, où ils gagnent 3 points mais surtout à Lausanne et Berne où leur part s'étoffe de respectivement 20 et 19 points.

La logique **écologiste civique** connaît des évolutions différentes selon les agglomérations. À Genève la part reste stable (de 7 à 8%). À Lausanne, la part de ces utilisateurs augmente entre les deux enquêtes passant de 5% à 11%. Enfin à Berne, cette logique a diminué sensiblement

d'importance passant de 14% en 1994 à 7% en 2011. Dans cette ville, de par les excellentes accessibilités alternatives qui y sont offertes, ne pas utiliser sa voiture relève donc désormais davantage d'un certain bon sens lié à une recherche d'efficacité que d'un réel acte citoyen comme ce fut le cas au début des années 90.

Enfin, la part des **individus ancrés dans la proximité** augmente légèrement à Genève (+4 points), reste stable à Lausanne (à 6%) et diminue faiblement à Berne (-2 points) entre les deux enquêtes.

Figure n° 71 : Évolution 1994-2011 de la répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal, en %.



4.2.2. Selon la localisation

a) Par géotype

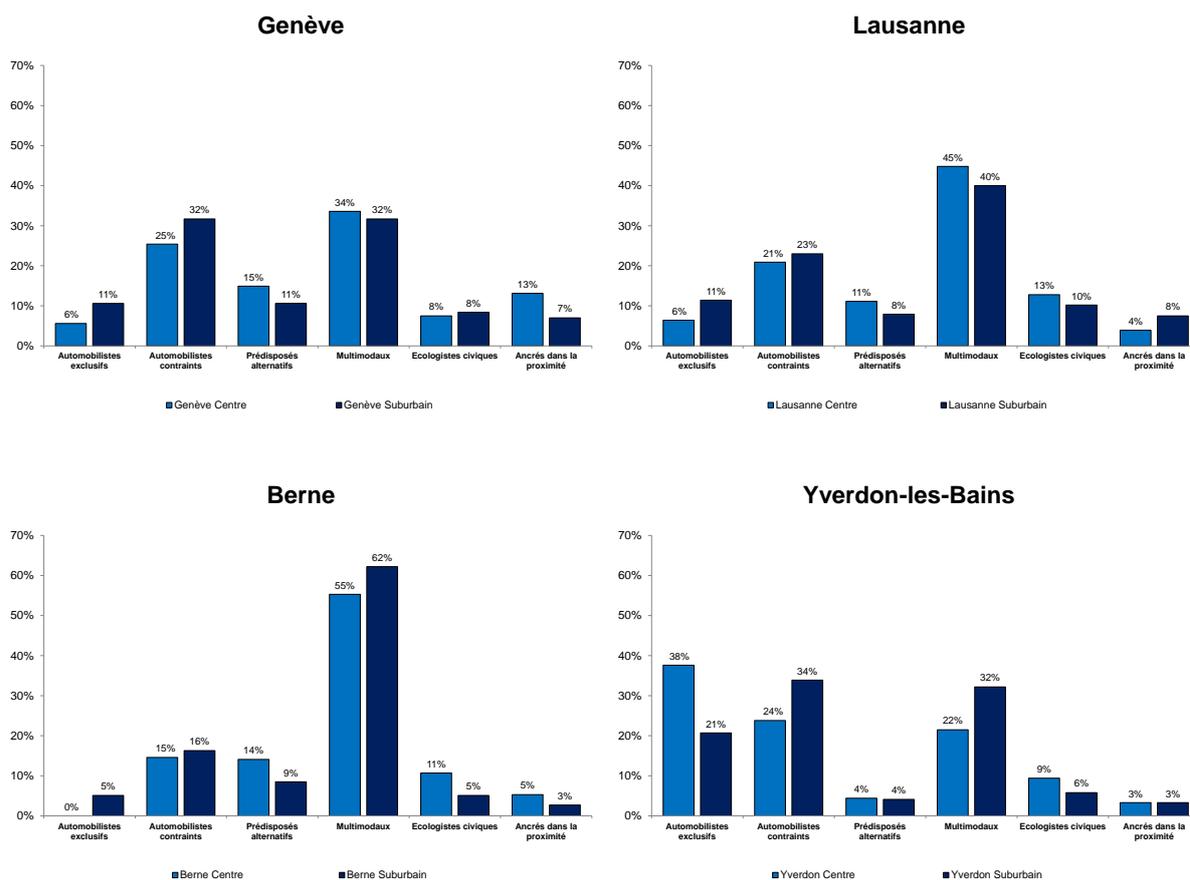
Des différences significatives peuvent être observées selon que le lieu de résidence des enquêtés se trouve dans la commune-centre ou dans la couronne suburbaine.

Dans les 3 grandes agglomérations, les **automobilistes exclusifs** et **contraints** ont des parts plus importantes dans la couronne suburbaine qu'au centre. À Yverdon, ce constat est seulement valable pour les automobilistes contraints car pour les exclusifs, c'est le centre qui compte la part la plus importante (38% contre 21% dans le suburbain). Nous relevons que le centre de Berne n'enregistre aucun automobiliste exclusif.

Les **prédisposés alternatifs** sont plus nombreux au centre qu'en couronne tout comme les écologistes civiques sauf à Genève où ces derniers se répartissent de manière identique dans les deux types de territoires.

Les **multimodaux** se sont plus représentés dans le centre à Genève et à Lausanne alors qu'à Berne et Yverdon la logique est inverse. Dans la capitale fédérale, leur part est, en effet de 62% dans le suburbain contre 55% dans le centre.

Figure n° 72 : Répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par géotype, en %.



> *Éléments de comparaison avec 1994*

La comparaison historique nous indique que l'évolution de la répartition des logiques de choix modal globalement concerné tous les territoires.

Ainsi, dans toutes les agglomérations, la part des automobilistes exclusifs et contraints a diminué de manière proportionnelle tant le suburbain que dans le centre. On note aussi, qu'entre les deux enquêtes, les automobilistes exclusifs ont disparus du centre de Berne (ils y représentaient 5% de l'échantillon à l'époque).

La croissance de la part des prédisposés alternatifs est surtout enregistrée dans les centres, ce qui ne constitue pas une grande surprise étant donnée la meilleure offre de transports publics et d'infrastructures liées à la mobilité douce dans ce géotype.

À Genève et à Berne, l'augmentation de la part des multimodaux est plus importante dans le suburbain que dans le centre alors qu'à Lausanne, elle se répartit dans les deux types de territoires.

Tableau n° 55 : Évolution 1994-2011 de la répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par géotype, en %.

		Automobilistes exclusifs		Automobilistes contraints		Prédisposés alternatifs		Multimodaux		Écologistes civiques		Ancrés dans la proximité	
		1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011
Genève	Centre	16%	6%	31%	25%	7%	15%	33%	34%	7%	8%	7%	13%
	Suburbain	23%	11%	40%	32%	4%	11%	23%	32%	5%	8%	5%	7%
Lausanne	Centre	16%	6%	45%	21%	5%	11%	22%	45%	4%	13%	8%	4%
	Suburbain	22%	11%	42%	23%	4%	8%	22%	40%	5%	10%	5%	8%
Berne	Centre	5%	0%	30%	15%	8%	14%	40%	55%	14%	11%	5%	5%
	Suburbain	5%	5%	36%	16%	7%	9%	37%	62%	12%	5%	3%	3%

b) Par secteur et axes TP

Le découpage au sein des agglomérations par secteur et axes TP de la répartition de l'échantillon dans les différentes logiques de choix modal renseigne sur l'association éventuelle de certains types d'utilisateurs avec un type de desserte (bus, tram, train).

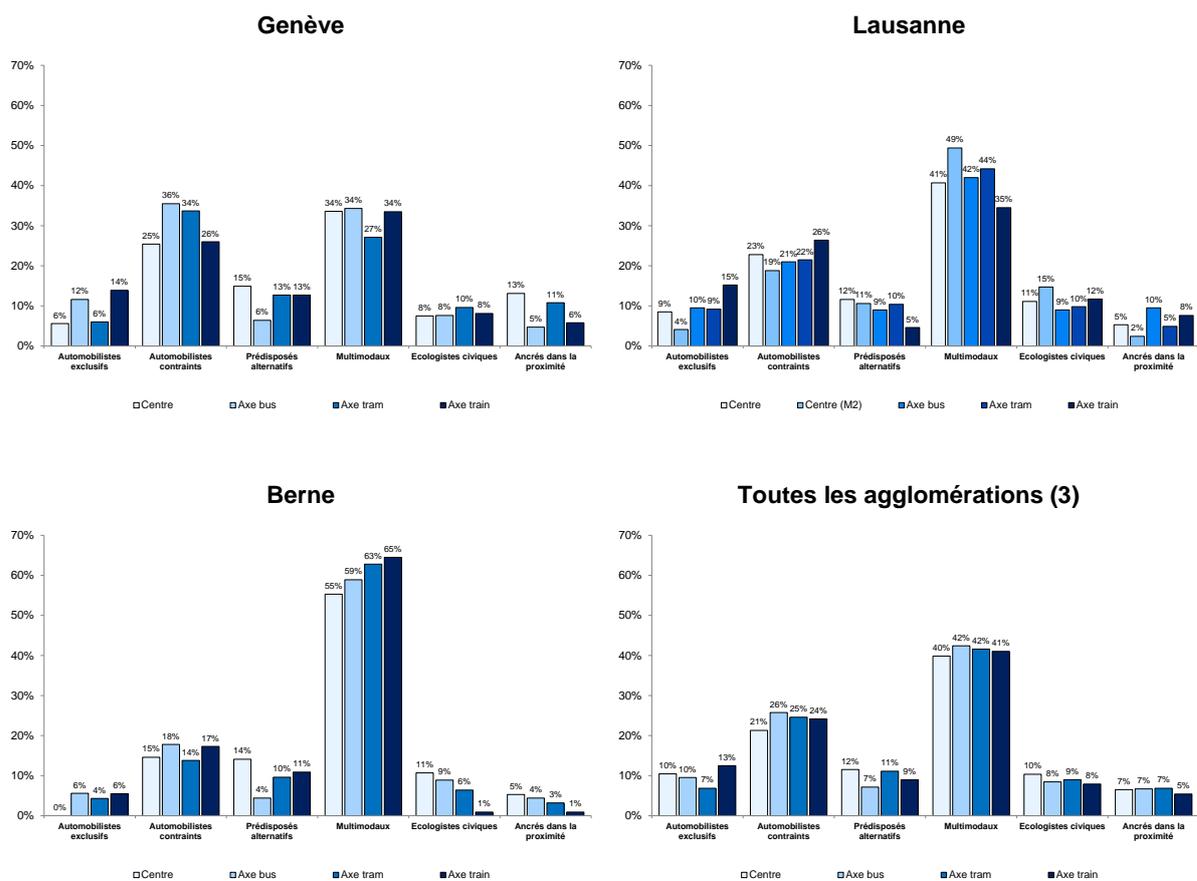
Dans toutes les agglomérations, les automobilistes exclusifs sont plus nombreux autour des axes desservis par le train. Ce type de territoires suburbains étant plus diffus que les autres axes, il n'est pas tellement surprenant d'y enregistrer une part plus importante d'actifs axant leurs pratiques modales sur l'utilisation exclusive de leur voiture.

Nous notons également qu'à Berne, les multimodaux sont d'autant plus nombreux que la desserte en transports publics est peu fine. On constate ainsi qu'autour de l'axe bus, leur part dans l'échantillon est de 59% alors qu'autour de l'axe train, cette part est de 6 points supérieure (à 65%).

La distinction au centre de Lausanne entre l'axe M2 (centre M2) et le reste de la Ville (centre) fournit des enseignements intéressants même si les seuils de significativités statistiques sont fragiles¹. On note, par exemple, une part des automobilistes exclusifs inférieure et une proportion de multimodaux supérieure autour de l'axe M2 que dans le reste du centre de Lausanne.

¹ Seuil de significativité : 0.07

Figure n° 73 : Répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par secteur et axe TP, en %.



> *Éléments de comparaison avec 1994*

L'analyse longitudinale par secteur et axes TP met en évidence la croissance importante des multimodaux autour de l'axe ferroviaire genevois en comparaison avec les autres couloirs suburbains de cette agglomération (+13 points). C'est aussi dans ce couloir que la diminution des automobilistes exclusifs a été la plus marquée (-16 points).

À Lausanne, l'axe Centre-M2 qui était l'axe bus en 1994 enregistre un gain important de la part des multimodaux (+30 points) et une diminution sensible des automobilistes contraints (- 27 points). On y relève aussi l'importante augmentation des écologistes civiques (+ 10 points).

À Berne, la croissance de la part des multimodaux s'est plutôt réalisée sur l'axe tram (+29 points) qui est aussi le secteur dans le lequel la diminution de la part des automobilistes contraints a été la plus forte entre 1994 et 2011 (- 22 points).

Tableau n° 56 : Évolution 1994-2011 de la répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par secteur et axes TP, en %.

		Automobilistes exclusifs		Automobilistes contraints		Prédisposés alternatifs		Multimodaux		Écologistes civiques		Ancrés dans la proximité	
		1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011
Genève	Centre	16%	6%	31%	25%	7%	15%	33%	34%	7%	8%	7%	13%
	Axe bus	20%	12%	39%	36%	7%	6%	24%	34%	4%	8%	6%	5%
	Axe tram	19%	6%	39%	34%	6%	13%	23%	27%	6%	10%	8%	11%
	Axe train	30%	14%	42%	26%	0%	13%	21%	34%	5%	8%	2%	6%
Lausanne	Centre	16%	9%	45%	23%	5%	12%	22%	41%	4%	11%	8%	5%
	Centre M2	16%	4%	46%	19%	4%	11%	20%	49%	5%	15%	10%	2%
	Axe bus	16%	10%	46%	21%	4%	9%	20%	42%	5%	9%	10%	10%
	Axe tram	24%	9%	37%	22%	5%	10%	28%	44%	3%	10%	3%	5%
	Axe train	28%	15%	43%	26%	2%	5%	18%	35%	7%	12%	3%	8%
Berne	Centre	5%	0%	30%	15%	8%	14%	40%	55%	14%	11%	5%	5%
	Axe bus	4%	6%	35%	18%	6%	4%	35%	59%	15%	9%	4%	4%
	Axe tram	7%	4%	36%	14%	7%	10%	34%	63%	11%	6%	6%	3%
	Axe train	5%	6%	36%	17%	7%	11%	41%	65%	11%	1%	0%	1%

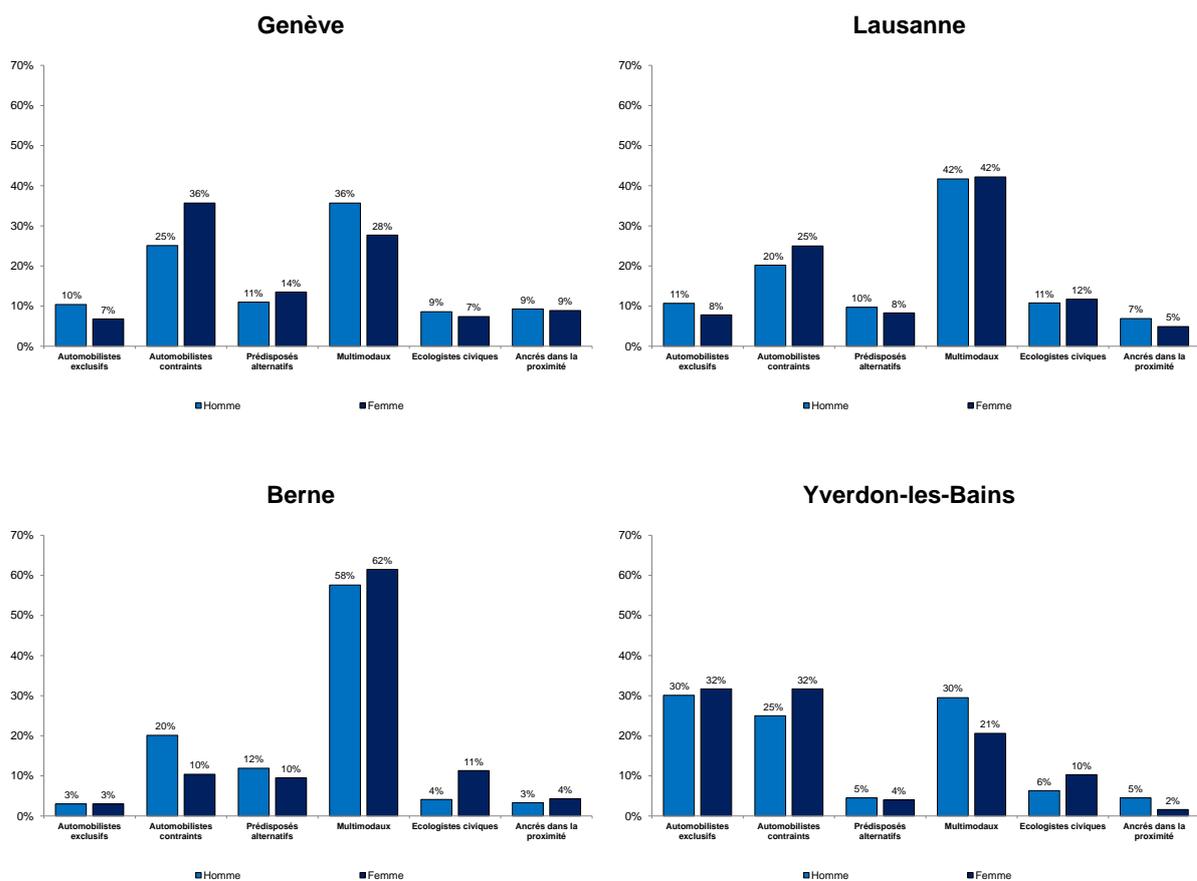
4.2.3. Selon les facteurs socio-démographiques

a) Par sexe

La différenciation des enquêtés par sexe mettent en évidence quelques différences en termes d'importance des logiques de choix modal. Ainsi dans les villes romandes, les femmes sont un peu plus nombreuses que les hommes parmi la catégorie automobilistes contraints avec une part supérieure de 11 points à Genève, 5 à Lausanne et 7 à Yverdon-les-Bains. À Berne en revanche, ce sont les hommes qui sont plus nombreux parmi les automobilistes contraints.

En ce qui concerne la catégorie des multimodaux, nous notons une part plus importante chez les actifs masculins à Genève et Yverdon-les-Bains. Aucune différence n'est à relever à Lausanne alors qu'à Berne, la part des femmes dans cette logique de choix modal est un peu plus importante que celle des hommes.

Figure n° 74 : Répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par sexe, en %.



> *Éléments de comparaison avec 1994*

Les évolutions de l'importance des logiques modales entre 1994 et 2011 ont globalement concerné hommes et femmes dans la même proportion. Nous pouvons tout de même souligner que la croissance de la part des multimodaux entre les deux enquêtes à Genève et Lausanne a davantage concerné les hommes que les femmes.

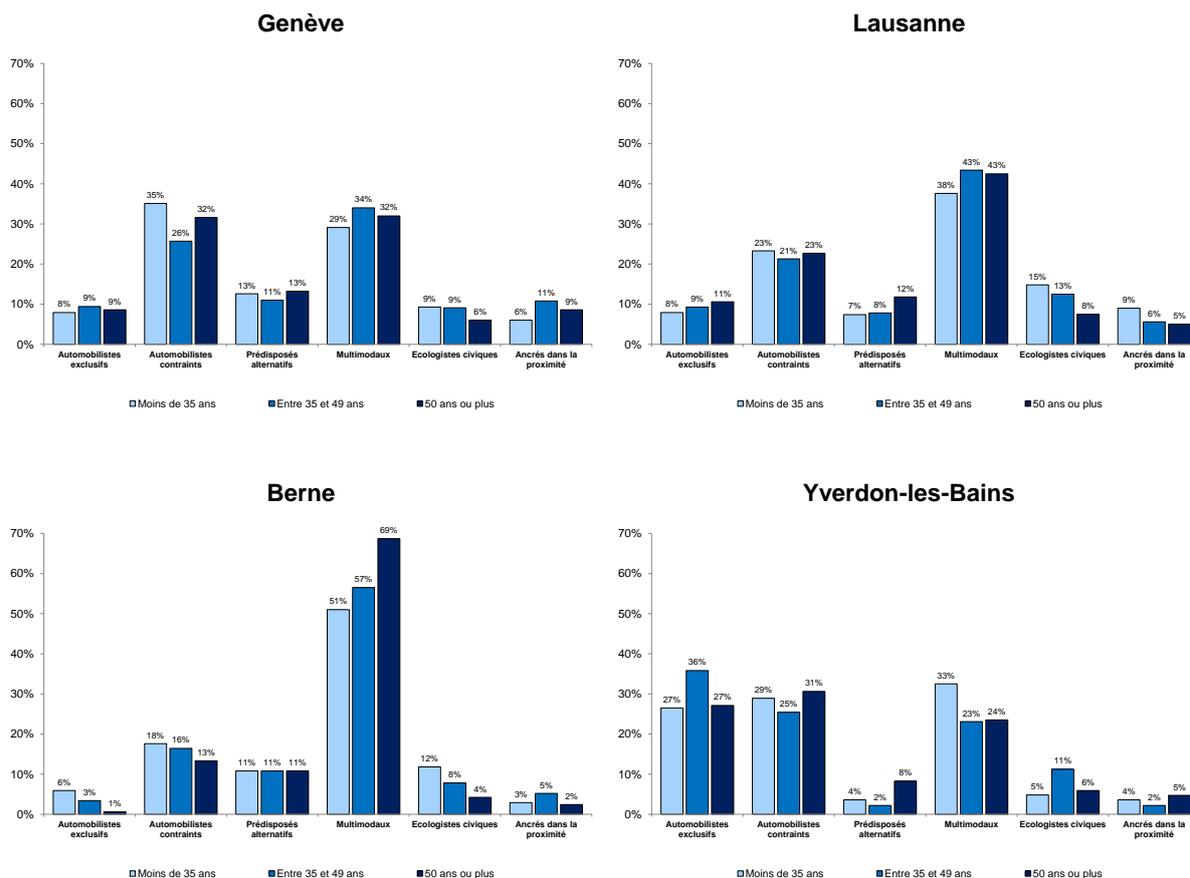
Tableau n° 57 : Évolution 1994-2011 de la répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par sexe, en %.

