



Ministère
de l'Équipement,
du Logement,
des Transports
et du Tourisme
DRAST



DÉVELOPPEMENT D'UN MODÈLE STRATÉGIQUE DE SIMULATION DES DÉPLACEMENTS

Vingt ans de rétrospective
à travers les enquêtes-déplacements
de l'agglomération lyonnaise
(1976-1986-1995)

Décision d'aide à la recherche n° 96MT0012



février 1997

Synthèse

Ce rapport présente une vue d'ensemble rétrospective des comportements de mobilité des habitants de l'agglomération lyonnaise à travers les trois enquêtes-déplacements de 1976, 1986 et 1995. L'objet de cette analyse est d'alimenter la construction du modèle stratégique de simulation des déplacements urbains dans le cadre de l'agglomération lyonnaise.

La problématique qui inspire la construction du modèle et donc cette analyse est celle de la recherche d'invariants de comportements au cours des vingt ans passés :

- quels sont les principaux traits de l'évolution passée des comportements de mobilité, sur le plan socio-démographique (statuts, âge) ou spatial (centre / périphéries) ?
- quel est l'impact des offres routières et en transports collectifs, quid de leur compétition, la congestion est-elle repérable et joue-t-elle un rôle dans l'usage des modes, quel est l'impact des conditions de stationnement ?
- comment ont évolué les rythmes temporels, les motifs de déplacement, la distribution spatiale des déplacements, l'usage des différents modes ?
- quels sont les facteurs de stabilité ou d'évolution dans la mobilité liée au travail, aux achats, dans celle des écoliers et étudiants ?

L'analyse est menée selon un découpage en 7 zones, compatible avec l'extension du périmètre d'enquête entre 1976 et 1986. Ce sont l'hypercentre, le reste de Lyon-Villeurbanne, la 1ère couronne Ouest, la 1ère couronne Est, la 2ème couronne Est, la 2ème couronne Ouest et la 3ème couronne Est.

Population et emplois

L'évolution de la population se caractérise par une baisse de la population de la ville-centre (Lyon-Villeurbanne) en première période (RGP 1975-1982) puis une hausse (RGP 1990). Globalement cela donne l'image d'une repopulation du centre, d'un tassement en première couronne et d'une hausse en couronne extérieure. Bien que la 2ème couronne Ouest et les 2ème et 3ème couronnes Est restent, en 1995, plus jeunes que Lyon-

Villeurbanne et les premières couronnes, toutes les couronnes vieillissent.

Malgré une perte d'emplois entre 1975 et 1990, la ville-centre (Lyon-Villeurbanne) conserve encore plus de la moitié des emplois de l'agglomération en 1990. La proche périphérie (1ères couronnes Est et Ouest) concentre un peu moins d'un quart des emplois. Ces emplois ont tendance à augmenter plus fortement à l'ouest qu'à l'est et plus fortement quand on s'éloigne du centre.

Motorisation

La motorisation des adultes est en 1995 plus élevée en périphérie que dans la ville-centre, sauf pour la 1ère couronne Est : on peut y voir là un effet du revenu des ménages, à l'opposé du cas de la 1ère couronne Ouest ; cette dernière atteint un taux de motorisation équivalent à celui de la 2ème couronne Est, couronne plus éloignée du centre et de ses caractéristiques plus favorables aux transports en commun. Plus on est loin du centre (cas de la 2ème couronne Ouest et de la 3ème couronne Est), plus le taux de motorisation est élevé.

L'examen des ratios d'évolution montre que si l'augmentation de la motorisation des adultes est générale, elle s'est nettement accélérée entre 1986 et 1995. La tendance avant et après 1986 s'est inversée pour la 1ère couronne Est qui suit in fine ses voisines même si elle est encore à la traîne. En outre cette accélération est plus forte dans l'ensemble de l'Est par rapport à l'Ouest. Enfin la croissance touche également Lyon-Villeurbanne alors qu'on aurait pu s'attendre à l'effet de difficultés croissantes de circulation et de stationnement ainsi que d'une meilleure offre en transports collectifs.

Durées des déplacements

A l'échelle de l'