		Automobilistes exclusifs		Automobilistes contraints		Prédisposés alternatifs		Multimodaux		Écologistes civiques		Ancrés dans la proximité	
		1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011
Genève	Homme	23%	10%	35%	25%	5%	11%	26%	36%	5%	9%	5%	9%
	Femme	16%	7%	38%	36%	5%	14%	27%	28%	7%	7%	7%	9%
Lausanne	Homme	21%	11%	43%	20%	4%	10%	20%	42%	4%	11%	8%	7%
	Femme	18%	8%	44%	25%	4%	8%	25%	42%	5%	12%	4%	5%
Berne	Homme	6%	3%	35%	20%	5%	12%	38%	58%	12%	4%	4%	3%
	Femme	3%	3%	31%	10%	10%	10%	39%	62%	14%	11%	4%	4%

b) Par catégories d'âge

Assez peu de différences sont à relever au niveau de la répartition des enquêtés dans les différentes logiques de choix modal si nous les distinguons par catégories d'âge. À Berne, on comptabilise plus de multimodaux chez les actifs de plus de 50 ans en comparaison avec les autres groupes d'âge. À Yverdon-les-Bains en revanche, ce sont les actifs de moins de 35 ans qui sont davantage enregistrés dans cette catégorie d'utilisateurs.

Figure n° 75 : Répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par catégories d'âge en %.



> Éléments de comparaison avec 1994

La comparaison avec les données de 1994 au niveau de la typologie des logiques de choix modal en fonction de la catégorie d'âge des enquêtés nous renseignent peu si ce n'est sur l'évolution de la part des multimodaux à Berne qui a davantage concerné les enquêtés du groupe 50 ans et plus (+27 points). Ce groupe a, par ailleurs, enregistré la plus importante baisse des automobilistes exclusifs avec une part passant de 7% en 1994 à 1% en 2011.

Tableau n° 58 : Évolution 1994-2011 de la répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par catégories d'âge, en % des enquêtés.

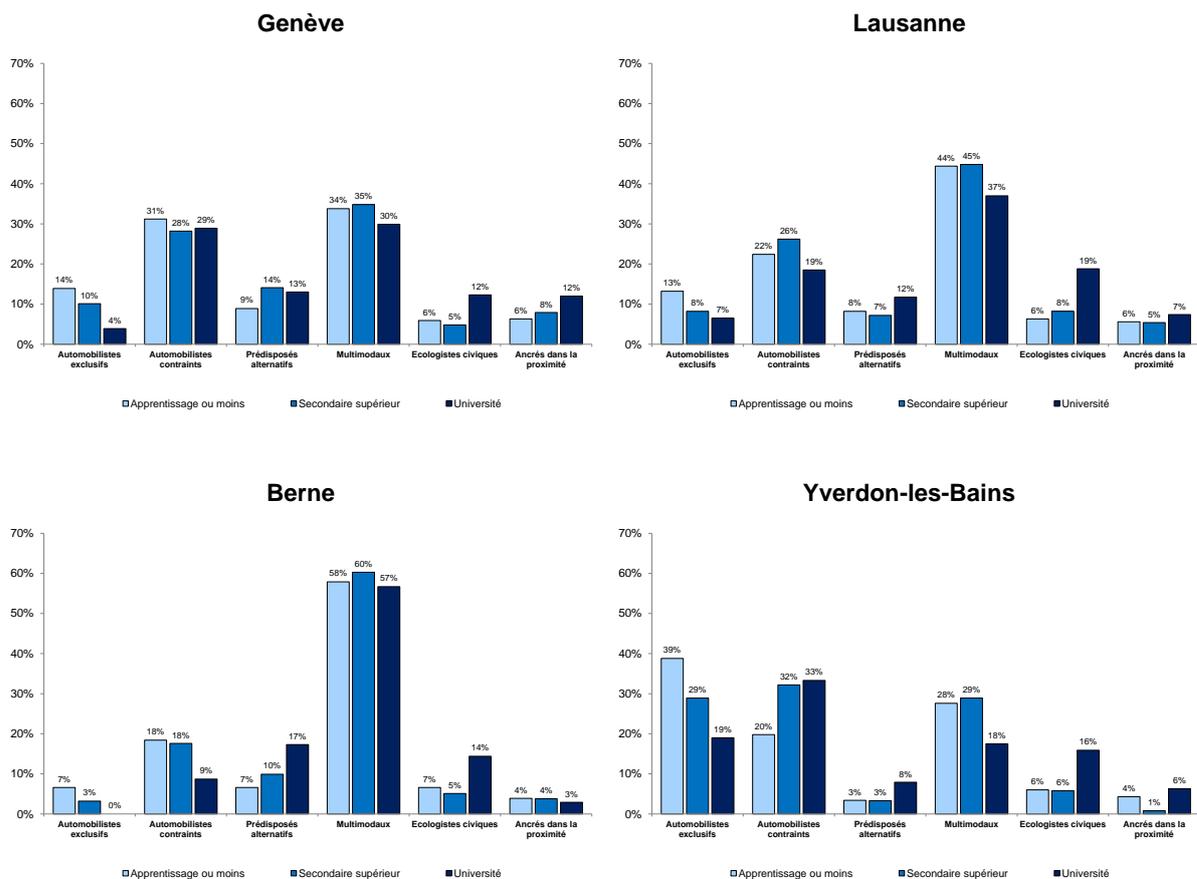
		Automobilistes exclusifs		Automobilistes contraints		Prédisposés alternatifs		Multimodaux		Écologistes civiques		Ancrés dans la proximité	
		1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011
Genève	Moins de 35 ans	20%	8%	39%	35%	7%	13%	22%	29%	7%	9%	5%	6%
	Entre 35 et 49	20%	9%	37%	26%	4%	11%	31%	34%	4%	9%	5%	11%
	50 ans ou plus	20%	9%	32%	32%	6%	13%	27%	32%	7%	6%	8%	9%
Lausanne	Moins de 35 ans	19%	8%	45%	23%	3%	7%	21%	38%	3%	15%	9%	9%
	Entre 35 et 49	24%	9%	40%	21%	3%	8%	23%	43%	6%	13%	5%	6%
	50 ans ou plus	17%	11%	45%	23%	7%	12%	21%	43%	5%	8%	5%	5%
Berne	Moins de 35 ans	4%	6%	36%	18%	8%	11%	33%	51%	13%	12%	7%	3%
	Entre 35 et 49	4%	3%	32%	16%	8%	11%	39%	57%	14%	8%	3%	5%
	50 ans ou plus	7%	1%	32%	13%	6%	11%	42%	69%	11%	4%	2%	2%

c) *Par niveau de formation*

Le dernier diplôme obtenu par les enquêtés impacte leur répartition dans les différentes logiques de choix modal. Dans toutes les agglomérations, on compte ainsi des parts moins importantes d'automobilistes exclusifs parmi les actifs les plus formés. En comparaison avec le groupe ayant achevé un apprentissage, ils enregistrent, pour ce type de logique de choix modal, une part de 10 points inférieure à Genève, 6 à Lausanne, 7 à Berne. Cet écart est encore plus grand à Yverdon-les-Bains puisque il atteint 20 points de pourcentage. À Genève, Lausanne et Yverdon-les-Bains, on compte aussi moins de multimodaux parmi les plus formés.

Les actifs formés à l'université ou dans les grandes écoles sont, en revanche, davantage représentés que les autres groupes parmi les écologistes civiques notamment à Lausanne où leur part s'élève à 19% (contre 6% pour les actifs issus d'un apprentissage) et à Yverdon-les-Bains (16% contre 6%). À Berne, ce groupe de sondés enregistre aussi des parts bien plus importantes de prédisposés alternatifs.

Figure n° 76 : Répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par niveau de formation en %.



> *Éléments de comparaison avec 1994*

Les évolutions des parts de logiques de choix modal parmi la population active motorisée enregistrées entre 1994 et 2011 sont différentes selon le niveau de formation de l'échantillon. À Partout, on note l'augmentation plus forte de la part des multimodaux chez les actifs du secondaire supérieur. À Berne, par exemple, leur part dans cette logique gagne, en effet, 25 points entre 1994 et 2011 contre 12 et 15 points pour les deux autres groupes (respectivement apprentissage et université).

À Lausanne, on peut ainsi souligner que la diminution de la part des automobilistes exclusifs entre les deux enquêtes, a été davantage marquée chez les universitaires (passant de 23% à 7%). Cette catégorie est passée plus largement que les autres groupes dans la logique modale des écologistes civiques (de 7% 19%).

À Berne la diminution des automobilistes contraints a été particulièrement forte parmi les plus formés. Les universitaires étaient 31% à entrer dans cette logique de choix modal en 1994 alors qu'en 2011, ils sont désormais 9%. Cette catégorie de sondés est devenue plus massivement prédisposés alternatifs que les autres (+11 points à 17%). Alors que la part des écologistes civiques chez les actifs formés par apprentissage ou issus du secondaire supérieur a diminué entre

les deux enquêtes, elle a significativement augmenté chez les universitaires passant de 10% à 14%.

Tableau n° 59 : Évolution 1994-2011 de la répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par niveau de formation, en %.

		Automobilistes exclusifs		Automobilistes contraints		Prédisposés alternatifs		Multimodaux		Écologistes civiques		Ancrés dans la proximité	
		1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011	1994	2011
Genève	Apprentissage	25%	14%	32%	31%	6%	9%	29%	34%	3%	6%	4%	6%
	Sec sup	19%	10%	39%	28%	5%	14%	26%	35%	6%	5%	6%	8%
	Université	14%	4%	38%	29%	6%	13%	25%	30%	10%	12%	8%	12%
Lausanne	Apprentissage	18%	13%	42%	22%	6%	8%	26%	44%	5%	6%	3%	6%
	Sec sup	20%	8%	46%	26%	3%	7%	20%	45%	3%	8%	8%	5%
	Université	23%	7%	42%	19%	2%	12%	17%	37%	7%	19%	8%	7%
Berne	Apprentissage	5%	7%	33%	18%	5%	7%	46%	58%	8%	7%	4%	4%
	Sec sup	5%	3%	34%	18%	8%	10%	35%	60%	15%	5%	3%	4%
	Université	5%	0%	31%	9%	6%	17%	42%	57%	10%	14%	7%	3%

4.3. Mise en perspective avec les agglomérations françaises

L'identification des logiques de choix modal a été déjà réalisée dans un certain nombre d'agglomérations en France dans le cadre des analyses des Enquêtes Ménages Déplacement (EMD) qui contiennent un module opinion grâce auquel cette typologie a pu être établie. Ces données récoltées dans les années 2000¹ nous donnent ainsi un point de repère intéressant pour comparer nos agglomérations d'étude.

4.3.1. La répartition des types de logiques de choix modal

Nous remarquons d'emblée que les agglomérations de comparaison françaises enregistrent des parts bien plus élevées de logiques de choix modal axées sur l'utilisation de la voiture que les agglomérations suisses. On constate ainsi des parts d'**automobilistes exclusifs** bien plus importantes à Nice, le Havre ou Lille où ils constituent respectivement 68%, 62% et 56% des actifs motorisés enquêtés dans ces villes. Des parts qui contrastent très fortement avec celle de 3% enregistrée à Berne.

Parmi toutes les agglomérations, Genève et Yverdon-les-Bains comptent la plus grande part d'**automobilistes contraints** à l'utilisation des transports publics.

La part des **prédisposés alternatifs** est la plus élevée à Montpellier et à Toulouse avant Genève, Berne et Grenoble.

Les **multimodaux** sont clairement plus nombreux dans les villes suisses, Grenoble faisant exception avec une part supérieure à celle identifiée à Genève (36% contre 32%).

¹ Grenoble 2002 ; Le Havre 2007 ; Lille 2006 ; Montpellier 2003 ; Nice 2009 ; Toulouse 2003

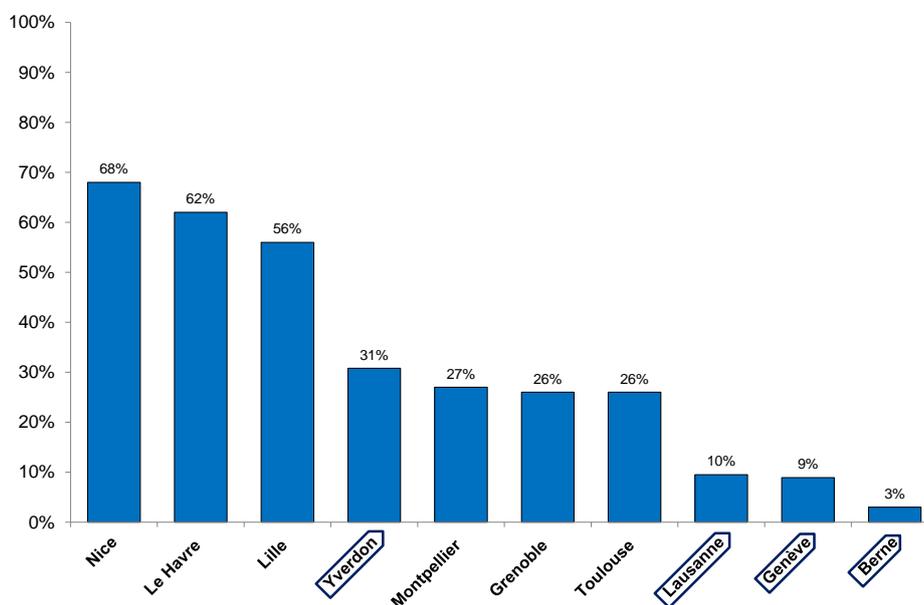
Les **écologistes civiques** représentent des parts importantes en France, notamment à Lille, Montpellier et au Havre.

Enfin, les **individus ancrés dans la proximité** sont particulièrement présents dans les agglomérations de Montpellier et de Toulouse devant Genève.

Tableau n° 60 : Part des différentes logiques de choix modal des actifs motorisés en comparaison internationale, en % des enquêtés par agglomération.

	Automobilistes exclusifs	Automobilistes contraints	Prédisposés alternatifs	Multimodaux	Écologistes civiques	Ancrés dans la proximité
Grenoble	26%	20%	11%	36%	2%	5%
Le Havre	62%	11%	3%	8%	12%	4%
Lille	56%	7%	5%	10%	15%	7%
Montpellier	27%	14%	14%	17%	14%	14%
Nice	68%	7%	5%	16%	1%	3%
Toulouse	26%	20%	14%	19%	10%	11%
Genève	9%	30%	12%	32%	8%	9%
Lausanne	10%	22%	9%	42%	11%	6%
Berne	3%	16%	11%	59%	7%	4%
Yverdon	31%	28%	4%	26%	8%	3%

Figure n° 77 : Part des actifs motorisés entrant dans la catégorie "Automobilistes exclusifs" en comparaison internationale, en % des enquêtés par agglomération.



4.3.2. Indicateurs de qualité de l'offre

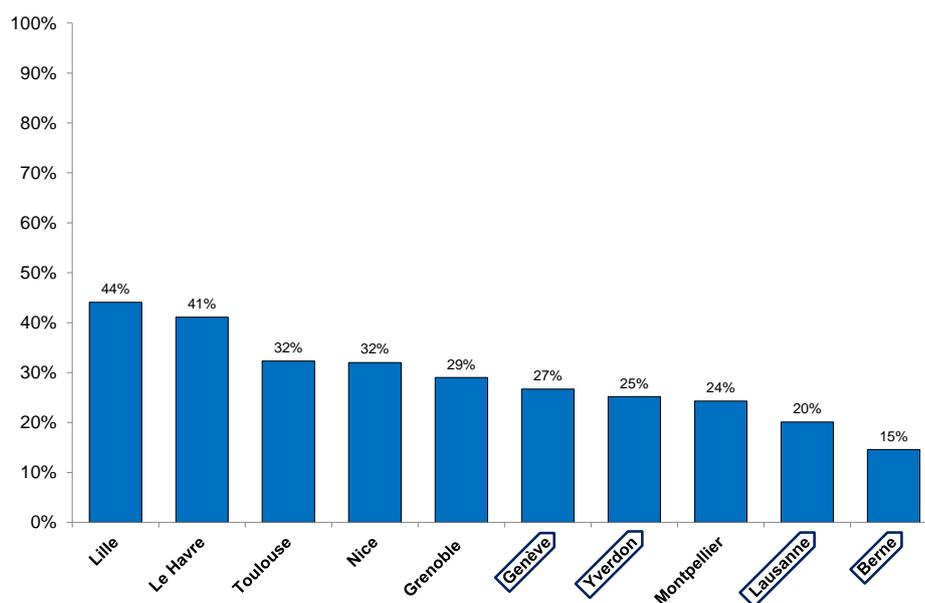
À partir de l'élaboration de la typologie des logiques de choix modal et de son croisement avec certaines variables de l'enquête, nous pouvons dresser 3 indicateurs qui nous permettent de saisir la qualité des offres de transport dans les agglomérations étudiées.

a) *La prédisposition à l'utilisation de la voiture*

Pour chaque agglomération, nous pouvons calculer la part des enquêtés ayant une image positive de l'automobile et négative des transports publics. Elle nous donne un indicateur de prédisposition à l'utilisation de la voiture, c'est-à-dire de la part de la population qui préfère à priori utiliser la voiture que les moyens de transport alternatifs.

En comparant cet indice de prédisposition entre les différentes villes, nous constatons que les agglomérations suisses sont celles où l'indice est le moins élevé. Il est de 15% à Berne, 20% à Lausanne, 25% à Yverdon-les-Bains et 27% à Genève contre 41% au Havre et 44% à Lille.

Figure n° 78 : Part des actifs motorisés ayant une image positive de l'automobile et négative des transports publics, en %.



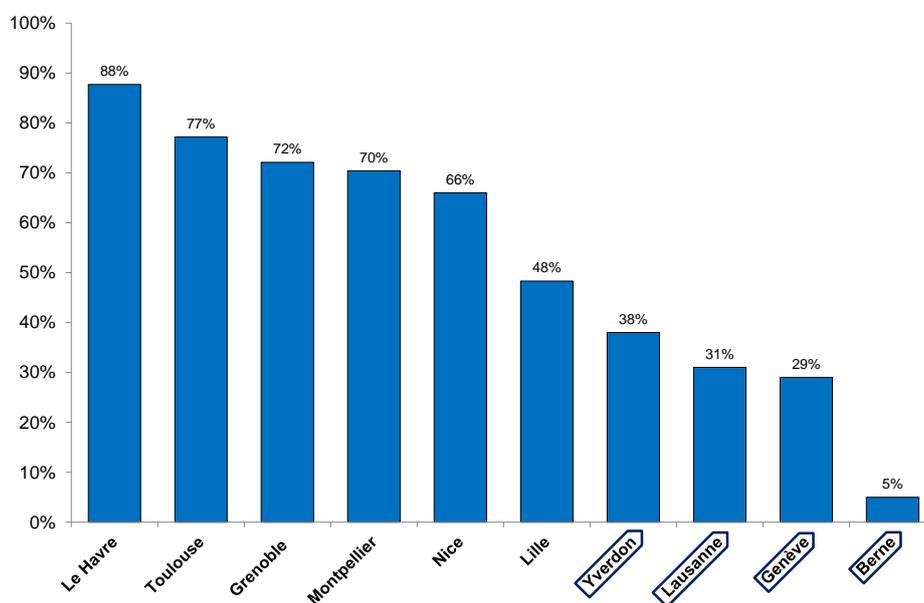
b) *La dépendance automobile*

Nous pouvons obtenir une certaine idée de l'intensité de la dépendance à l'automobile dans chaque ville en s'intéressant à la fréquence d'utilisation de la voiture chez ceux qui désirent le moins l'utiliser, à savoir les écologistes civiques. Ce type d'utilisateur, a en effet, une perception a priori négative de ce moyen de transport de par les nuisances pour la collectivité qu'il engendre.

En comparaison internationale, il apparaît plus aisé d'adopter un mode de vie sans déplacement motorisé dans les agglomérations suisses, puisque les parts des écologistes civiques utilisant la voiture tous les jours ou presque sont parmi les plus réduites. À Berne, 7% de ce type d'utilisateurs

sont dans ce cas, à Genève 29%, à Lausanne 31% et à Yverdon-les-Bains 38%. La dépendance à la voiture apparaît bien plus marquée dans les villes françaises, notamment à Toulouse et au Havre où ces parts s'élèvent à respectivement 77% et 88%.

Figure n° 79 : Part de la population des "écologistes civiques" utilisant l'automobile tous les jours ou presque, en %.

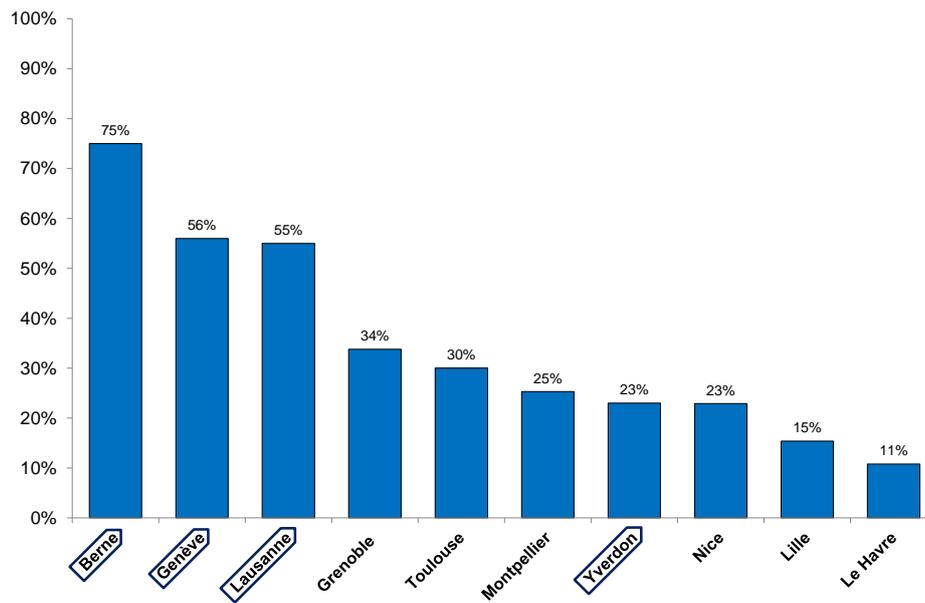


c) L'efficacité comparée de la voiture et des transports publics

Un dernier indicateur peut être établi en se penchant sur les pratiques modales de enquêtés entrant dans la catégorie des multimodaux. Étant donné que ces usagers sont potentiellement ouverts à l'utilisation des différents moyens de transports en fonction de leur efficacité comparée pour certains types de déplacement, leur fréquence d'utilisation des transports publics dans les différentes agglomérations renseigne sur l'efficacité de l'offre et des accessibilités TP de ces villes.

Les multimodaux bernois sont ceux qui utilisent le plus fréquemment les transports publics. 75% d'entre eux se déplacent 2-3 fois par semaine ou plus avec ce moyen de transport. Cela souligne donc une efficacité générale du système d'accessibilité offert par les transports publics dans cette agglomération. À Genève et Lausanne, les parts sont plus réduites à respectivement 56% et 55% mais sont tout de même largement supérieures aux parts enregistrées dans les villes françaises, telles que Grenoble (34%) ou Toulouse (30%). L'efficacité de l'offre TP apparaît bien moins marquée à Yverdon-les-Bains où 23% des multimodaux déclarent utiliser les transports publics 2 ou 3 fois par semaine ou plus. La ville moyenne vaudoise se classe cependant devant les villes de Lille et du Havre où cette part est de respectivement 15% et 11%.

Figure n° 80 : Part des usagers multimodaux utilisant plus de 2-3 fois par semaine les transports publics, en %.



Synthèse

La typologie des logiques de choix modal

- > En faisant dialoguer les résultats quant à la perception des moyens de transport des actifs motorisés et ceux concernant leurs pratiques modales effectives, nous avons pu établir une typologie des logiques de choix modal dont la répartition est très différente selon les agglomérations étudiées.

La répartition des enquêtés selon les différentes logiques de choix modal

- > Les automobilistes exclusifs constituent un socle d'environ 10% de l'échantillon à Genève et Lausanne alors qu'à Berne leur part est très réduite (à 3%). À Yverdon-les-Bains, ils constituent la plus grande part de l'échantillon avec 31%. On compte des parts importantes d'automobilistes contraints à l'utilisation des transports publics à Genève et Yverdon-les-Bains. Les actifs qui préfèrent utiliser les moyens alternatifs (prédisposés alternatifs) représentent entre 9 et 12% des actifs dans les grandes villes mais que 4% à Yverdon-les-Bains. Dans les 3 grandes agglomérations, ce sont les multimodaux qui représentent la part la plus importante des enquêtés, en particulier à Berne où leur part est de 59%. Les écologistes civiques sont les plus nombreux à Lausanne (11% contre 7 à 8% ailleurs). Les individus ancrés dans la proximité, quant à eux, représentent un peu moins de 10% des actifs motorisés à Genève alors que leur part se situe entre 3 et 6% dans les autres villes.
- > En comparant ces résultats avec ceux de 1994, nous remarquons globalement une diminution des logiques basées sur l'utilisation de l'automobile et une plus grande part des logiques basées sur l'utilisation de moyens de transport alternatifs à la voiture individuelle. La part des automobilistes exclusifs connaît ainsi une diminution dans toutes les villes, mais surtout à Genève et Lausanne (-12 et -10 points). Les automobilistes contraints sont également moins nombreux qu'en 1994, surtout à Lausanne et à Berne. D'un autre côté, on enregistre partout une augmentation de la part des prédisposés alternatifs (+5 à 8 points) et des multimodaux dont la part est d'environ 20 points supérieure à Lausanne et à Berne. Les écologistes civiques voient leur part augmenter uniquement à Lausanne.
- > On observe une place plus importante des logiques basées sur l'utilisation de l'automobile dans les couronnes suburbaines des agglomérations, en particulier autour des axes train, alors que les prédisposés alternatifs et les écologistes civiques sont plus représentés dans les centres. Les multimodaux, eux, sont plus nombreux dans le centre à Genève et à Lausanne (surtout autour du M2) alors que, à Berne et Yverdon, la logique est inverse.

- > Les évolutions entre 1994 et 2011 ont globalement concerné tous les territoires dans les mêmes proportions. On note cependant que la croissance de la part des multimodaux s'est faite autour des secteurs denses à Berne (axe tram) et à Lausanne (M2). On relève aussi, pour le secteur M2 une baisse très conséquente des automobilistes contraints et une augmentation notable des écologistes civiques.
- > Les femmes sont un peu plus nombreuses parmi les automobilistes contraints que les hommes dans les villes romandes alors qu'à Berne c'est l'inverse qui est constaté. Dans cette ville, on comptabilise plus de multimodaux chez les actifs de plus de 50 ans en comparaison avec les autres groupes d'âge. À Yverdon-les-Bains, en revanche, ce sont les actifs de moins de 35 ans qui sont davantage enregistrés dans cette catégorie d'utilisateurs. Dans toutes les agglomérations, des parts moins importantes d'automobilistes exclusifs et plus élevées d'écologistes civiques sont enregistrées parmi les actifs les plus formés. Nos données indiquent aussi que ce groupe a enregistré la plus forte diminution de leur part parmi les automobilistes exclusifs entre 1994 et 2011 à Lausanne. À Berne, ce sont aussi chez les plus formés qu'on note la diminution la plus marquée des automobilistes contraints et la plus importante augmentation des prédisposés alternatifs.

Mise en perspective avec les agglomérations françaises

- > En comparant les résultats de notre enquête avec ceux obtenus pour certaines agglomérations françaises, nous remarquons que ces dernières enregistrent globalement des parts bien plus élevées de logiques de choix modal axées sur l'utilisation de la voiture que les grandes agglomérations suisses. La ville moyenne d'Yverdon-les-Bains se place ici en milieu de classement avec des parts d'automobilistes exclusifs cependant moins élevées que celles enregistrées à Lille, Le Havre et équivalent à celle de Nice.
- > Les indicateurs de qualité de l'offre que nous avons calculés mettent en évidence une prédisposition à l'utilisation de la voiture inférieure dans les agglomérations helvétiques ainsi qu'une dépendance automobile moins marquée, en particulier à Berne. L'indicateur d'efficacité comparée des réseaux de transports publics place Berne en tête du classement devant Genève et Lausanne. Yverdon-les-Bains est à nouveau placée en milieu de liste, ce qui constitue plutôt un très bon point pour une ville de cette taille.

5. Informations et déplacements en transports publics

Comme indiqué dans la partie monographique, un des changements majeurs intervenus entre 1994 et 2011 en termes de conditions de déplacements réside dans la recherche et l'obtention des informations, en particulier grâce à leur mise en ligne sur Internet.

Nous nous intéresserons, ci-dessous, tout d'abord au taux d'équipement des enquêtés en différents moyen d'information (ordinateur, téléphones, etc.) puis, nous nous pencherons sur les pratiques dans la recherche d'information en lien avec l'utilisation des transports publics

5.1. L'équipement en moyens d'information

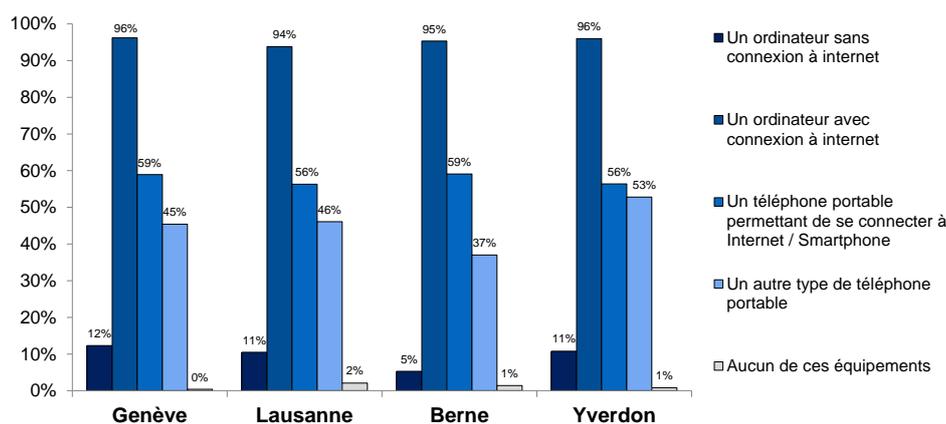
Nous avons interrogé les enquêtés à propos de leur équipement en outils permettant d'obtenir potentiellement des informations en ligne, c'est-à-dire leur équipement en :

- Un ordinateur sans connexion à internet ;
- Un ordinateur avec connexion à Internet ;
- Un téléphone portable ;
- Un téléphone portable permettant de se connecter à Internet / Smartphone.

5.1.1. Vue d'ensemble

Globalement, on observe assez peu de différences entre nos 4 agglomérations d'étude au niveau de l'équipement des enquêtés en ordinateurs avec ou sans connexions à Internet et en Smartphones. Seul l'équipement en autre type de téléphone portable paraît inégal selon l'agglomération, les actifs bernois en étant moins dotés que les autres enquêtés.

Figure n° 81 : Taux d'équipement en moyens d'information, en % des enquêtés.



5.1.2. Selon la localisation

a) Par géotype

Les chiffres d'équipement en moyen d'information ne laissent pas apparaître de différences statistiquement significatives si nous les distinguons selon le géotype du lieu de résidence, centre-suburbain.

b) Par secteur et axes TP

Nous observons, en revanche quelques différences selon les types d'axes suburbains enquêtés. Il apparaît ainsi que les enquêtés habitant autour de l'axe train à Lausanne sont moins équipés en smartphones que les enquêtés résidant dans des secteurs desservis par le bus ou le tram. À Bern, ce sont ceux autour de l'axe bus qui le sont moins. Cela peut relever de la dimension socio-économique des quartiers, cet axe concernant plutôt des quartiers populaires (Bümpliz).

Tableau n° 61 : Taux d'équipement en moyens d'information, par secteur et axes, en % des enquêtés.

		Un ordinateur sans connexion à Internet	Un ordinateur avec connexion à Internet	Un téléphone portable permettant de se connecter à Internet / Smartphone	Un autre type de téléphone portable
Genève	Centre	11%	98%	61%	43%
	Axe bus	15%	93%	56%	52%
	Axe tram	12%	98%	57%	43%
	Axe train	12%	96%	61%	45%
Lausanne	Centre	7%	94%	55%	43%
	Centre (M2)	13%	96%	65%	42%
	Axe bus	10%	94%	64%	39%
	Axe tram	11%	93%	49%	52%
	Axe train	12%	93%	48%	56%
Berne	Centre	5%	96%	64%	33%
	Axe bus	4%	93%	42%	49%
	Axe tram	7%	94%	62%	32%
	Axe train	6%	96%	61%	40%

5.1.3. Selon les facteurs sociodémographiques

a) Par sexe

En distinguant ces chiffres selon le sexe du répondant, nous remarquons que l'équipement en téléphone permettant l'accès à Internet est significativement plus important chez les hommes que chez les femmes, et ceci dans toutes les agglomérations. Les femmes apparaissent logiquement plus équipées en " autres types de téléphones portables".

Tableau n° 62 : Taux d'équipement en moyens d'information, selon le sexe, en % des enquêtés.

	Un ordinateur sans connexion à Internet		Un ordinateur avec connexion à Internet		Un téléphone portable permettant de se connecter à Internet / Smartphone		Un autre type de téléphone portable	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
Genève	14%	11%	97%	95%	66%	50%	40%	53%
Lausanne	11%	10%	95%	93%	64%	46%	41%	53%
Berne	6%	4%	96%	95%	65%	52%	32%	43%
Yverdon-les-Bains	13%	8%	95%	98%	60%	51%	52%	55%

b) Par catégories d'âges

L'équipement des enquêtés apparaît également lié à leur catégorie d'âge. Dans toutes les agglomérations, les actifs les plus âgés en sont clairement moins équipés. À Lausanne cette différence est particulièrement bien marquée. 41.1% des enquêtés de plus de 50 ans sont équipés

de smartphones contre 70.1% des moins de 35 ans. À Lausanne, Berne et Yverdon-les-Bains, les plus âgés sont globalement moins équipés d'ordinateurs avec connexion Internet.

Tableau n° 63 : Taux d'équipement en moyens d'information, selon la catégorie d'âge, en % des enquêtés.

	Un ordinateur sans connexion à Internet			Un ordinateur avec connexion à Internet			Un téléphone portable permettant de se connecter à Internet / Smartphone			Un autre type de téléphone portable		
	Moins de 35 ans	Entre 35 et 49 ans	50 ans ou plus	Moins de 35 ans	Entre 35 et 49 ans	50 ans ou plus	Moins de 35 ans	Entre 35 et 49 ans	50 ans ou plus	Moins de 35 ans	Entre 35 et 49 ans	50 ans ou plus
Genève	15%	13%	10%	95%	97%	95%	70%	63%	47%	40%	43%	52%
Lausanne	12%	10%	10%	96%	96%	90%	70%	62%	41%	35%	44%	56%
Berne	3%	4%	8%	98%	98%	90%	69%	66%	44%	28%	31%	51%
Yverdon-les-Bains	6%	14%	11%	97%	100%	89%	67%	60%	41%	40%	55%	62%

c) Par niveau de formation

Enfin, nous notons certaines différences significatives selon le niveau de formation. Les actifs les plus formés sont généralement plus équipés en ordinateur avec connexion à Internet. Nous observons ainsi 7 à 9 points de différence entre les détenteurs d'un titre universitaire et ceux ayant accompli un apprentissage ou moins à ce niveau. Les universitaires apparaissent aussi plus souvent détenteurs de téléphones portables avec connexions Internet et moins d'un autre type de téléphone portable.

Tableau n° 64 : Taux d'équipement en moyens d'information, selon le niveau de formation, en % des enquêtés.

	Un ordinateur sans connexion à Internet			Un ordinateur avec connexion à Internet			Un téléphone portable permettant de se connecter à Internet / Smartphone			Un autre type de téléphone portable		
	Apprentissage	Sec. sup	Univ.	Apprentissage	Sec. sup	Univ.	Apprentissage	Sec. sup	Univ.	Apprentissage	Sec. sup	Univ.
Genève	15.6%	10.7%	11.0%	91.5%	96.7%	99.0%	51.4%	57.2%	65.6%	52.4%	46.0%	39.8%
Lausanne	11.0%	10.6%	10.2%	89.0%	94.7%	97.1%	48.2%	57.2%	63.4%	51.8%	45.1%	42.7%
Berne	2.7%	6.6%	3.8%	90.5%	95.4%	98.1%	51.4%	58.1%	67.3%	33.8%	39.3%	32.7%
Yverdon-les-Bains	11.9%	8.5%	13.6%	89.3%	99.1%	100.0%	47.6%	59.4%	64.4%	56.0%	49.1%	54.2%

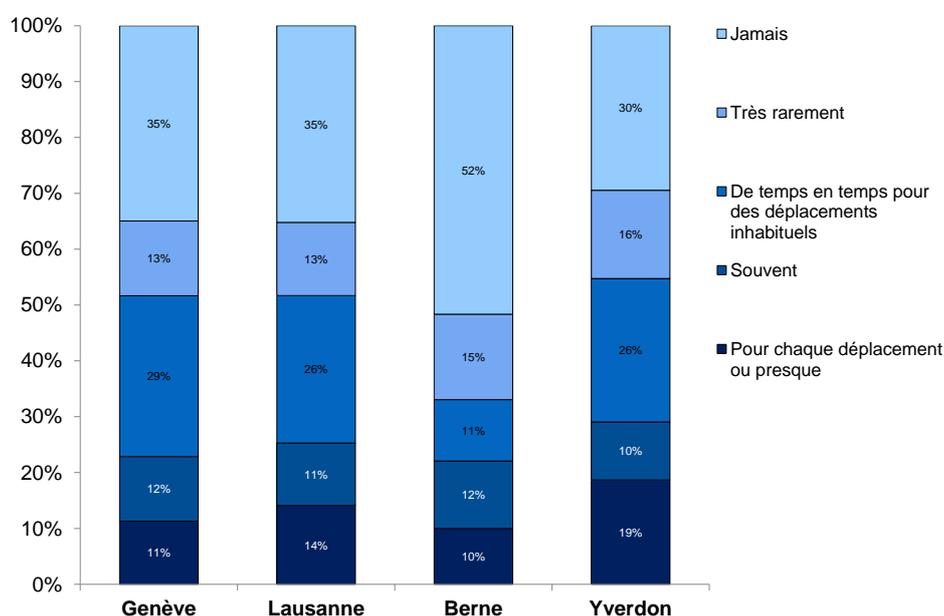
5.2. L'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics

L'obtention et l'utilisation de l'information, notamment à l'aide de sites Internet et d'applications en ligne font désormais partie intégrante de la pratique des transports publics. Nous nous sommes donc intéressés à cette pratique en demandant aux enquêtés équipés d'Internet et/ou de smartphones la fréquence d'utilisation de ce type d'information lors de leurs déplacements en transports publics.

5.2.1. Vue d'ensemble

Nos données indiquent une fréquence d'utilisation sensiblement identique à Genève et Lausanne avec 11% respectivement 14% de sondés sollicitant à chaque déplacements ou presque l'obtention d'informations en ligne et de 35% qui n'y ont jamais recours. À Berne, en revanche, on observe une sollicitation moindre de ce type d'informations avec une majorité d'enquêtés (52%) qui déclare ne jamais y avoir recours. Enfin les actifs Yverdonnois semblent davantage tournés vers ce genre d'outils que les sondés des autres agglomérations. Ils sont 19% à consulter leur smartphone ou le web à chaque déplacement ou presque.

Figure n° 82 : Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.

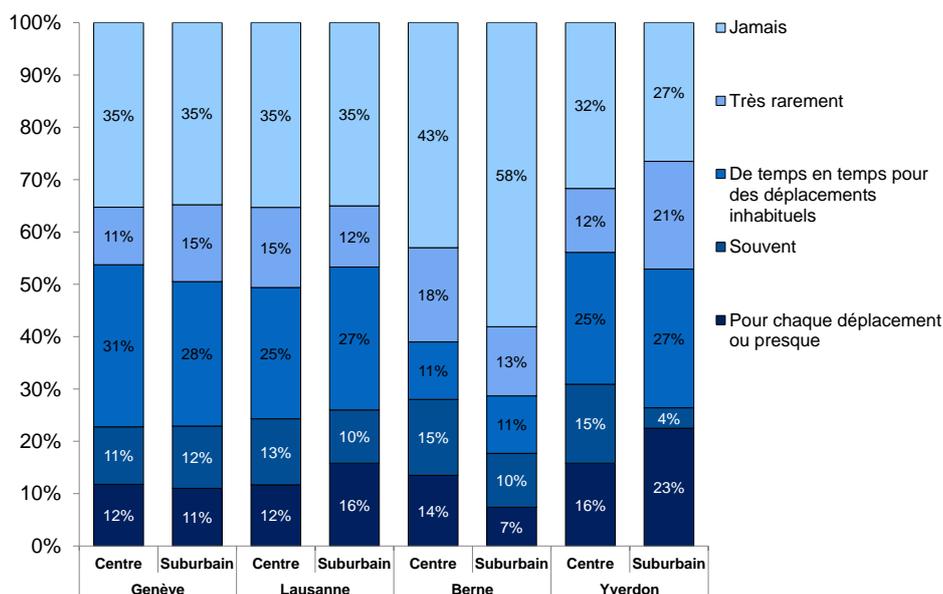


5.2.2. Selon la localisation

a) Par géotype

L'agglomération de Berne est la seule dans laquelle une différence significative a pu être observée entre les enquêtés du centre et ceux habitant la couronne suburbaine. Ces derniers étant plus nombreux à ne jamais solliciter les informations en ligne lors de leurs déplacements (58% contre 43%).

Figure n° 83 : Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics selon le géotype, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.



b) Par secteur et axes TP

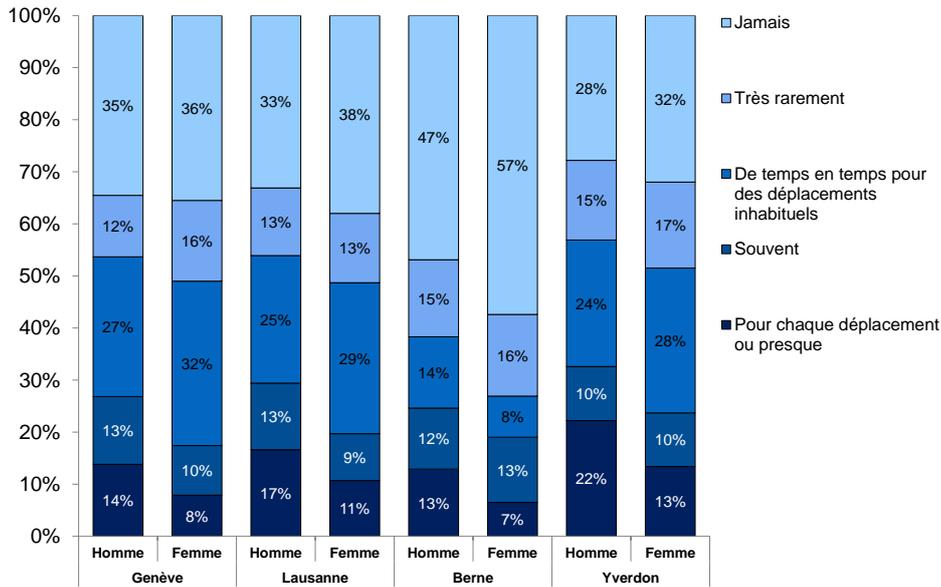
Nous n'avons pas identifié de différences significatives dans nos données entre les différents types d'axes enquêtés au sujet de la fréquence d'utilisation des informations en ligne lors des déplacements en transports publics.

5.2.3. Selon les facteurs sociodémographiques

a) Par sexe

Les résultats indiquent des pratiques différentes de recherche d'information selon le sexe de l'enquêté. Dans toutes les agglomérations, les femmes actives apparaissent des utilisatrices moins fréquentes des informations en ligne, en particulier à Berne où la différence est de 10 points entre les deux sexes parmi les enquêtés qui ne sollicitent jamais de telles informations.

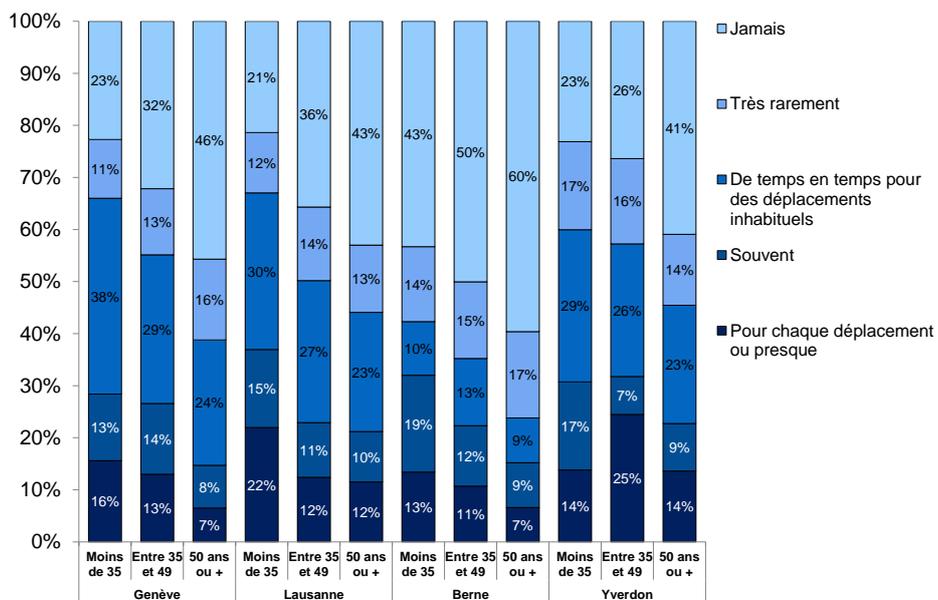
Figure n° 84 : Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics selon le sexe, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.



b) Par catégories d'âge

Les actifs de moins de 35 ans sont des utilisateurs plus fréquents d'Internet ou des applications en lignes lorsqu'ils doivent emprunter les transports publics en comparaison avec les actifs plus âgés de notre échantillon. Cet effet générationnel est particulièrement visible à Genève et Lausanne.

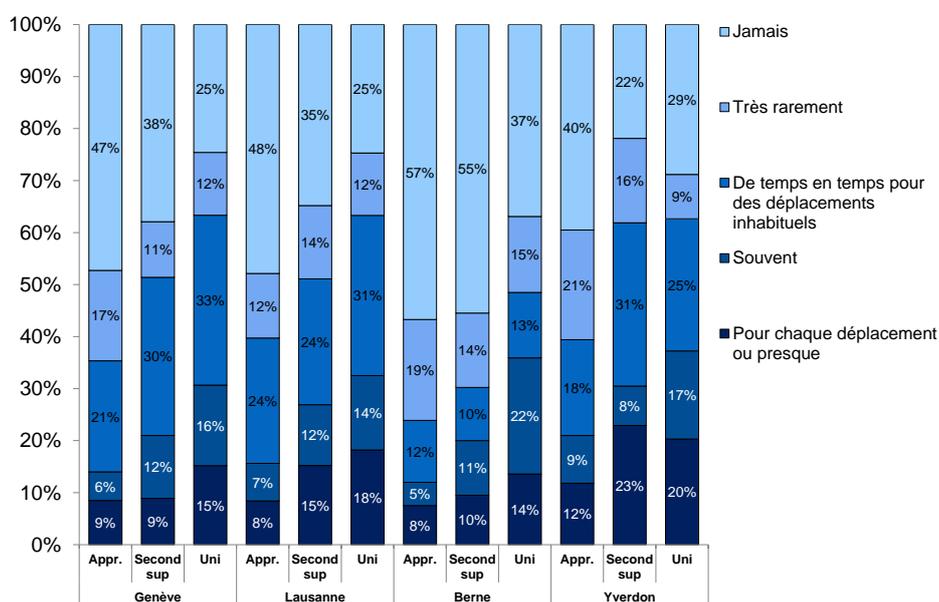
Figure n° 85 : Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics selon la catégorie d'âge, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.



c) *Par niveau de formation*

Le niveau de formation des enquêtés fourni également des indications intéressantes quant à leurs pratiques de recherche d'informations en lien avec leurs déplacements en transports publics. Nous constatons ainsi que la sollicitation d'Internet ou du smartphone lors des déplacements est une pratique plus fréquente chez les actifs ayant une formation universitaire ou des hautes-écoles en comparaison avec les autres sondés. Cette observation est valable pour Genève, Lausanne et Berne. À Yverdon-les-Bains, ce sont plutôt les actifs issus du secondaire supérieur qui sollicitent le plus fréquemment les informations en ligne.

Figure n° 86 : Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics selon le niveau de formation, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.

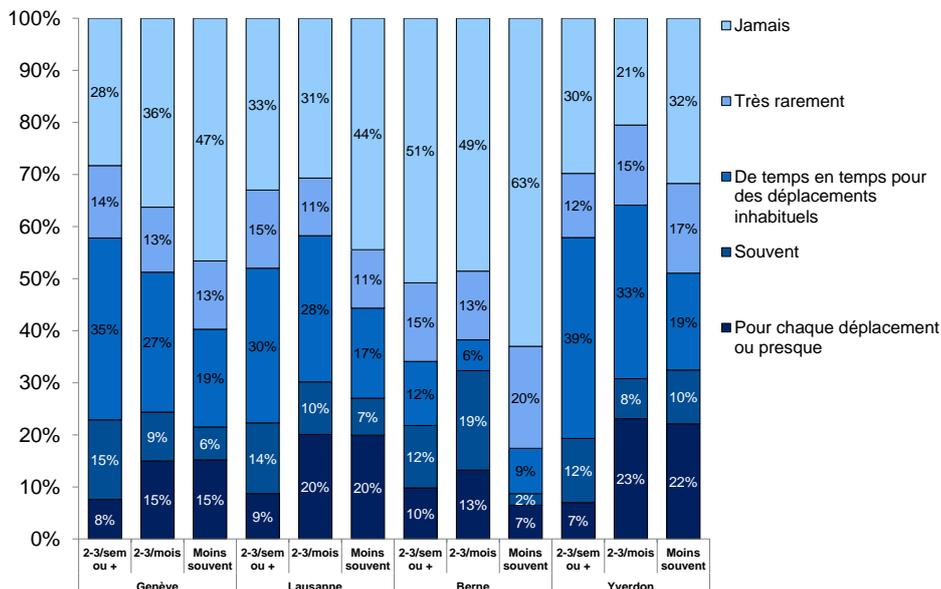


5.2.4. Selon la fréquence d'utilisation des transports publics

Il nous paraissait également pertinent de croiser ces données avec la fréquence d'utilisation déclarée des transports publics. Il en ressort des différences significatives. Les utilisateurs peu fréquents sont aussi ceux qui déclarent le plus s'informer en ligne pour chaque déplacement ou presque. Ceci est particulièrement visible à Genève et Lausanne et Yverdon-les-Bains.

De manière assez logique, il semble donc que la pratique fréquente des transports publics aille de pair avec un besoin moins marqué et moins fréquent d'informations lors de déplacements avec ce moyen de transport.

Figure n° 87 : Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics selon la fréquence d'utilisation des transports publics, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.

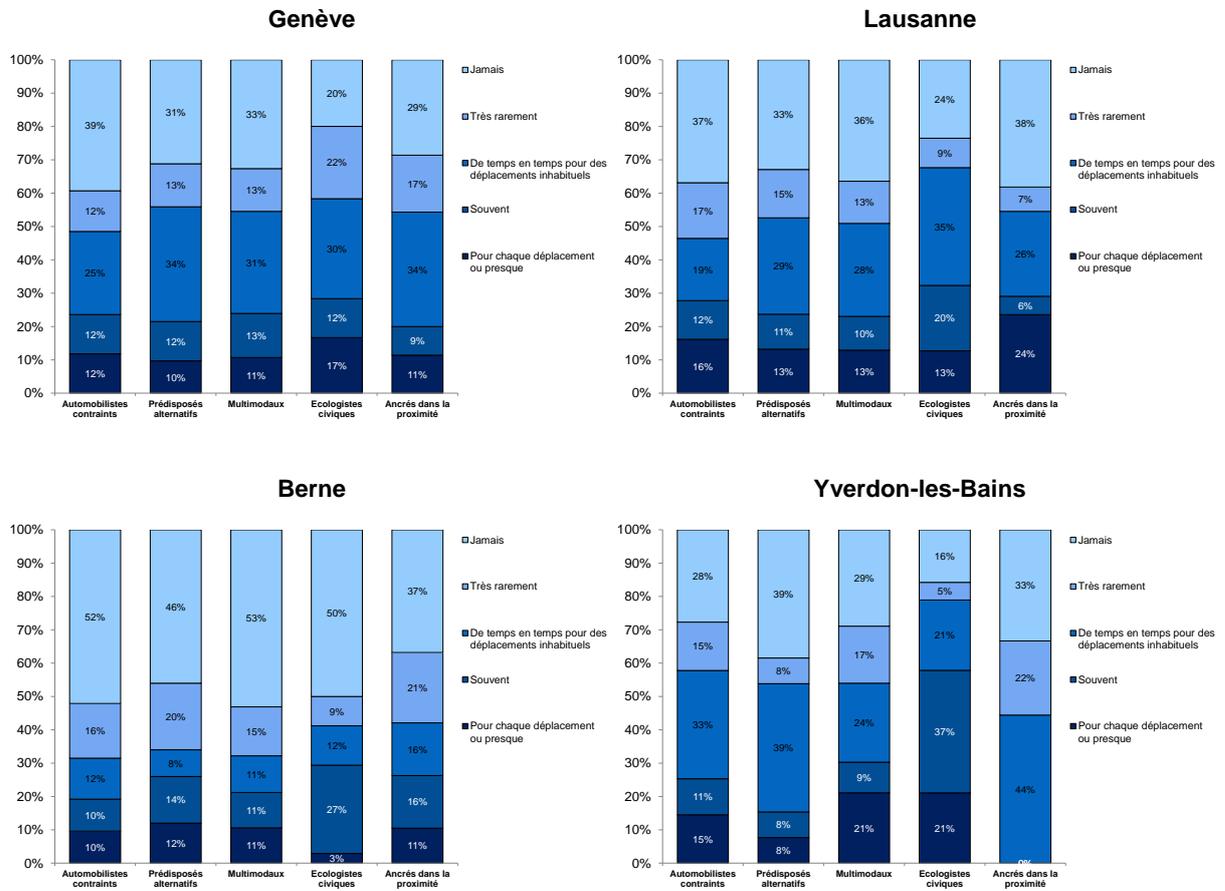


5.2.5. Selon la typologie de logique de choix modal

Nous pouvons enfin croiser l'utilisation des applications web avec la typologie de logique de choix modal établie plus haut (cf. point 4).

Assez peu de contrastes ressortent de ce type de croisement. À Genève, Lausanne et Yverdon-les-Bains, les écologistes civiques apparaissent comme des utilisateurs un peu plus fréquents de ces applications avec des parts de non-utilisateurs de respectivement 20%, 24% et 16%. Ce résultat recoupe en partie les croisements par niveau de formation. Les universitaires, qui sont des utilisateurs fréquents des outils connectés, étant aussi plus représentés dans les écologistes civiques. À Berne, nous relevons que ce sont les individus ancrés dans la proximité qui enregistrent la part de non-utilisateurs la plus réduite, à 37%.

Figure n° 88 : Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics selon la typologie des logiques de choix modal, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.



Synthèse

Informations et déplacements en transports publics

- > La pratique des transports publics par les actifs motorisés va aujourd'hui de pair avec une recherche fréquente d'informations en ligne. Les différences dans les pratiques dans ce domaine se situent moins entre les agglomérations et les types de territoires qu'entre les différents groupes d'âge ou de niveau de formation des enquêtés ainsi qu'entre les habitués des transports publics et ceux qui le sont moins.

L'équipement en moyens d'information

- > Globalement, on observe assez peu de différences entre nos 4 agglomérations d'étude au niveau de l'équipement des enquêtés : la majorité d'entre eux a accès aux informations en ligne grâce à un ordinateur connecté et/ou un smartphone.
- > Dans les couronnes suburbaines, quelques différences selon les types d'axes TP enquêtés sont enregistrées. Il apparaît ainsi que les enquêtés habitant autour de l'axe train à Lausanne sont moins équipés en smartphones que les enquêtés résidant dans des secteurs desservis par le bus ou le tram. À Berne, ce sont ceux autour de l'axe bus qui le sont moins. Une différence qui peut relever de la dimension socio-économique des quartiers, cet axe concernant plutôt des quartiers populaires (Bümpliz).
- > Dans toutes les agglomérations, l'équipement en téléphones permettant l'accès à Internet est significativement plus important chez les hommes que chez les femmes ainsi que chez les enquêtés de formation universitaire par rapport aux autres catégories de sondés. Les actifs de plus de 50 ans sont, eux, clairement moins équipés de tels outils que les autres plus jeunes.

L'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics

- > Nos données indiquent que la fréquence d'utilisation de la recherche d'informations par les applications web (ordinateur ou téléphone) lors des déplacements en transports publics est sensiblement la même à Genève et Lausanne. À Berne, en revanche, on observe une sollicitation moindre de ce type d'informations. Ce sont les actifs Yverdonnois qui semblent les plus fréquemment tournés vers les informations en ligne.
- > À Berne, une différence significative a pu être observée entre les enquêtés du centre et ceux de la couronne suburbaine. Ces derniers étant plus nombreux à ne jamais solliciter les informations en ligne lors de leurs déplacements en transports publics (58% contre 43%).

- > Dans toutes les agglomérations, les femmes actives sont des utilisatrices moins fréquentes des informations en ligne. Les actifs de moins de 35 ans ainsi que ceux ayant une formation universitaire ou des hautes-écoles sont des utilisateurs plus fréquents de ces outils.
- > Nos données indiquent également que les utilisateurs peu fréquents des transports publics sont aussi ceux qui déclarent le plus s'informer en ligne pour chaque déplacement ou presque.
- > Enfin, les catégories "écologistes civiques" et "ancrés dans la proximité" sont de plus grands utilisateurs de ces outils.

4^{ème} partie

Conclusion et recommandations

1. Conclusion

Pour conclure notre recherche, nous souhaitons en faire une synthèse en mettant en évidence les changements contextuels importants intervenus entre les deux enquêtes (1.1) ainsi que les principaux bouleversements que nous avons observés dans les représentations et les pratiques de déplacements des actifs motorisés (1.2). Les profils spécifiques de chaque agglomération dans notre corpus de résultats méritent par ailleurs d'être mis en avant (1.3), tout comme, plus globalement, les enseignements que notre étude fournit quant aux contours de nouveaux modes de vie multimodaux chez les actifs motorisés (1.4).

1.1. Des agglomérations qui ont changé de visage et des offres de transport renouvelées

Entre 1994, date de la première enquête sur les logiques de choix modal chez les actifs motorisés, et 2011, un grand nombre de changements ont eu lieu dans les domaines de l'aménagement du territoire, des transports et des technologies de l'information. Plus globalement, les valeurs et les modes de vies ont changé le visage des agglomérations avec, pour conséquences, des mutations importantes en termes de comportements de mobilité chez les citoyens. Toutes nos agglomérations d'étude ont connu des changements allant dans le même sens entre les deux enquêtes, même si elles ont bien sûr suivi des trajectoires spécifiques en fonction de leur héritage historique et de leur dynamique politique et citoyenne.

Tout d'abord, ces agglomérations ont grandi de manière importante. Dans une dynamique métropolitaine, elles ont englobé des territoires toujours plus lointains dans leur aire de fonctionnement. Elles ont enregistré des croissances considérables, que ce soit en termes démographique ou économique (particulièrement marquée à Genève et Lausanne), notamment dans la périphérie immédiate des villes-centres. Des croissances qui ont impliqué une demande de mobilité d'autant plus importante. Face aux défis posés par ces croissances et aux nuisances importantes du trafic automobile généré, lui aussi toujours plus important, nos villes d'étude ont dû mettre en place des nouveaux outils d'aménagement à une échelle plus large et ont placé la coordination transport et urbanisme comme un des objectif-clés d'un développement urbain plus durable.

Au niveau de l'offre de transports, cela s'est traduit pas **une mise en valeur renouvelée des transports publics dont les avantages vis-à-vis des transports individuels ont trouvé de nouveaux échos**. Ce changement de philosophie a été particulièrement marqué dans les villes romandes, Berne ayant plus précocement entamé ce tournant. Des investissements massifs ont ainsi eu lieu entre 1994 et 2011. L'offre ferroviaire nationale s'est considérablement étoffée rendant les trajets entre les principales villes suisses plus rapides avec une offre plus cadencée. Les

systèmes RER ont été mis en place afin de faciliter des déplacements en train à l'échelle des agglomérations. Les communautés tarifaires ont été introduites, rendant la pratique des TP entre différents prestataires bien plus aisée qu'auparavant. Le réseau de tramway a connu une véritable renaissance à Genève et a été étendu à Berne. Lausanne s'est doté d'une ligne de métro automatique, le M2. Les réseaux de bus et trolleybus se sont partout étendus et les cadences ont été améliorées. Par ailleurs, les gares et les interfaces des transports publics ont été revalorisées et réaménagées. Le matériel roulant a été renouvelé et les identités visuelles des compagnies modernisées. Enfin, les innovations en termes de technologies de communication ont bouleversé la diffusion de l'information et les services aux voyageurs. Les smartphones et autres tablettes tactiles ont aussi donné une nouvelle valeur au temps passé dans les transports publics faisant des véhicules des lieux de travail, de communication ou de distraction.

D'une autre côté, on a assisté, durant les 17 années qui séparent les deux enquêtes à une redéfinition de la place de l'automobile dans les grandes villes. Le changement de paradigme, qui avait concerné Berne à la fin des années 80 déjà, a été réalisé plus tardivement à Genève et Lausanne, essentiellement dans les années 2000. La fin du "tout voiture", impulsé notamment au niveau fédéral par les ordonnances sur le bruit et la protection de l'air, s'est traduite par des objectifs politiques volontaristes en termes de report modal et la volonté de restreindre son utilisation dans les centres denses. Pour atteindre ces objectifs, les agglomérations ont mis en place une série de mesures, telles que la piétonisation de certains secteurs, l'aménagement de zones 30 ainsi que la réalisation d'infrastructures destinées à faciliter la déviation du trafic de transit hors des centres (autoroutes de contournement). C'est cependant surtout le tour de vis dans la politique de stationnement qui a constitué le changement le plus marquant de ces dernières années en la matière. À Genève, Lausanne et Berne, les places de stationnement gratuites et illimitées se comptent désormais sur les doigts de la main. À Yverdon-les-Bains, même si les autorités affichent des objectifs ambitieux, le changement de paradigme s'est encore peu traduit dans la politique de stationnement.

Enfin, **l'offre de transport urbaine a été modifiée par une prise en compte récente de la marche et du vélo comme moyens de transports à part entière.** Alors que Berne avait donné assez tôt une attention particulière à la mobilité douce, dans les villes romandes c'est véritablement dans les années 2000, là aussi, que la rupture a eu lieu. Cette nouvelle importance accordée à ces moyens de transport est visible dans les nouveaux plans directeurs de la mobilité douce et a déjà considérablement marqué l'espace public. Les aménagements destinés au trafic piéton et à sa sécurité ainsi que les bandes et pistes cyclables se sont, en effet, multipliés ces dernières années. À cela s'ajoute les efforts considérables en matière de stationnement pour les deux-roues. Il faut dire que la demande n'a cessé de croître durant cette période. Accompagnés d'efforts de promotion et de campagnes de sensibilisation par les autorités, ces changements ont inscrit durablement la mobilité douce comme composante importante de la mobilité en ville.

1.2. Des représentations et des pratiques bouleversées

En parallèle aux changements importants dans les caractéristiques des villes et de leurs offres de transport, **des bouleversements importants ont eu lieu quant à la mobilité des actifs motorisés.**

Nos données indiquent tout d'abord que, à côté de leur véhicule, la majorité d'entre eux dispose aujourd'hui d'abonnements de transports publics et/ou d'un deux roues (vélo, scooter ou moto). Ce "**portefeuille-mobilité**", qui n'est pas basé sur l'utilisation unique de la voiture, constitue un capital important pour eux, puisqu'il les rend potentiellement multimodaux. Cet équipement diversifié relève aussi en partie d'une évolution dans les perceptions des moyens de transport.

Nos données indiquent qu'entre 1994 et 2011, **l'image de la voiture**, même si elle reste nettement positive dans toutes les agglomérations, **s'est significativement dégradée** notamment de par le côté polluant que les actifs motorisés associent désormais fortement à ce moyen de transport. **La prédisposition d'usage des actifs à l'égard de la voiture a donc fortement baissé.** Elle est même quasi-inexistante lorsque l'offre en moyens de transports alternatifs est d'excellente qualité. À l'inverse, **l'image des transports publics s'est très clairement améliorée durant cette période.** On les trouve désormais plus pratiques et écologiques et leur caractère lent est moins cité qu'auparavant. Une évolution qui peut être mise en relation avec les nombreux investissements que nous avons mentionnés plus haut. La majorité des enquêtés déclare d'ailleurs avoir perçu une nette amélioration en la matière ces dix dernières années. **Le vélo est perçu, lui aussi, très positivement** dans toutes les agglomérations étudiées, bien que les problèmes de sécurité routière soient les principaux points négatifs mis en avant à son sujet. Les transports publics comme la marche et le vélo sont considérés comme bien adaptés à tous types de déplacements dans les centres urbains dans nos villes d'étude. À Berne, on les considère même particulièrement adaptés pour des déplacements en dehors du centre.

Les changements de représentations des actifs motorisés vis-à-vis des moyens de transports se sont répercutés dans leurs pratiques de mobilité. Ces dernières se sont clairement diversifiées. Alors que la voiture détient toujours une place importante pour leurs déplacements, **notre étude met en évidence une pratique généralisée du train et des transports publics urbains.** Pour certains, cette pratique est très occasionnelle mais pour beaucoup elle est régulière voire quotidienne. Seule une très petite minorité de nos enquêtés déclare ne jamais utiliser ces moyens de transports à Genève, Lausanne et Berne. Une minorité qui apparaît cependant un peu plus importante dans la ville moyenne d'Yverdon-les-Bains (environ un tiers). L'évolution depuis 1994 est ici remarquable puisque l'utilisation quotidienne de la voiture a très clairement chuté au profit des transports publics et du train dans les 3 grandes agglomérations qui gagnent des utilisateurs quotidiens entre les deux enquêtes. **Durant cette période, nous avons donc assisté à un report modal important.** Nos chiffres montrent que cela relève en partie de pratiques de mobilité spécifiques pour le trajet routinier domicile-travail. Dans toutes les villes d'étude, une part très importante des actifs motorisés renonce désormais à utiliser

la voiture pour réaliser ces déplacements et préfère les transports en commun (qui deviennent d'ailleurs parfois victimes de leur succès) mais aussi la marche et le vélo qui gagnent des utilisateurs.

Des conditions de stationnement rendues moins aisées, la congestion routière (surtout à Genève) ainsi que les convictions écologiques expliquent en grande partie ce renoncement à l'automobile. D'un autre côté, les transports publics ont gagné des usagers notamment grâce à des fréquences plus élevées, au confort nettement amélioré du matériel roulant, à la possibilité de valoriser le temps de parcours (grâce aux téléphones portables ou aux journaux gratuits), aux bonnes accessibilités des lieux travail ou encore aux interfaces améliorées facilitant les transbordements et proposant commerces et services aux pendulaires. En ce qui concerne la marche et le vélo, ce sont la rapidité des déplacements de courtes distances dans les centres, l'amélioration des infrastructures et de la sécurité ainsi que les aspects sains et écologiques associés à ces modes qui peuvent expliquer leur utilisation considérable par les actifs pour se rendre au travail. La congestion routière mais aussi la forte fréquentation des transports publics aux heures de pointes constituent également des facteurs qui les poussent à préférer la marche ou le vélo quand cela est possible.

Les changements au niveau de l'image des moyen de transport et ceux concernant les pratiques modales ont finalement conduit à un bouleversement de la répartition des enquêtés dans la typologie des logiques de choix modal que nous avons créée. **Les parts des logiques basées sur l'utilisation exclusive de l'automobile de la voiture ont ainsi très sensiblement diminué** (voire ont quasiment disparu à Berne) **alors que celles des logiques basées sur l'utilisation de moyens de transport alternatifs à la voiture individuelle ont fortement gagné en importance**. On identifie en particulier la croissance spectaculaire des types d'utilisateurs qui ont une image positive de la voiture tout comme des transports publics et qui choisissent leur moyen de transport en fonction de leur efficacité respective : **les multimodaux**. Dans les 3 grandes agglomérations, cette catégorie d'utilisateurs représente aujourd'hui la part la plus importante des enquêtés.

La comparaison avec une série de villes françaises montre que **la prédisposition à l'utilisation de la voiture chez les actifs motorisés est globalement inférieure dans les agglomérations helvétiques**. La dépendance automobile est aussi nettement moins marquée et l'efficacité des réseaux de transports publics apparaît plus élevée en Suisse qu'en France. La comparaison met par ailleurs en évidence le fait qu'à Yverdon-les-Bains, les actifs motorisés sont moins réticents à l'utilisation des moyens de transports alternatifs à la voiture individuelle que dans beaucoup d'autres agglomérations françaises de taille supérieure. Cela constitue incontestablement un résultat positif pour la ville moyenne du Nord vaudois.

1.3. Des profils contrastés selon nos villes d'études

Le profil spécifique de chaque agglomération étudiée – Genève, Lausanne, Berne et Yverdon-les-Bains – peut être mis en évidence à l'intérieur de ce corpus global de résultats.

1.3.1. Genève : des pratiques affirmées des transports publics malgré une image moins bonne qu'ailleurs de ces moyens de transport

Le contexte genevois entre 1994 et 2011 a considérablement changé et se singularise par la diminution plus forte qu'ailleurs de la facilité de circuler en voiture en ville. Une diminution qui est le fruit d'une politique volontariste mais aussi d'une congestion grandissante entraînée par la forte densité de la ville et une croissance soutenue des emplois en ville et de la population en périphérie.

Les résultats de notre étude pour Genève et sa couronne suburbaine montrent des évolutions très marquées en matière de représentations et de pratiques de mobilité des actifs motorisés avec notamment **une réduction très nette de la fréquence d'utilisation de la voiture**. Les transports publics, même s'ils enregistrent un gain significatif d'image entre les deux enquêtes, jouissent d'une image plus négative qu'à Lausanne ou Berne, notamment de par leur inconfort. **Malgré une image moins bonne qu'ailleurs on observe, à Genève une pratique régulière des transports collectifs par les actifs motorisés**, en grande partie pour le trajet domicile-travail. Par rapport à 1994, leur fréquence d'utilisation a enregistré un bond spectaculaire. À Genève, on relève surtout le **succès important des modes doux**. Des modes qui jouissent d'une bonne image et qui sont préférés par un bon nombre d'actifs pour éviter tant les difficultés du trafic automobile que l'inconfort et l'aspect contraignant des transports publics. De fait, les logiques de choix modal basées sur l'usage des modes alternatifs à la voiture ont fortement gagné en importance, même si elles relèvent plus qu'ailleurs des contraintes auxquelles font face les automobilistes.

1.3.2. Lausanne : un grand gain d'image pour les transports publics qui ne s'est pas encore entièrement répercuté dans les usages

Lausanne se démarque des autres villes d'étude essentiellement par le très grand saut qualitatif qui a été réalisé entre 1994 et 2011 au niveau de l'offre de transports publics avec une réalisation d'envergure, celle de son métro automatique, le M2. En parallèle, la croissance démographique et économique de l'agglomération ainsi que les mesures politiques prises dans l'objectif de favoriser le report modal des automobilistes vers les moyens alternatifs ont conduit à de plus grandes difficultés d'usage pour le trafic individuel motorisé. Des contraintes qui restent cependant moindres qu'à Genève.

Nos résultats montrent que **le saut qualitatif dans l'offre de transports publics s'est traduit par un gain très important d'image de ces moyens de transports chez les actifs motorisés**. Un gain d'ailleurs encore plus net parmi ceux d'entre eux habitant à proximité d'une station du

M2. Côté usage, même si l'évolution est très clairement dans le sens d'un report modal vers les transports publics, il apparaît que **le formidable gain d'image ne s'est pas encore entièrement répercuté en termes de fréquence d'utilisation**. La voiture reste ainsi plus fréquemment utilisée qu'à Genève ou Berne.

En grande partie entrant dans une logique multimodale, les **actifs motorisés lausannois abandonnent volontiers leur voiture lorsque les transports publics sont très efficaces**. Les résidents de l'axe M2 déclarent ainsi une fréquence d'utilisation des TP plus importante que les autres habitants du centre pourtant bien desservis. Cela nous donne peut-être un indice quant à l'émergence d'un réseau à deux vitesses dans la capitale vaudoise (réseau des axes forts métro/train vs. réseau de bus/trolleybus).

1.3.3. Berne : un modèle vertueux qui se renforce

En 1994, Berne avait déjà mis en place les bases de son modèle de planification en matière de transport et d'aménagement du territoire avec la coordination comme maître-mot. Entre les deux enquêtes, l'agglomération a encore davantage ancré ces pratiques. L'offre de transports publics a été considérablement étendue et des efforts très conséquents ont été entrepris dans le domaine de la mobilité douce.

D'après nos résultats, **nous constatons que le modèle vertueux bernois s'est encore renforcé entre les deux enquêtes. L'image des transports publics, déjà positive à l'époque, s'est améliorée entre 1994 et 2011**. À cela s'ajoute une excellente image des modes doux. Globalement les modes alternatifs à la voiture individuelle sont jugés adaptés pour presque tous les types de déplacements par les enquêtés bernois. Face à des déplacements en voiture rendus depuis longtemps peu aisés en centre-ville et une grande qualité de l'ensemble du système d'accessibilités alternatives proposées, **les actifs motorisés bernois renoncent très fréquemment à l'utilisation de leur voiture** même s'ils ont, par ailleurs, une image très positive de ce moyen de transport.

La logique multimodale axée sur l'utilisation des modes doux et des transports publics est désormais dominante à Berne et les actifs qui utilisent exclusivement leur voiture pour réaliser leurs déplacements constituent une très infime minorité de la demande.

1.3.4. Yverdon-les-Bains : une bonne prédisposition à l'utilisation des modes alternatifs mais une pratique très ancrée de la mobilité automobile

L'enquête dans la ville d'Yverdon-les-Bains et sa proche couronne a relevé d'un intérêt récent pour les villes de taille moyenne soumises à des défis croissants autour des transports. Même si nous disposons pas de point de comparaison temporelle comme à Genève, Lausanne et Berne, notre démarche a permis de mettre en évidence des enseignements très intéressants pour cette ville.

Connaissant une croissance démographique et économique forte, Yverdon-les-Bains a pris récemment comme objectif de réduire les nuisances du trafic automobile en menant notamment

une politique volontariste de développement de l'offre de transports publics urbains et d'aménagements pour cyclistes et piétons.

Les résultats de notre enquête montrent qu'à Yverdon, **l'image des transports collectifs est bonne pour une ville de cette taille**. Celle du vélo est, quant à elle, excellente, les Yverdonnois citent ainsi très peu d'obstacles potentiels à son utilisation. **Malgré une bonne prédisposition à l'utilisation des modes alternatifs, les pratiques des actifs motorisés yverdonnois restent fortement axées sur l'utilisation de leur voiture**. La bonne accessibilité automobile apparaît ici comme décisive. Une partie non négligeable d'entre eux utilisent cependant régulièrement les transports publics, en particulier le train, surtout pour se rendre au travail. Pour la plupart, il s'agit de pendulaires sortants contraints par les difficultés de circulation et de stationnement à destination (notamment dans l'agglomération lausannoise). Rares sont les actifs motorisés yverdonnois travaillant à l'intérieur de l'agglomération et utilisant fréquemment les transports publics urbains.

Globalement, **la logique modale basée sur l'utilisation exclusive de la voiture est très présente à Yverdon-les-Bains**. Les multimodaux yverdonnois choisissent également souvent leur voiture pour se déplacer de par l'efficacité particulièrement élevée du système d'accessibilité automobile offert dans cette ville et sa région.

1.4. Au final : les contours d'un nouveau mode de vie chez les actifs motorisés urbains

En prenant un certain recul sur tous nos résultats, nous pouvons affirmer que, de manière générale, ils fournissent des indications intéressantes quant aux contours de nouveaux modes de vie chez les actifs motorisés urbains, des modes de vie dont la multimodalité constitue désormais un point central.

Cette multimodalité s'observe particulièrement bien de par les différences constatées entre les pratiques modales du trajet domicile-travail et les pratiques générales tous motifs confondus. En effet, les actifs ont désormais une propension très importante à utiliser d'autres moyens de transport que leur voiture pour se rendre au travail. **L'utilisation du train et des transports publics est sans conteste entrée dans les mœurs**. La figure du pendulaire, plutôt bien formé, travaillant dans le tertiaire, profitant des trajets en train pour travailler ou se divertir, faisant ses achats dans les gares et évitant ainsi les contraintes de circulation et de stationnement des villes peut constituer un archétype de ce genre de citoyens. L'utilisation quotidienne du vélo durant toute l'année pour aller travailler constitue aussi une nouvelle donne. Ce moyen n'est clairement plus propre à une seule catégorie d'utilisateurs orientés d'abord par leurs convictions écologiques mais concerne un pan plus large de la population qui opte pour ce moyen de transport de par sa praticité en ville.

Globalement, nous pouvons affirmer que **l'efficacité comparée des moyens de transport oriente les choix modaux d'une partie toujours plus importante de la population active motorisée**. Selon le motif, l'heure, la destination, les contraintes, ils peuvent se déplacer tant par la route qu'avec le train, les transports publics voire utiliser le vélo ou la marche. Ces nouvelles

pratiques marquent le paysage urbain de nos villes d'étude, mais plus généralement de la Suisse dans son ensemble. **Elles traduisent incontestablement un changement significatif de valeurs et d'attitudes basé sur la prise de conscience de certains enjeux environnementaux et de qualité de vie en ville qui s'est réalisée ces vingt dernières années.** On l'a vu, c'est aussi cette prise de conscience qui, parallèlement, a modifié les villes et leurs offres de transport encourageant d'autant plus ces nouvelles pratiques. Des efforts qui ont donc d'ores et déjà porté leurs fruits, puisqu'ils ont été la source des reports modaux importants que nous avons identifiés dans cette étude.

2. Recommandations

Au vu de nos résultats, un certain nombre de recommandations peuvent être formulées. Elles concernent les politiques publiques d'aménagement du territoire et de la planification des transports ainsi que la qualité du service fourni par les opérateurs de transports (2.1). Nous fournissons également quelques pistes spécifiques pour chaque ville d'étude (2.2).

2.1. Recommandations générales

2.1.1. Recommandations en termes d'aménagements du territoire et de planification des transports

> Un aménagement du territoire articulé sur les accessibilités alternatives à la voiture individuelle

Les résultats de notre étude soulignent, une fois de plus, le rôle essentiel de l'aménagement du territoire comme déclencheur et/ou accompagnateur de report modal. La coordination entre urbanisation et système de transport à l'échelle de l'agglomération initiée depuis une quinzaine d'années s'avère efficace. Elle rend, en effet, envisageable l'utilisation des moyens alternatifs à la voiture en améliorant le système d'accessibilité offert. La corrélation que nous avons pu mettre en évidence entre la qualité de la desserte en transports publics du lieu de travail et la fréquence d'utilisation de ces moyens de transport pour s'y rendre est ici très parlante.

L'exemple bernois, agglomération au sein de laquelle l'urbanisation et l'offre de transport ont depuis plus longtemps été orientés vers les accessibilités alternatives à la voiture, montre que cette politique porte également ces fruits pour d'autres motifs (loisirs et achats) et d'autres types de destinations (dans la couronne des villes), si bien que l'utilisation de la voiture par les actifs motorisés y est particulièrement peu fréquente en comparaison avec Genève et Lausanne.

Les efforts pour rendre les lieux de travail accessibles par d'autres moyens de transports doivent donc sans aucun doute être poursuivis. L'attention doit cependant aussi porter sur l'accessibilité des pôles de loisirs et d'achats, situés plus en périphérie. La différence entre Genève/Berne et Lausanne est intéressante ici. Dans les premières, les transports publics sont, en effet, davantage considérés comme adaptés pour rejoindre les centres commerciaux, des représentations à mettre certainement en lien avec les bonnes accessibilités TP des centres de Balexert (à Genève) ou de Westside (à Berne).

> L'efficacité comparée comme principe-clé

Comme souligné plus haut, un résultat important de l'étude réside dans l'évolution des comportements de mobilité des actifs motorisés qui se sont nettement diversifiés et relèvent désormais de la multimodalité pour la majorité. L'efficacité comparée des moyens de transport pour certains déplacements est désormais un critère au cœur de leurs pratiques qui ne s'axent plus sur l'utilisation exclusive de leur voiture. L'efficacité en question n'est cependant pas uniquement liée aux coûts et aux temps de déplacements. À partir des représentations que nous avons identifiées, nous avons pu mettre en évidence toute l'importance d'autres facteurs, tels que le confort (places assises, trajets directs, ergonomie des pôles d'échanges) ou la sécurité comme étant aussi potentiellement décisifs.

Une formule-clé favorisant un report modal durable vers les moyens alternatifs à la voiture doit dès lors reposer sur ce jeu d'efficacité comparée. D'un côté, les politiques de réduction de l'efficacité de l'automobile en réduisant sa vitesse en ville et en restreignant certains accès et en gérant l'offre de stationnement de manière rigoureuse peuvent conduire à un report modal. La congestion constitue d'ailleurs une des principales raisons évoquées pour de ne pas utiliser la voiture à Genève et Lausanne. À l'inverse l'offre abondante en stationnement à Yverdon-les-Bains et les excellentes accessibilités routières y constituent deux atouts majeurs en faveur de la voiture et expliquent, en partie, des comportements davantage axés sur l'utilisation de ce moyen de transport.

D'un autre côté, l'efficacité du train, des transports publics urbains et des modes doux doivent être améliorés pour éviter que les politiques publiques ne produisent uniquement des sentiments de frustration et de contrainte parmi les automobilistes. Comme dit ci-dessus, cette meilleure efficacité passe par des accessibilités TP et modes doux améliorées pour les loisirs et les achats mais aussi par des améliorations quantitatives (fréquences, capacités) et qualitatives (confort, informations aux usagers, sécurité, propreté, etc.).

Là encore, des enseignements peuvent être tirés de l'expérience bernoise. Les politiques de restriction de l'automobile semblent y avoir été intégrées dans le long terme par les enquêtes puisque peu d'automobilistes contraints à l'utilisation des transports publics y ont été identifiés. Très peu de bernois pratiquent d'ailleurs le stationnement illicite en comparaison à Lausanne et à Genève où ces comportements reflètent une certaine inertie des comportements faces des restrictions plus récentes. À Berne, on s'appuie désormais sur les excellentes accessibilités en transports publics et en mobilité douce pour compenser une efficacité automobile réduite. Nos chiffres montrent donc que, dans le long terme, ce jeu de contraintes et d'incitations est particulièrement efficace et est source de report modal.

> La question des transbordements et la qualité des interfaces

En ce qui concerne les transports publics, leur utilisation par les actifs urbains impliquent, pour la plupart d'entre eux un ou plusieurs transbordements sur le trajet domicile-travail. L'aménagement, la qualité et l'efficacité des interfaces de transport se posent alors comme un enjeu important de la qualité des déplacements réalisés avec ces moyens de transport. Cette question est d'ailleurs devenue l'objet de mécontentements importants à Genève depuis le changement du réseau en décembre 2011 (une modification qui a impliqué un plus grand nombre de transbordements pour beaucoup d'usagers).

Nos résultats montrent que le nombre de changements nécessaires pour le trajet domicile-travail est négativement corrélé avec l'image positive des transports publics dans les agglomérations romandes. Une corrélation négative de même nature est par ailleurs observée avec les pratiques modales effectives. Nos données indiquent toutefois que des interfaces optimisées en termes d'aménagements et de sécurité des usagers, comme c'est le cas à Berne, peuvent être perçues de manière plus positive et ne pas constituer un frein important à l'usage des transports publics. Dans ce domaine, la hiérarchie des interfaces joue un rôle important, les interfaces train-tram/bus sont, en effet, bien mieux perçues que des interfaces de même niveau hiérarchique bus-bus ou tram-tram. Il est donc préférable de planifier les réseaux pour minimiser le nombre de transbordements du second type. Ceci démontre aussi la pertinence d'une valorisation accrue des gares comme pôle d'échange des lignes de transports publics. Rendre ces lieux d'échange plus sûrs, accueillants, pratiques et optimaux pour les flux piétonniers constitue un enjeu central dans une politique volontariste de promotion des transports collectifs.

> Le grand potentiel dormant des modes doux dans toutes les villes

En ce qui concerne la mobilité douce, nous constatons qu'elle fait désormais partie intégrante du paysage des déplacements en ville, et ceci dans toutes nos agglomérations d'étude.

La nouvelle place qui lui a été accordée dans l'aménagement urbain et la planification des transports ces dernières années a été perçue très positivement par nos enquêtés et a favorisé la pratique régulière de ces moyens de transport.

Aujourd'hui, le potentiel dormant de ces modes reste encore important et la poursuite des efforts faits ces dernières années paraît plus que judicieuse. Ces modes, rappelons-le, s'inscrivent parfaitement dans une optique de mobilité durable puisqu'ils consomment peu d'énergie, causent très peu d'accident, ne génèrent que des nuisances minimales en termes de bruit et ne coûtent que très peu à la collectivité, sans parler de leurs vertus connues sur la santé des usagers.

Notre étude corrobore d'autres connaissances en la matière et montre que la sécurité et la visibilité de la marche et du vélo dans l'espace construit constitue un des principaux facteurs

propices à une utilisation plus importante de ces modes. Nous ne pouvons que souligner, à nouveau, toute l'importance de la réalisation d'itinéraires continus, sûrs, séparés des flux automobiles et orientés vers les pôles d'échanges de transports publics comme levier pour un report modal vers les modes doux.

Par ailleurs, il s'agit de souligner que l'utilisation de la marche et du vélo est favorisée par la concentration des activités et de l'habitat. Ceci est d'autant plus valable lorsque les déplacements automobiles sont difficiles (congestion et stationnement) comme nous le montre l'exemple bernois ou genevois. Beaucoup d'obstacles à l'utilisation de la marche ou du vélo sont levés lorsque les pôles d'emplois, de services et d'habitat se situent à courtes distances les uns des autres. Favoriser la mobilité douce passe donc par une attention particulière accordée à la diversité des équipements, commerces et services présents dans les centres-villes. Or, on le sait, les dynamiques foncières poussent à transférer ces aménités en périphérie où les coûts sont moins élevés et les accessibilités automobiles meilleures. Cela constitue, par exemple, un enjeu majeur dans les villes moyennes, telles qu'Yverdon-les-Bains.

2.1.2. Recommandations vis-à-vis des opérateurs de transport

> Une image positive : un capital précieux à cultiver

Notre enquête montre une amélioration impressionnante de l'image des transports publics chez les actifs motorisés entre 1994 et 2011. L'image d'un transport de captifs contraints a évolué vers celle d'un transport d'actifs qui, en partie, les ont choisis délibérément. L'écrasante majorité d'entre eux possède aujourd'hui une expérience de déplacements avec ces moyens de transports. Aussi, peut-on affirmer que, durant cette période, un des points les plus importants pour favoriser un report modal a été marqué. Une représentation positive étant une condition nécessaire pour une utilisation fréquente et généralisée de ces moyens de transports.

Les efforts faits pour améliorer la qualité du service ont généralement payé. Il s'agit dès lors de préserver et capitaliser cet atout précieux. Cela passe par une communication et des services accrus envers cette catégorie d'usagers mais aussi par des efforts en termes de design des véhicules ou des arrêts et d'aménagement des interfaces.

> Poursuivre le déploiement des accessibilités TP dans l'espace et le temps.

L'efficacité des transports publics, envisagée par les usagers, dépend moins du coût et de la vitesse des déplacements que de l'étendue spatiale et temporelle de l'offre. Un des leviers puissants pour susciter un report modal vers les TP réside ainsi dans la poursuite du déploiement des accessibilités TP dans l'espace et le temps. Cela passe par exemple par une augmentation de l'offre vers les pôles de loisirs et d'achats avec, comme objectif, de rendre les transports publics ou le train envisageables pour ce type de trajets. Ces déplacements constituent par ailleurs une réserve de clients importante pour les opérateurs de transport.

Il va de soi que cela implique, en amont, un aménagement du territoire qui se fixe des objectifs convergents lors la planification d'installations à forte fréquentation. En parallèle à une extension spatiale des réseaux, l'augmentation de l'offre doit aussi concerner la fréquence et l'étendue horaire du service par exemple le soir ou le week-end. Un des objectifs majeurs étant de pouvoir proposer un service permettant une improvisation de la part des citoyens dans l'enchaînement de toutes leurs activités et pas seulement un moyen efficace de relier le domicile au lieu de travail.

> Améliorer le confort à bord des véhicules et aux arrêts

L'inconfort est un frein à une utilisation plus importante des transports publics. Il est largement évoqué par nos enquêtés comme raison de ne pas utiliser ces moyens de transport.

Aux heures de pointe et sur certains itinéraires, le train et les transports publics urbains sont devenus victimes de leur succès. Beaucoup de pendulaires doivent s'entasser dans des véhicules bondés le matin et le soir. Il n'est d'ailleurs pas rare de voir le sujet de l'encombrement dans les trains et bus faire la une des médias, ce qui est à même de dégrader sensiblement l'image globale des transports publics. Le confort des voyageurs et la gestion des heures de pointe doit donc constituer une priorité dans l'amélioration du service en vue de gagner de nouveaux utilisateurs, même s'il est illusoire de dimensionner l'entier de l'offre sur la fréquentation de ces seules périodes.

Le confort à bord des véhicules n'est cependant pas le seul point pouvant être amélioré par les opérateurs. Le confort proposé aux arrêts est tout aussi crucial. Il s'agit, dans la mesure du possible, de pouvoir offrir aux usagers des lieux d'attente à l'abri, à l'ombre, avec des places assises en nombre suffisant, proposant les informations nécessaires aux déplacements et à distance des axes routiers très fréquentés, dangereux et pollués. De mauvaises expériences d'attente sont potentiellement très dommageables pour l'image de qualité du service.

> Penser les transports publics comme le maillon d'une chaîne modale éco-mobile

Les utilisateurs des transports publics et ceux des modes doux présentent les mêmes logiques de choix modal. Ils se retrouvent notamment dans les catégories des écologistes civiques ou des prédisposés alternatifs. Les transports publics et la mobilité douce sont donc complémentaires et les deux offres doivent être développées parallèlement. Cela relève de deux constatations.

D'une part, chaque déplacement en transports publics implique au moins une étape réalisée à pied ou à vélo (premier et/ou dernier maillon). L'expérience de l'usager du lieu de départ jusqu'à l'arrêt et de l'arrêt jusqu'à la destination est primordiale. Des cheminements piétons ou des itinéraires cyclables continus, sûrs, éclairés et bien indiqués jouent en faveur de l'utilisation des TP.

D'autre part, de meilleures conditions de déplacements à pied ou à vélo, notamment sur des courts parcours en ville, permet de délester les bus et tram d'une partie des usagers. Paradoxalement, cela peut être bénéfique pour les opérateurs de transports dans le sens où cela permet d'offrir un meilleur confort aux autres usagers, notamment les pendulaires inter-villes et les personnes empruntant les transports publics pour de plus longs trajets.

Au vu des mutations des comportements de mobilité, l'évolution de la mission des transports collectifs vers celle d'un maillon d'une chaîne modale éco-mobile paraît inéluctable. Le choix des TPG d'opérer le futur service de vélos-en libre accès est, par exemple, plus que pertinent et constitue sans doute un exemple à suivre dans ce sens.

> Développer les services d'information

Enfin, dans notre étude, nous avons observé une pratique généralisée de recherche d'information à l'aide des téléphones portables ou à partir d'autres outils connectés à Internet. Les opérateurs de transport, qui ont déjà bien pris le pas de ces outils, doivent sans conteste poursuivre l'objectif de fournir un maximum de services et d'informations en ligne aux usagers, en particulier d'informations en temps réel dont ils sont très demandeurs. On peut par exemple penser à un accès Wi-Fi généralisé dans les véhicules ou au développement d'informations disponibles à bord (prochaines correspondances, sur quel quai, dans combien de temps, etc.)¹.

L'enjeu ici est double. Un service basé sur des technologies de la communication permet d'offrir un confort de déplacement accru puisqu'il permet aux usagers d'être plus flexibles. De telles prestations permettent cependant aussi d'améliorer l'image globale des transports publics, en particulier auprès des actifs et des plus jeunes, en valorisant leur modernité et en offrant des avantages comparatifs de poids face à la voiture.

¹ Des réflexions dans ce sens sont en cours actuellement au niveau fédéral dans le cadre d'une ordonnance visant à coordonner la mise à disposition d'informations pour les voyageurs par les différents prestataires de transport.

2.2. Recommandation spécifiques par ville

Nous l'avons vu, nos agglomérations d'étude ont connu des évolutions convergentes mais connaissent aussi des défis qui leur sont propres. Au vu de leur profil, nous pouvons établir les recommandations les plus appropriés pour Genève, Lausanne et Yverdon-les-Bains, mandataires de l'étude (Berne jouant ici le rôle de Benchmark).

2.2.1. Genève

> Un travail de fond sur l'image des transports publics

À Genève, l'image des transports publics doit être améliorée dans l'objectif de gagner encore des utilisateurs. Les offensives marketing sont certes nécessaires mais pas suffisantes pour donner aux TP une note plus positive. L'image se rapporte toujours à un contenu et un travail de fond s'avère ici nécessaire. L'objectif est de développer une demande positive chez les usagers pour faire baisser la part des automobilistes contraints (des utilisateurs des transports publics mais qui en ont un image négative) parmi eux.

Genève apparaît comme la ville où les transports publics urbains sont les plus victimes de leur succès en heure de pointe si bien que l'inconfort y constitue un sérieux frein vers un report modal durable. Ce domaine d'action doit être retenu comme priorité afin de proposer aux actifs multimodaux, qui sont nombreux dans la cité de Calvin et sa couronne suburbaine, une alternative optimale et convaincante face aux déplacements en voiture.

Comme souligné plus haut, l'attractivité des transports publics ne dépend pas seulement de l'exploitant mais aussi des aménagements urbains, notamment de la qualité des cheminements piétons. Le travail d'image doit, par conséquent, passer par une amélioration de cette expérience globale de l'usage des transports collectifs. L'arrivée prochaine de l'offre RER fanco-valdo-genevois (avec la construction du CEVA) doit constituer une chance à saisir pour ce travail de fond.

> Étendre le maillage du réseau par des lignes tangentielles

La structure radiale du réseau TP genevois est un facteur limitant son attractivité dans une agglomération aujourd'hui très étendue et dans laquelle la demande de déplacements tangentiels couronne-couronne est forte. Aussi, le déploiement spatial et temporel des accessibilités à Genève doit inévitablement passer par le développement de l'offre de rocades. Une offre à même de délester les axes saturés de l'hypercentre.

> Le grand potentiel de la mobilité douce

Le vélo et la marche qui ont séduit un grand nombre d'actifs genevois entre 1994 et 2011 ont encore un grand potentiel de séduction. Nos données sur l'équipement, les représentations et les pratiques des moyens de transport montrent que beaucoup d'actifs sont désormais prêts à laisser leur voiture au profit de la marche ou du vélo pour certains trajets courts. La topographie et la densité de la ville constituent deux facteurs très favorables. En outre, ils représentent un des moyens de désengorger les routes mais aussi les transports publics. Ce potentiel mérite d'être pleinement exploité.

> Ne pas augmenter l'efficacité de l'automobile en centre d'agglomération

En parallèle aux efforts devant être poursuivis dans l'offre TP et mobilité douce, il s'agit, à Genève, d'être particulièrement attentif à toutes les mesures susceptibles d'augmenter l'efficacité des déplacements automobiles pour les trajets pendulaires. Comme une grande partie de la demande est composée d'automobilistes frustrés par le manque de capacités, toute mesure allant, en effet, dans le sens d'une augmentation de l'offre (nouvelles infrastructures, fluidité du trafic au centre) risque d'engendrer, à terme, un report modal vers l'automobile et ainsi aboutir à des effets potentiellement contreproductifs.

2.2.2. Lausanne

> Continuer de jouer la carte d'une urbanité attrayante basée sur l'utilisation des transports publics et des modes doux

À Lausanne, l'introduction du métro automatique M2 a permis de grandement revaloriser l'image des transports publics. Plus largement, cette réalisation a aussi été synonyme d'une urbanité renouvelée et attrayante qui a changé le visage des quartiers que le métro dessert (espaces publics, bars, restaurants, mobilier urbain, identité visuelle). Le côté attractif de cette manière de vivre la ville a entraîné une utilisation plus fréquente des transports publics mais aussi de la mobilité douce (rabattement vers les gares). Dans ce sens, ce genre d'offre TP constitue sans doute une formule à même de gagner des utilisateurs par la séduction et non la contrainte. Une formule gagnante qui mérite d'être poursuivie à l'avenir. Un argument fort en faveur du futur réseau-T, soit le développement des axes forts (bus à haut niveau de service, trams et éventuellement un nouveau métro M3)

> Limiter un effet secondaire indésirable des bonds qualitatifs importants dans le réseau TP : le développement d'une offre à deux vitesses

Le grand succès du M2 et les différences observées entre les quartiers desservis par cet axe et les autres parties du centre nous donnent un indice quant au développement possible d'un effet

secondaire indésirable lié à ce grand bond qualitatif dans l'offre TP à Lausanne : le déploiement d'un réseau de transports publics à deux vitesses. Un réseau efficace et rapide autour du métro et des stations RER avec des aménagements urbains attrayants d'une part et, d'autre part, une offre plus conventionnelle et plus lente autour du réseau de bus et trolleybus qui peine à séduire de nouveaux utilisateurs. Cette hétérogénéité dans la qualité du service est potentiellement néfaste. Peu d'utilisateurs n'utilisent en effet que le train ou le métro pour se déplacer en ville.

Afin d'éviter le développement de cet effet indésirable, il s'agit donc, en parallèle au développement des axes forts, d'être aussi attentif à l'attrait du réseau de bus, notamment en augmentant les cadences, un des points faibles soulignés par les enquêtés lausannois.

> Diminuer l'attrait du stationnement sur le lieu de travail

De par son bassin d'emplois très large couvrant des territoires moyennement desservis par les transports publics, un grand nombre de pendulaires utilise la voiture pour venir travailler à Lausanne. La disponibilité d'une place de stationnement sur le lieu de travail constitue un attrait fort alors que le stationnement public a fait l'objet d'un tour de vis ces dernières années. Nos données montrent qu'une régulation plus stricte en la matière peut encore porter ses fruits, ceci d'autant plus que les transports publics ou même les modes doux jouissent d'une bonne image auprès des actifs.

> Une meilleure accessibilité TP des grands centres commerciaux existants en périphérie

En comparaison avec Genève ou Berne, il est intéressant de noter que les transports publics sont jugés comme étant beaucoup moins adaptés pour se rendre dans un centre commercial de périphérie. À travers ce résultat se dessine donc un des enjeux importants pour un report modal durable, celui d'inscrire les grands centres d'achats dans l'armature TP de l'agglomération lausannoise.

2.2.3. Yverdon-les-Bains

> Une offre TP plus abondante dans le temps

Alors que le réseau des transports publics urbains yverdonnois couvre efficacement l'étendue de la ville, l'offre semble être insuffisante aux heures creuses aux yeux de nos enquêtés. Une cadence plus soutenue le soir et les week-ends se profile, par conséquent, comme la prochaine étape pour séduire davantage de clients. Des usagers qui seraient alors plus à même d'improviser leurs déplacements en TP. Cela ne peut cependant qu'avoir un effet limité si aucune diminution de l'efficacité du "système voiture" n'est entamée en parallèle.

> Une grande marge de manœuvre au niveau du stationnement

Il existe sans conteste une forte possibilité d'agir au niveau du stationnement à Yverdon-les-Bains. Plus que dans les autres villes, les déplacements en voiture sont particulièrement facilités par l'offre abondante de places, y compris sur le lieu de travail. Atteindre les objectifs fixés en termes de report modal et assurer une sécurité aux piétons et cyclistes devra inévitablement passer par une gestion plus rigoureuse de cette offre.

> Parier sur la mobilité douce pour les déplacements à l'intérieur de la ville

Nos résultats indiquent que, globalement, pour les déplacements à l'intérieur de la ville, la mobilité douce comporte de plus forts potentiels d'utilisateurs que les transports publics urbains. De par les coûts très faibles qu'ils supposent et les nombreux avantages en termes de bruit, de pollution ou d'occupation de l'espace, la marche et le vélo doivent, à notre sens, constituer une source d'investissements prioritaires pour Yverdon-les-Bains, ville de petite taille et très plate (synonymes d'accessibilité optimale pour ces moyens de transport). Un pari sur la mobilité douce qui peut s'avérer gagnant pour la ville, tant en termes de mobilité durable qu'en termes d'image de marque pour toute l'agglomération.

5^{ème} partie

Bibliographie et annexes

1. Bibliographie

- ARE - Office fédéral du développement territorial. (2011). *Niveaux de qualité de desserte par les transports publics* – Méthodologie de calcul. Ittigen : ARE.
- AggloY - Projet d'agglomération yverdonnoise. (2007). *Rapport d'étude de phase 1*. Yverdon-les-Bains.
- Dessemontet, P. (2011). *L'effet du boom lémanique sur son voisinage : l'exemple d'Yverdon-les-Bains*. In ARE. (2011). Forum du développement territorial n°3
- Etat de Genève. (2011). *Plan directeur de la mobilité douce*. Genève : Direction générale de la mobilité.
- Jemelin, C. (2008). *Transports publics dans les villes - Leur retour en force dans les villes suisses*. Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR).
- Kaufmann, V. (2008). *Les paradoxes de la mobilité - Bouger, s'enraciner*. Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR).
- 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'Economie Régionale et Urbaine*, (1) pp. 39-58.
- Kaufmann, V. (1999). *Mobilité et vie quotidienne : synthèse et questions de recherche*. Synthèse et recherches 2001 Plus (48).
- Kaufmann, V. Guidez J.-M., Tabaka K. et Louvet N. (2010) *Et si les français n'avaient plus seulement une voiture dans la tête ?* Lyon : collections du CERTU.
- Kaufmann, V. & Guidez, J.M. (1998). *Les citoyens face à l'automobilité. Les déterminants du choix modal*. Lyon : CERTU-ADEME-UTP.
- Kaufmann, V. (1995). *Le report modal de l'automobile vers les transports publics – Recherche comparative auprès des actifs motorisés dans les agglomérations genevoise, lausannoise et bernoise*. Rapport de recherche n°126. IREC-EPFL.
- OUM. (2009). *Enquête sur les usagers, les usages et le potentiel des vélos à assistance électrique (VAE) dans la région genevoise*. Direction générale de la mobilité - Canton de Genève, Office fédéral de l'énergie - Confédération, Service de la mobilité - Ville de Genève.

Projet d'agglomération franco-valdo-genevois. (2012). *Annexe n°1- Diagnostic-Analyse de l'état actuel et des tendances de développement et identification des forces, faiblesses, opportunités, menaces et besoins d'action*. Genève.

Travys S.A. (2011). *Rapport de gestion 2011*. Yverdon-les-Bains.

Transports publics genevois. (2010). *Rapport de gestion*. Genève.

2. Annexes

2.1. Annexe n° 1 : Questionnaire utilisé pour les agglomérations de Genève et Lausanne (cible actifs)

A. Questions de contrôle

A.1. Exercez-vous une activité professionnelle régulière?

Oui

Non

Enquêteur: si la personne n'exerce pas d'activité professionnelle: Fin de l'interview.

A.2. Habitez-vous bien à cette adresse ?

Rue et numéro [saisis directement]

Npa :

Localité :

A.3. Noter le sexe du répondant

Masculin

Féminin

A.4. Quel est votre âge?

Nombre d'années

B. Équipements

Pour commencer cet entretien, nous allons vous poser quelques questions sur les moyens de transport dont vous disposez.

B.1. Pourriez-vous nous dire quelle(s) ligne(s) de transports publics desservent votre domicile, même si vous ne les employez pas ?

Enquêteur: Laisser l'individu répondre spontanément. Noter les 2 premières offres citées.

Tramway

Autobus/CarPostal

Trolleybus/bus

Bateau

Train

Réseau express régional

Transport à la demande / taxibus

B.2. Disposez-vous personnellement d'un des abonnements suivants ? Plusieurs réponses possibles

Abonnement de transports publics (Unireso-Mobilis-Libero) mensuel

Abonnement de transports publics (Unireso-Mobilis-Libero) annuel

Abonnement général CFF

Abonnement demi-tarif CFF

Abonnement Mobility carsharing

Abonnement au service VeloPass (pour Lausanne et Yverdon-les-Bains)

Enquêteur: si oui, poser la question B.3. Si non, passer directement à la question B.4.

B.3. Votre employeur participe-t-il financièrement à votre abonnement de transports publics ?

Oui, remboursement partiel.

Oui, prise en charge totale.

Non

B.4. Avez-vous un permis de conduire automobile?

Oui

Non

B.5. De combien d'automobiles dispose votre ménage (à domicile) ? Comptez également les voitures d'entreprise et de service qui sont à votre disposition

Nombre

Enquêteur: si 0, passer à la question B.8.

B.6. À quel degré disposez-vous personnellement d'une automobile ?

Toujours à disposition

À disposition sur demande / accord au sein du ménage

Pas à disposition

B.7. Où stationnez-vous généralement votre véhicule à domicile ?

Sur une place privée ou réservée (par ex cour de l'immeuble, parking en ouvrage)

Sur voirie avec stationnement résidentiel (macaron)

Sur voirie sans stationnement résidentiel (sans macaron)

Dans un secteur sans restriction (zone blanche)

Autre

B.8. Avez-vous personnellement à disposition un deux-roues en état de fonctionnement ? Plusieurs réponses possibles

Oui, vélo électrique

Oui, vélo conventionnel

Oui, scooter, vélomoteur

Oui, moto

Non

Enquêteur: si vélo ou vélo électrique, poser la question B.9., sinon, passer à C.1.

B.9. Où stationnez-vous généralement votre vélo/vélo électrique à votre domicile ?

Sur la voie publique/dans la rue

Dans une cave/dans un local à vélos/un garage

Sur le palier

À l'intérieur de mon logement

Autre

C. Image des modes de transport

Je vous propose que nous abordions l'image des différents moyens de transport.

C1 à C3 : Pouvez-vous me citer trois adjectifs qui vous paraissent les plus adaptés pour qualifier le mode ? (IE : Ne rien suggérer, trois adjectifs spontanés)

C.1. L'automobile	C.2. Les transports collectifs	C.3. Le vélo
_ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _

1	Rapide	13	Lent
2	Économique, pas cher	14	Cher
3	Pratique	15	Pas pratique
4	Écologique	16	Polluant
5	Sûr	17	Dangereux
6	Confortable, agréable, convivial	18	Inconfortable, désagréable
7	Rend autonome (ou libre)	19	Contraignant
8	Silencieux	20	Bruyant
9	Reposant	21	Fatigant
10	Utile	22	Inutile
11	Indispensable / vital / nécessaire	30	Autre, préciser
12	Sportif / de loisir / sain		

C.4. Pensez aux types de déplacements que vous faites régulièrement dans votre ville. Pour vous, à quel degré LA VOITURE est-elle adaptée pour les types de déplacements suivants ?

	Pas du tout adapté	Peu adapté	Assez adapté	Parfaitement adapté	NSP
Se rendre en ville pour faire des achats/shopping					
Se déplacer pour un rendez-vous chez le médecin, pour effectuer des démarches administratives					
Se rendre dans un grand centre commercial en périphérie pour faire des achats/shopping					
Aller au cinéma					
Rendre visite à vos amis					
Se rendre dans une infrastructure sportive pour y pratiquer un sport					
Sortir en soirée en ville (bars, discothèques)					
Faire une excursion, ballade, pic-nic hors de la ville					

C.5. Pensez aux types de déplacements que vous faites régulièrement dans votre ville. Pour vous, à quel degré LES TRANSPORTS EN COMMUN sont-ils adaptés pour les types de déplacements suivants ?

	Pas du tout adapté	Peu adapté	Assez adapté	Parfaitement adapté	NSP
Se rendre en ville pour faire des achats/shopping					
Se déplacer pour un rendez-vous chez le médecin, pour effectuer des démarches administratives					
Se rendre dans un grand centre commercial en périphérie pour faire des achats/shopping					
Aller au cinéma					
Rendre visite à vos amis					
Se rendre dans une infrastructure sportive pour y pratiquer un sport					
Sortir en soirée en ville (bars, discothèques)					
Faire une excursion, ballade, pic-nic hors de la ville					

C.6. Pensez aux types de déplacements que vous faites régulièrement dans votre ville. Pour vous, à quel degré le VELO (CONVENTIONNEL OU ELECTRIQUE) est-il adapté pour les types de déplacements suivants ?

	Pas du tout adapté	Peu adapté	Assez adapté	Parfaitement adapté	NSP
Se rendre en ville pour faire des achats/shopping					
Se déplacer pour un rendez-vous chez le médecin, pour effectuer des démarches administratives					
Se rendre dans un grand centre commercial en périphérie pour faire des achats/shopping					
Aller au cinéma					
Rendre visite à vos amis					
Se rendre dans une infrastructure sportive pour y pratiquer un sport					
Sortir en soirée en ville (bars, discothèques)					
Faire une excursion, ballade, pic-nic hors de la ville					

C.7. Pensez aux types de déplacements que vous faites régulièrement dans votre ville. Pour vous, à quel degré LA MARCHÉ est-elle adaptée pour réaliser ENTIEREMENT les types de déplacements suivants ?

	Pas du tout adapté	Peu adapté	Assez adapté	Parfaitement adapté	NSP
Se rendre en ville pour faire des achats/shopping					
Se déplacer pour un rendez-vous chez le médecin, pour effectuer des démarches administratives					
Se rendre dans un grand centre commercial en périphérie pour faire des achats/shopping					
Aller au cinéma					
Rendre visite à vos amis					
Se rendre dans une infrastructure sportive pour y pratiquer un sport					
Sortir en soirée en ville (bars, discothèques)					
Faire une excursion, ballade, pic-nic hors de la ville					

C.8. Pouvez-vous me citer spontanément 3 raisons de ne pas utiliser les TRANSPORTS EN COMMUN pour vous déplacer dans votre ville ?

Enquêteur : laisser s'exprimer spontanément l'enquêté et cocher dans liste l'argument avancé

- La marche à pied pour se rendre à l'arrêt
- Le coût du titre de transport
- L'attente à l'arrêt
- Le non-respect de l'horaire
- La fréquence de passage insuffisante aux heures de pointe
- La fréquence de passage insuffisante aux heures creuses
- Le voyage en collectif confort, odeurs, promiscuité
- Un sentiment d'insécurité dans les transports collectifs
- La durée excessive du déplacement
- Le nombre d'arrêt et d'à-coups, le véhicule s'arrête trop souvent y compris aux feux
- Le changement de ligne
- Autre

C.9. Pouvez-vous me citer spontanément 3 raisons de ne pas utiliser la VOITURE pour vous déplacer dans votre ville ?

Enquêteur : laisser s'exprimer spontanément l'enquêté et cocher dans liste l'argument avancé

- Les convictions écologiques
- Les embouteillages
- Le risque d'accident
- La recherche d'une place de stationnement
- Le coût du stationnement
- Le coût de l'essence
- La marche à pied après le stationnement
- Autre

C.10. Pouvez-vous me citer spontanément 3 raisons de ne pas utiliser le VELO pour vous déplacer dans votre ville ?

Enquêteur : laisser s'exprimer spontanément l'enquêté et cocher dans liste l'argument avancé

- Les conditions météo
- La sécurité (risque d'accident)
- L'effort physique
- Les contraintes vestimentaires
- Le vol
- L'absence de bandes ou pistes cyclables
- Le transport d'objets lourds ou encombrants

C.11. Depuis une dizaine d'années quels principaux changements avez-vous perçu en matière de transport dans votre ville ?

Enquêteur : laisser s'exprimer spontanément l'enquêté et cocher dans liste l'argument avancé

Pas de changements majeurs

Une amélioration générale des conditions de circulation

Une détérioration générale des conditions de circulation (chantiers, restrictions, saturation)

Une amélioration sensible des conditions de circulation pour les automobilistes

Une détérioration sensible des conditions de circulation pour les automobilistes (congestion stationnement, feux de régulation, obstacles)

Une amélioration, de plus grandes facilités pour les utilisateurs des transports publics (confort, réseaux étendu, communauté tarifaire, connections, informations)

Une détérioration des conditions d'utilisations des transports publics (congestion, attente, prix, véhicules bondés)

Une amélioration des conditions d'utilisation du vélo (pistes cyclables, abris, stationnement, sécurité, masse critique)

Une détérioration des conditions d'utilisation du vélo (dangerosité, vols)

Une prise de conscience citoyenne, une autre façon de penser et planifier les déplacements

L'apparition de technologies nouvelles facilitant les déplacements (GPS, smartphones, internet, borne d'informations, etc.)

Autre, noter.

D. Pratiques modales

Pratiques modales générales

Nous aimerions maintenant parler de vos déplacements de manière générale, tous motifs confondus (travail, achats, loisirs, accompagnement).

D.1. Avec quelle fréquence utilisez-vous... ?

	Tous les jours ou presque	2-3 fois par semaine	2-3 fois par mois	Moins souvent	jamais
La voiture en tant que conducteur					
La voiture en tant que passager					
Le train					
Les transports publics					
Le vélo électrique					
Le vélo conventionnel					
Les deux-roues motorisés type scooter					
La moto					
Autre, précisez : _____					

Les déplacements domicile - lieu de travail

Nous aimerions maintenant parler de vos déplacements domicile - lieu de travail.

D.2. Quelle est l'adresse de votre lieu de travail?

Liste OFS disponible

[Enquêteur: si plusieurs lieux, poser la question pour le principal, si pas de principal, cocher itinérant]

Rue et numéro [saisis directement]

Npa :

Localité :

Lieu de travail itinérant

Travail à domicile

Enquêteur : Poser les questions D.3. à D.11. seulement aux personnes n'ayant pas répondu "travail à domicile" à la question D.2.

D.3. À quelle fréquence vous arrive-t-il d'employer ces modes pour aller travailler (trajet aller)

	Tous les jours ou presque	2-3 fois par semaine	2-3 fois par mois	Moins souvent	jamais
La voiture et les transports publics pour un même trajet					
La voiture en tant que conducteur					
La voiture en tant que passager					
Le train					
Les transports publics					
La marche pour tout le trajet					
Le vélo électrique					
Le vélo conventionnel					
Les deux-roues motorisés type scooter					
La moto					
Autre, précisez : _____					

Enquêteur: Poser les questions D.4. à D.6. seulement aux personnes ayant répondu "voiture conducteur" ou "La voiture et les transports collectifs pour un même trajet" à la question D.3.

D.4. Où garez-vous habituellement votre voiture lorsque vous vous rendez à votre lieu de travail avec ce moyen de transport ?

- (i) sur un parking avec place réservée sur le lieu de travail
- (i) sur un parking sans place réservée sur le lieu de travail
- (i) dans un parking-relais ou Park and Ride
- (ii) sur la voie publique
- (iii) autre (par ex privée)

D.5. Si (i), votre employeur participe-t-il financièrement au coût de cette place de stationnement ?

- Oui, remboursement partiel.
- Oui, prise en charge totale.
- Non

D.6. À quelle fréquence (ii) vous arrive-t-il de laisser votre automobile en stationnement interdit à votre lieu de travail, que ce soit hors case ou en dépassement de stationnement limité?

Tous les jours ou presque

2-3 fois par semaine

2-3 fois par mois

Moins souvent

Jamais

Enquêteur: Poser les questions D.7. et D.8. seulement aux personnes ayant répondu "vélo conventionnel" ou "vélo électrique" à la question D.3.

D.7. Où stationnez-vous habituellement votre vélo lorsque vous vous rendez à votre lieu de travail ?

Sur la voie publique

Sur une place réservée aux vélos non sécurisée (marquage au sol)

Sur une place réservée aux vélos sécurisée (arceaux)

Dans un local prévu à cet effet

Autre noter

Enquêteur: Poser la question D.8. seulement aux personnes n'ayant pas répondu "lieu de travail itinérant" à la question D.2.

D.8. Disposez-vous sur votre lieu de travail d'un vestiaire et d'une douche vous permettant de vous changer sur place ?

Oui

Non

Suppression du filtre à ce niveau. Cette question est destinée à tous les individus

D.9. L'emploi des transports publics de votre domicile pour aller travailler nécessite-t-il ou nécessiterait-il pour vous un changement de ligne ?

Non

Oui, nombre de changements.....

Ne sait pas

Enquêteur: Poser les questions D.10. et D.11. seulement aux personnes n'ayant pas répondu "ne sait pas " à la question D.9.

D.10. Si oui entre quel moyen de transport devez-vous effectuer un changement (trajet aller) ? Plusieurs réponses possibles

Bus>Bus

Bus>Tram-métro

Bus>Train

Tram-métro>Bus
 Tram-métro>Tram-métro
 Tram-métro>Train
 Train>Bus
 Train>Tram-métro
 Train>Train

D.11. Pouvez me citer spontanément ce que représente ce/ces changements de lignes pour vous ?

Enquêteur : laisser s'exprimer spontanément l'enquêté et cocher dans liste l'argument avancé

Une perte de temps
 Une perte de confort dans le déplacement
 Un stress
 Une raison de ne pas utiliser les transports publics
 Un trajet plus direct / un gain de temps
 Une opportunité de faire de petits achats
 Un désagrément nécessaire
 Des détours
 Autre, noter

E. Informations et déplacements

Enquêteur: Poser la question E.1. uniquement aux personnes n'ayant pas répondu jamais à l'item Les transports publics et Train à la question D.1.

E.1. Disposez-vous personnellement de ces équipements à votre domicile ou à votre travail ?

Un ordinateur sans connexion à internet
 Un ordinateur avec connexion à internet
 Un téléphone portable
 Un téléphone portable permettant de se connecter à Internet / Smartphone
 Aucun de ces équipements

Enquêteur: Poser la question E.2 uniquement aux personnes ayant répondu " Un ordinateur avec connexion à internet" et " Un téléphone portable permettant de se connecter à Internet/ Smartphone" à la question E.1.

E.2. De manière générale, lorsque vous utilisez les transports publics, à quelle fréquence utilisez-vous internet et les applications en ligne pour obtenir des informations sur vos déplacements (avant et pendant le trajet), par exemple pour consulter les horaires ou s'informer sur l'état du réseau ?

Pour chaque déplacement ou presque
Souvent
De temps en temps pour des déplacements inhabituels
Très rarement
Jamais

F. Données personnelles

Pour finir, nous nous permettons de vous poser quelques questions sur vos caractéristiques personnelles:

F.1. Quelle est la formation la plus élevée que vous ayez achevée?

École primaire
École secondaire, collège, cycle
Apprentissage
École professionnelle supérieure
Gymnase (école secondaire supérieure)
Haute école technique/spécialisée
Université, haute école

F.2. Quelle est votre profession?

Liste des professions de l'Office fédéral des statistiques

F.3. Êtes-vous indépendant ou salarié?

Indépendant
Salarié

F.4. Occupez-vous des fonctions dirigeantes ou d'encadrement (enseignement)?

Oui
Non

F.5. Travaillez-vous à temps plein ou temps partiel ?

Temps plein
Temps partiel indiquer le pourcentage

F.6. Dans quelle catégorie se situe le revenu mensuel net de votre ménage? est-ce...

0-3000
3000-6000
6000-9000
plus de 9000

NSP

Refus

F.7. Vivez-vous seul, c'est à dire sans conjoint, sans enfants, et sans autres personnes partageant votre logement?

Oui

Non

Enquêteur: poser la question F.8., F.9. et F.10. uniquement aux personnes ayant répondu "Non" à la question F.7.

F.8. Si non, vivez-vous:

Enquêteur: plusieurs réponses possibles

En couple

Avec des enfants

Avec vos parents

Avec une (des) autre(s) personne(s)

Enquêteur: poser la question F.9. uniquement aux personnes ayant répondu "Avec des enfants" à la question F.8.

F.9. Si enfants, combien ?

Nombre de moins de 15 ans

Nombre de plus de 15 ans

F.10. Combien d'autres personnes actives votre ménage compte-t-il ?

Nombre d'autres actifs

FIN DU QUESTIONNAIRE

2.2. Annexe n° 2 : Tableau des effectifs visés et atteints selon les quotas de sexe, âge et secteur géographique.

Ville	Type de secteur	Secteur	Femmes								Hommes								TOTAL		En %	
			Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		Plus de 50 ans		Total femmes		Moins de 35 ans		Entre 35 et 49 ans		Plus de 50 ans		Total hommes		Visé	Atteint	Visé	Atteint
			Visé	Atteint	Visé	Atteint	Visé	Atteint	Visé	Atteint	Visé	Atteint	Visé	Atteint	Visé	Atteint						
Genève	Centre	Genève-Centre	48	51	73	77	43	46	164	174	62	49	104	98	70	76	236	223	400	397	40	39
	Suburbain – Tram	Genève-Moillesulaz	24	24	36	40	22	25	82	89	31	24	52	56	35	37	118	117	200	206	20	20
	Suburbain – Bus	Genève-Vernier	24	28	36	39	22	25	82	92	31	34	52	56	35	38	118	128	200	220	20	22
	Suburbain –Train	Genève-Versoix	24	24	36	39	22	25	82	88	31	14	52	44	35	41	118	99	200	187	20	19
	Total Genève			120	127	182	195	108	121	410	443	155	121	259	254	176	192	590	567	1000	1010	100
Lausanne	Centre	Lausanne-Centre	30	36	45	49	27	30	103	115	39	42	65	66	44	47	148	155	250	270	20	22
	Centre	Lausanne-Epalinges (M2)	30	33	45	49	27	29	103	111	39	43	65	66	44	46	148	155	250	266	20	21
	Suburbain – Tram	Lausanne-Renens (M1)	30	32	45	46	27	30	103	108	39	24	65	33	44	44	148	101	250	209	20	17
	Suburbain – Bus	Lausanne-Lutry	30	31	45	50	27	31	103	112	39	31	65	66	44	50	148	147	250	259	20	21
	Suburbain –Train	Lausanne-Cheseaux (LEB)	30	35	45	49	27	31	103	115	39	25	65	60	44	50	148	135	250	250	20	20
	Total Lausanne			150	167	227	243	135	151	513	561	194	165	324	291	220	237	738	693	1250	1254	100
Berne	Centre	Berne-Centre	24	27	36	42	22	30	82	99	31	16	52	51	35	40	118	107	200	206	40	41
	Suburbain – Tram	Berne-Worb	12	8	18	21	11	12	41	41	16	11	26	24	18	18	59	53	100	94	20	19
	Suburbain – Bus	Berne-Bümpliz	12	12	18	21	11	13	41	46	16	6	26	17	18	21	59	44	100	90	20	18
	Suburbain -Train	Berne-Jegenstorf	12	9	18	24	11	12	41	45	16	13	26	32	18	20	59	65	100	110	20	22
	Total Berne			60	56	91	108	54	67	205	231	78	46	130	124	88	99	295	269	500	500	100
Yverdon	Centre	Yverdon-Centre	22	22	33	33	19	19	74	74	28	28	47	47	32	32	106	107	180	181	60	60
	Suburbain	Yverdon-Couronne	14	17	22	22	13	13	49	52	19	16	31	32	21	21	71	69	120	121	40	40
	Total Yverdon			36	39	54	55	32	32	123	126	47	44	78	79	53	53	177	176	300	302	100
TOTAL			366	389	554	601	329	371	1251	1361	474	376	791	748	537	581	1800	1705	3050	3065	100	100

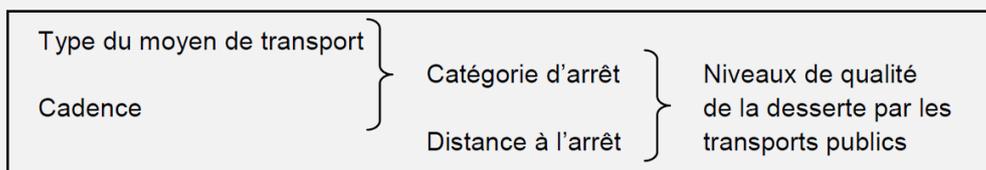
2.3. Annexe n° 3 : Profil de l'échantillon des actifs non-motorisés enquêtés à Genève et Lausanne.

	Genève		Lausanne		Total	
	N	%	N	%	N	%
Effectifs totaux	231	41%	334	59%	565	100%
Sexe						
Hommes	113	49%	158	47%	271	48%
Femmes	118	51%	176	53%	294	52%
Catégories d'âge						
Moins de 35 ans	97	42%	142	43%	239	42%
Entre 35 et 49 ans	87	38%	126	38%	213	38%
50 ans ou plus	47	20%	66	20%	113	20%
Formation						
Apprentissage ou moins	68	30%	110	34%	178	32%
Secondaire supérieur	65	28%	103	32%	168	31%
Université, haute école	96	42%	107	33%	203	37%
Revenu brut du ménage						
0 à 3000.- CHF	33	14%	46	14%	79	14%
De 3000 à 6000.- CHF	78	34%	90	27%	168	30%
De 6000 à 9000.- CHF	52	23%	86	26%	138	24%
Supérieur à 9000.- CHF	43	19%	61	18%	104	18%
Ne sait pas ou refus	25	11%	51	15%	76	14%
Fréquence d'utilisation des transports publics						
Tous les jours ou presque	134	58%	239	72%	373	66%
2-3 fois par semaine	50	22%	68	20%	118	21%
2-3 fois par mois	28	12%	13	4%	41	7%
Moins souvent	18	8%	9	3%	27	5%
Jamais	1	0%	5	2%	6	1%
Fréquence d'utilisation du vélo						
Tous les jours ou presque	62	27%	30	9%	92	16%
2-3 fois par semaine	28	12%	38	11%	66	12%
2-3 fois par mois	15	7%	40	12%	55	10%
Moins souvent	23	10%	37	11%	60	11%
Jamais	103	45%	189	57%	292	52%
Fréquence d'utilisation de la voiture en tant que passager						
Tous les jours ou presque	13	6%	21	6%	34	6%
2-3 fois par semaine	63	27%	100	30%	163	29%
2-3 fois par mois	80	35%	110	33%	190	34%
Moins souvent	57	25%	76	23%	133	24%
Jamais	18	8%	27	8%	45	8%
Utilisation d'internet et des applications en ligne						
Pour chaque déplacement ou presque	31	14%	33	11%	64	12%
Souvent	41	19%	59	19%	100	19%
De temps en temps pour des déplacements inhabituels	63	29%	85	27%	148	28%
Très rarement	23	11%	37	12%	60	11%
Jamais	60	28%	97	31%	157	30%

2.4. Annexe n° 4 : Méthodologie de calcul ARE du niveau de qualité de desserte en transports publics

Calcul des niveaux de qualité de la desserte par les transports publics ARE

Le modèle de calcul des niveaux de qualité de la desserte par les transports publics est le suivant:



Type du moyen de transport

Les types de moyens de transport qui partent d'un arrêt sont répartis dans les groupes suivants:

Groupe de moyens de transport A: – nœuds ferroviaires (plusieurs lignes ferroviaires dans différentes directions)

– lignes de bus

Groupe de moyens de transport B: – trams, bus, cars postaux, bus sur appel, bateaux

Groupe de moyens de transport C: – transports à câbles

Cadence

Le jour du relevé est un jour ouvrable en dehors des vacances et de la haute saison touristique (pour 2010/2011 le 29.08.2011).

Pour calculer la cadence à un arrêt, on compte tous les départs entre 6h00 et 20h00 sur toutes les lignes desservant cet arrêt le jour du relevé. On divise ensuite le chiffre obtenu par deux afin de déterminer le nombre moyen de départs dans une direction. Des corrections sont apportées pour tenir compte des terminus et des arrêts desservis dans un seul sens.

La cadence est ensuite calculée séparément pour les groupes de moyens de transport A et B (840 minutes divisé par le nombre corrigé de départs).

Catégorie d'arrêt

La catégorie d'arrêt est déterminée conformément au tableau suivant:

Catégorie d'arrêt	Type du moyen de transport			
	Groupe A		Groupe B	Groupe C
Cadence	Nœuds ferroviaires	Lignes ferroviaires	Tramway, bus, car postal, bus sur appel et bateaux	Transports à câble
< 5 min.	I	I	II	V
6 – 9 min.	I	II	III	V
10 – 19 min.	II	III	IV	V
20 – 39 min.	III	IV	V	V
40 – 60 min.	IV	V	V	V

Distance à l'arrêt

Pour la distance à l'arrêt, on utilise la distance à vol d'oiseau, autrement dit les niveaux de qualité de la desserte par les transports publics forment des cercles concentriques autour de l'arrêt. Les rayons des cercles mesurent 300 m, 500 m, 750 m et 1000 m.

Niveaux de qualité de la desserte par les transports publics

Les niveaux de qualité de la desserte par les transports publics sont définis comme suit:

Niveau A:	Très bonne desserte
Niveau B:	Bonne desserte
Niveau C:	Desserte satisfaisante
Niveau D:	Mauvaise desserte
Aucun niveau:	Desserte marginale ou inexistante

Les niveaux de qualité sont déterminés conformément au tableau suivant:

Niveaux	Distance à l'arrêt			
	< 300 m	300 – 500 m	501 – 750 m	751 – 1000 m
I	A	A	B	C
II	A	B	C	D
III	B	C	D	aucun
IV	C	D	aucun	aucun
V	D	aucun	aucun	aucun

Source : Office fédéral du développement territorial ARE (2011), Niveaux de qualité de desserte par les transports publics – Méthodologie de calcul ARE.

3. Table des figures, tableaux et cartes

Figures	
Figure n° 1 :	Répartition de la population selon le niveau de qualité de la desserte des transports publics à Genève, en %. Source OCSTAT (population 2010) et ARE (qualité de desserte).....38
Figure n° 2 :	Étendue du réseau transports publics genevois en 2011. Source TPG.....39
Figure n° 3 :	Un trolleybus articulé NAW mis en circulation en 1987 dans la livrée orange et un trolleybus à double articulation mis en circulation en 2005 arborant les nouvelles couleurs des TPG. Source tpg.ch.....43
Figure n° 4 :	Évolution de l'offre en places de stationnement dans les quartiers denses de la Ville Genève de 1990 à 2008 par catégorie. Source : Plan directeur du stationnement, État de Genève 2012.45
Figure n° 5 :	Répartition de la population selon le niveau de qualité de la desserte des transports publics à Lausanne, en %. Source OFS (population 2000) et SM (qualité de desserte 2011).55
Figure n° 6 :	Plan schématique du réseau de transports publics de la ville de Lausanne et de son agglomération. Source TL.....56
Figure n° 7 :	Le Réseau Express Vaudois. Source : CFF.ch.....57
Figure n° 8 :	L'ancien métro à crémaillère Lausanne-Ouchy en service jusqu'en 2006 et le métro automatique M2 mis en circulation en 2008. Source t-l.ch.....59
Figure n° 9 :	Un trolleybus FBW à remorque en 1998 et un trolleybus articulé HESS en 2010 .Source SNOTL.ch.....60
Figure n° 10 :	Zone de rencontre dans le quartier des Fleurettes et à la rue des Maisons-Familiales. Source : Rue de l'Avenir.62
Figure n° 11 :	Répartition de la population selon le niveau de qualité de la desserte des transports publics à Berne, en %. Source OFS (population 2000) et ARE (qualité de desserte).....70
Figure n° 12 :	Étendue du réseau transports de la ville de Berne et de son agglomération. Source Libero.....71
Figure n° 13 :	La gare centrale de Berne et la place de la gare. Source BernMobil.73
Figure n° 14 :	Un trolleybus FBW en 1994 et un Swisstrolley en 2004 aux couleurs de BernMobil. Source tram-bus-bern.ch.74
Figure n° 15 :	La Kramgasse en tant que zone 30 en 1997 (à gauche) et en 2005 avec le statut de zone de rencontre. Source Stadt Bern, Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadgrün.....77
Figure n° 16 :	Répartition par niveau de qualité de la desserte des transports publics de la région Yverdonnoise. Source OFS (population 2000) et SM (qualité de desserte 2011).....82
Figure n° 17 :	Étendue du réseau transports de la ville d'Yverdon-les-Bains et de son agglomération. Source Travys.....83
Figure n° 18 :	Un autobus de la TPYG en 1999 et un autobus aujourd'hui de TRAVYS. Source Bus-bild.de et Travys.ch.....85
Figure n° 19 :	Part de détenteurs d'abonnements de transports publics, en % des enquêtés.92
Figure n° 20 :	Participation de l'employeur au coût de l'abonnement de transports publics, en % des enquêtés disposant d'un abonnement.95

Figure n° 21 :	Part de détenteurs de deux-roues, en % des enquêtés.....	97
Figure n° 22 :	Conditions de stationnement de la voiture à domicile selon géotype, en % des enquêtés.....	99
Figure n° 23 :	Conditions de stationnement du vélo à domicile selon géotype, en % des enquêtés.....	100
Figure n° 24 :	Image générale positive ou négative de la voiture, des transports publics et du vélo selon les agglomérations d'étude, en % des enquêtés.....	103
Figure n° 25 :	Évolution de l'Image générale de la voiture et des transports publics d'étude, en % des enquêtés.....	105
Figure n° 26 :	Répartition des qualificatifs "rapide"/"lent" pour désigner les transports publics, en % des citations totales de ces deux adjectifs.....	118
Figure n° 27 :	Répartition des qualificatifs "économique"/"cher" pour désigner les transports publics, en % des citations totales de ces deux adjectifs.....	118
Figure n° 28 :	Répartition des qualificatifs "confortable"/"inconfortable" pour désigner les transports publics, en % des citations totales de ces deux adjectifs.....	119
Figure n° 29 :	Avis du degré d'adaptation de la VOITURE pour effectuer certains types de déplacements, en % de répondants citant "assez" ou "parfaitement adapté".....	121
Figure n° 30 :	Avis du degré d'adaptation des TRANSPORTS PUBLICS pour effectuer certains types de déplacements, en % de répondants citant "assez" ou "parfaitement adapté".....	122
Figure n° 31 :	Avis du degré d'adaptation du VÉLO pour effectuer certains types de déplacements, en % de répondants citant "assez" ou "parfaitement adapté".....	124
Figure n° 32 :	Avis du degré d'adaptation de la MARCHÉ POUR TOUT LE TRAJET pour effectuer certains types de déplacements, en % de répondants citant "assez" ou "parfaitement adapté".....	125
Figure n° 33 :	Perception des changements en matière de transport ces 10 dernières années, en % des enquêtés.....	132
Figure n° 34 :	Perception des améliorations, selon les secteurs et axes TP, en % des enquêtés.....	133
Figure n° 35 :	Fréquence d'utilisation de la voiture conducteur et passager (tous motifs), en % des enquêtés.....	138
Figure n° 36 :	Fréquence d'utilisation du train et des transports publics urbains (tous motifs), en % des enquêtés.....	139
Figure n° 37 :	Fréquence d'utilisation du vélo (conventionnel et électrique) (tous motifs), en % des enquêtés.....	140
Figure n° 38 :	Fréquence d'utilisation des deux-roues motorisés (tous motifs), en % des enquêtés.....	140
Figure n° 39 :	Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport, selon l'agglomération, en % des enquêtés.....	141
Figure n° 40 :	Évolution 1994-2011 de la fréquence d'utilisation de la voiture en tant que conducteur à Genève, Lausanne et Berne, en % des enquêtés.....	142
Figure n° 41 :	Évolution 1994-2011 de la fréquence d'utilisation des transports publics urbains à Genève, Lausanne et Berne, en % des enquêtés.....	143
Figure n° 42 :	Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport, selon lieu de résidence (géotype), en % des enquêtés.....	144
Figure n° 43 :	Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport, selon les secteurs et axes TP, en % des enquêtés.....	145
Figure n° 44 :	Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport, selon le sexe, en % des enquêtés.....	146
Figure n° 45 :	Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport, selon les catégories d'âge, en % des enquêtés.....	147
Figure n° 46 :	Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport, selon le niveau de formation, en % des enquêtés.....	148

Figure n° 47 :	Fréquence d'utilisation la voiture conducteur et comme passager, pour le trajet domicile-travail aller-simple, en % des enquêtés.	150
Figure n° 48 :	Fréquence d'utilisation de la combinaison voiture et transports publics, du train, des transports publics et de la marche pour le trajet domicile-travail aller-simple, en % des enquêtés.	151
Figure n° 49 :	Fréquence d'utilisation du vélo électrique, du vélo conventionnel, du scooter et de la moto pour le trajet domicile-travail aller-simple, en % des enquêtés.	152
Figure n° 50 :	Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport pour le trajet-domicile-travail, selon l'agglomération, en % des enquêtés.	153
Figure n° 51 :	Évolution indicative* de la part des enquêtés déclarant ne jamais utiliser les différents moyens de transport pour le trajet domicile-travail, en % des enquêtés.	154
Figure n° 52 :	Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport pour le trajet domicile-travail (aller), selon lieu de résidence (géotype), en % des enquêtés.	156
Figure n° 53 :	Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport pour le trajet domicile-travail (aller), selon les secteurs et axes TP, en % des enquêtés.	157
Figure n° 54 :	Fréquence d'utilisation des transports publics urbains pour le trajet domicile-travail en fonction de la qualité de la desserte en transports publics du lieu de travail, % des enquêtés.	159
Figure n° 55 :	Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport pour le trajet domicile-travail (aller), selon le sexe, en % des enquêtés.	160
Figure n° 56 :	Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport pour le trajet domicile-travail (aller), selon les catégories d'âge, en % des enquêtés.	161
Figure n° 57 :	Parts des utilisateurs fréquents (2 ou 3 fois par semaine ou plus) des moyens de transport pour le trajet domicile-travail (aller), selon le niveau de formation, en % des enquêtés.	162
Figure n° 58 :	Conditions de stationnement des automobilistes sur le lieu de travail, en % des enquêtés déclarant utiliser la voiture pour le trajet domicile-travail.	163
Figure n° 59 :	Participation financière de l'employeur au coût de la place de stationnement, en % des enquêtés déclarant utiliser un parking avec ou sans place réservée ou un P+R.	164
Figure n° 60 :	Fréquence de stationnement illicite sur le lieu de travail, en % des enquêtés déclarant utiliser la voiture pour le trajet domicile-travail.	165
Figure n° 61 :	Part des utilisateurs fréquents de la voiture en tant que conducteur (2-3 fois par semaine ou plus) pour le trajet domicile-travail selon les conditions de stationnement sur le lieu de travail, en % des enquêtés travaillant à temps plein et ne déclarant pas "jamais" comme fréquence d'utilisation de la voiture pour ce trajet.	166
Figure n° 62 :	Évolution 1994-2011 de la fréquence de stationnement illicite sur le lieu de travail, en % des enquêtés déclarant utiliser la voiture pour le trajet domicile-travail.	167
Figure n° 63 :	Conditions de stationnement des cyclistes sur le lieu de travail, en % des enquêtés déclarant utiliser le vélo pour se rendre au travail.	168
Figure n° 64 :	Fréquence d'utilisation du vélo conventionnel selon les conditions de stationnement sur le lieu de travail, en % des enquêtés.	169
Figure n° 65 :	Disposition de vestiaires et douches sur le lieu de travail, en % des enquêtés.	170
Figure n° 66 :	Fréquence d'utilisation du vélo conventionnel selon la disposition d'un vestiaire sur le lieu de travail, en % des enquêtés.	170
Figure n° 67 :	Fréquence d'utilisation des transports publics urbains pour le trajet domicile-travail en fonction du nombre de changement de ligne nécessaire sur ce trajet, en % des enquêtés.	177

Figure n° 68 :	Évolution des parts des enquêtés déclarant ne jamais utiliser les transports publics urbains pour le trajet domicile-travail, en fonction du nombre de changement nécessaires sur ce trajet en % des enquêtés.	178
Figure n° 69 :	Modalités de construction de la typologie de logiques de choix modal.	183
Figure n° 70 :	Répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal, en %.	185
Figure n° 71 :	Évolution 1994-2011 de la répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal, en %.	186
Figure n° 72 :	Répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par géotype, en %.....	187
Figure n° 73 :	Répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par secteur et axe TP, en %.	189
Figure n° 74 :	Répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par sexe, en %.....	191
Figure n° 75 :	Répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par catégories d'âge en %..	192
Figure n° 76 :	Répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par niveau de formation en %.	194
Figure n° 77 :	Part des actifs motorisés entrant dans la catégorie "Automobilistes exclusifs" en comparaison internationale, en % des enquêtés par agglomération.	196
Figure n° 78 :	Part des actifs motorisés ayant une image positive de l'automobile et négative des transports publics, en %.....	197
Figure n° 79 :	Part de la population des "écologistes civiques" utilisant l'automobile tous les jours ou presque, en %.....	198
Figure n° 80 :	Part des usagers multimodaux utilisant plus de 2-3 fois par semaine les transports publics, en %.	199
Figure n° 81 :	Taux d'équipement en moyens d'information, en % des enquêtés.	203
Figure n° 82 :	Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.	206
Figure n° 83 :	Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics selon le géotype, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.	207
Figure n° 84 :	Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics selon le sexe, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.....	208
Figure n° 85 :	Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics selon la catégorie d'âge, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.	208
Figure n° 86 :	Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics selon le niveau de formation, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.	209
Figure n° 87 :	Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics selon la fréquence d'utilisation des transports publics, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.	210
Figure n° 88 :	Fréquence d'utilisation d'Internet et des applications en ligne lors des déplacements en transports publics selon la typologie des logiques de choix modal, en % des enquêtés équipés d'une connexion ou d'un smartphone.....	211

Tableaux

Tableau n° 1 :	Nombre d'enquêtes visés et critères de sélection par agglomération en 1994 et 2011.	18
Tableau n° 2 :	Secteurs d'enquête sélectionnés par agglomération.	20
Tableau n° 3 :	Structure de la population active motorisée par âge et par sexe selon le Microrecensement 1990 et 2005.	23
Tableau n° 4 :	Liste des adjectifs avec les codes.....	26
Tableau n° 5 :	Périodes d'enquête par ville d'étude.	27
Tableau n° 6 :	Temps moyen des entretiens téléphonique, en minutes.....	27
Tableau n° 7 :	Effectifs visés, atteints et entrant dans la catégorie "actif motorisé" par agglomération	28
Tableau n° 8 :	Profil général de l'échantillon d'analyse	29
Tableau n° 9 :	Évolution démographique de la ville de Genève et de son agglomération entre 1990 et 2010. Source OCSTAT, OFS.....	35
Tableau n° 10 :	Évolution des emplois (équivalent plein temps) de la ville e Genève et de son agglomération entre 1995 et 2008. Source OFS, RFE.	36
Tableau n° 11 :	Évolution de l'offre des transports publics genevois entre 1993 et 2010. Source TPG 2010.....	42
Tableau n° 12 :	Évolution démographique de la ville de Lausanne et de son agglomération entre 1990 et 2010. Source OFS.	52
Tableau n° 13 :	Évolution des emplois (équivalent plein temps) de la ville de Lausanne et de son agglomération entre 1995 et 2008. Source OFS, RFE.	52
Tableau n° 14 :	Prestations de transports du réseau des t-l en 2010. Source t-l.ch	56
Tableau n° 15 :	Évolution démographique de la ville de Berne et de son agglomération entre 1990 et 2010. Source : OFS, Statistikdienste Stadt Bern.	67
Tableau n° 16 :	Évolution des emplois (équivalent plein temps) de la ville de Berne et de son agglomération entre 1995 et 2008. OFS, RFE.....	67
Tableau n° 17 :	Évolution démographique de la ville d'Yverdon-les-Bains et de son agglomération entre 1990 et 2010. Source OFS RFP.....	81
Tableau n° 18 :	Évolution des emplois (équivalent plein temps) de la ville d'Yverdon-les-Bains et de son agglomération entre 1995 et 2008. Source OFS, RFE.....	81
Tableau n° 19 :	Parts de détenteurs d'abonnements selon le géotype, le sexe, l'âge et la formation, en % des enquêtés.	94
Tableau n° 20 :	Parts de détenteurs de deux roues selon le géotype, le sexe, l'âge et la formation, en % des enquêtés.	98
Tableau n° 21 :	Perception de la voiture, en % des adjectifs cités.....	104
Tableau n° 22 :	Perception des transports publics, en % des adjectifs cités.....	104
Tableau n° 23 :	Perception du vélo, en % des adjectifs cités.....	104
Tableau n° 24 :	Évolution de la perception de la voiture, en % des adjectifs cités.....	106
Tableau n° 25 :	Évolution de la perception des transports publics, en % des adjectifs cités	106
Tableau n° 26 :	Perception des transports publics selon leur usage, en % des adjectifs cités.	107
Tableau n° 27 :	Perception du vélo selon son usage, en % des adjectifs cités.....	107
Tableau n° 28 :	Perception de la voiture par géotype, en % des adjectifs cités.....	108
Tableau n° 29 :	Perception des transports publics par géotype, en % des adjectifs cités.....	109
Tableau n° 30 :	Perception du vélo par géotype, en % des adjectifs cités.....	109
Tableau n° 31 :	Perception des transports publics dans le secteur central et dans le secteur M2 de Lausanne en % des adjectifs cités.....	110

Tableau n° 32 : Perception de la voiture selon le sexe, en % des adjectifs cités.....	111
Tableau n° 33 : Perception des transports publics selon le sexe, en % des adjectifs cités.....	111
Tableau n° 34 : Perception du vélo selon le sexe, en % des adjectifs cités.....	111
Tableau n° 35 : Perception de la voiture selon les catégories d'âge, en % des adjectifs cités.....	112
Tableau n° 36 : Perception des transports publics selon les catégories d'âge, en % des adjectifs cités.	113
Tableau n° 37 : Perception du vélo selon les catégories d'âge, en % des adjectifs cités.....	114
Tableau n° 38 : Perception de la voiture selon le niveau de formation, en % des adjectifs cités.	115
Tableau n° 39 : Perception des transports publics selon le niveau de formation, en % des adjectifs cités.	116
Tableau n° 40 : Perception du vélo selon le niveau de formation, en % des adjectifs cités.	117
Tableau n° 41 : Raisons évoquées de ne pas utiliser la voiture, en % des enquêtés.	126
Tableau n° 42 : Raisons de ne pas utiliser l'automobile évoquées 1994, en % des enquêtés.....	127
Tableau n° 43 : Raisons de ne pas utiliser les transports publics, en % des enquêtés.....	128
Tableau n° 44 : Raisons de ne pas utiliser les transports publics évoquées en 1994, en % des enquêtés.....	129
Tableau n° 45 : Raisons de ne pas utiliser le vélo (conventionnel ou électrique), en % des enquêtés.	130
Tableau n° 46 : Raisons de ne pas utiliser la marche pour tout le trajet, en % des enquêtés.....	130
Tableau n° 47 : Évolution 1994-2011 de la part des automobilistes bénéficiant d'un stationnement réservé sur leur lieu de travail, en % des enquêtés déclarant utiliser la voiture pour le trajet domicile-travail.....	166
Tableau n° 48 : Part des enquêtés déclarant devoir changer de ligne en cas d'utilisation des transports publics pour le trajet domicile-travail, en % des enquêtés et nombre moyen de changement.....	171
Tableau n° 49 : Type de changements de lignes TP nécessaires aux enquêtés pour se rendre sur lieu de travail, en % des enquêtés.....	172
Tableau n° 50 : Perception des changements de ligne, en % des enquêtés.	172
Tableau n° 51 : Évolution 1994-2011 de la part des enquêtés déclarant devoir changer de ligne en cas d'utilisation des transports publics pour le trajet domicile travail, en % des enquêtés.	173
Tableau n° 52 : Perception positive, négative ou neutre des transports publics en fonction du nombre de changement de ligne nécessaires sur le trajet domicile-travail, en % des enquêtés.	174
Tableau n° 53 : Évolution 1994-2011 de la perception positive, négative ou neutre des transports publics en fonction du nombre de changement de ligne nécessaires sur le trajet domicile-travail, en % des enquêtés.	175
Tableau n° 54 : Utilisation des transports publics urbains en fonction du changement de ligne.....	176
Tableau n° 55 : Évolution 1994-2011 de la répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par géotype, en %.....	188
Tableau n° 56 : Évolution 1994-2011 de la répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par secteur et axes TP, en %.....	190
Tableau n° 57 : Évolution 1994-2011 de la répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par sexe, en %.....	191
Tableau n° 58 : Évolution 1994-2011 de la répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par catégories d'âge, en % des enquêtés.....	193
Tableau n° 59 : Évolution 1994-2011 de la répartition des enquêtés selon les logiques de choix modal par niveau de formation, en %.....	195
Tableau n° 60 : Part des différentes logiques de choix modal des actifs motorisés en comparaison internationale, en % des enquêtés par agglomération.....	196
Tableau n° 61 : Taux d'équipement en moyens d'information, par secteur et axes, en % des enquêtés.....	204
Tableau n° 62 : Taux d'équipement en moyens d'information, selon le sexe, en % des enquêtés.	204

Tableau n° 63 :	Taux d'équipement en moyens d'information, selon la catégorie d'âge, en % des enquêtés.....	205
Tableau n° 64 :	Taux d'équipement en moyens d'information, selon le niveau de formation, en % des enquêtés.....	205

Cartes

Carte n° 1 :	Secteurs d'enquête de l'agglomération de Genève en 2011.....	21
Carte n° 2 :	Secteurs d'enquête de l'agglomération de Lausanne en 2011.	21
Carte n° 3 :	Secteurs d'enquête de l'agglomération de Berne en 2011.	22
Carte n° 4 :	Secteurs d'enquête de l'agglomération d'Yverdon-les-Bains en 2011.	22
Carte n° 5 :	Situation générale l'agglomération de Genève.	34
Carte n° 6 :	Agglomération de Genève selon OFS.	35
Carte n° 7 :	Situation générale l'agglomération de Lausanne.	51
Carte n° 8 :	Agglomération de Lausanne selon l'OFS.	52
Carte n° 9 :	Situation générale l'agglomération de Berne.	65
Carte n° 10 :	Agglomération de Berne selon l'OFS.....	66
Carte n° 11 :	Situation générale de l'agglomération d'Yverdon-les-Bains.....	79
Carte n° 12 :	Agglomération d'Yverdon-les-Bains selon l'OFS.	80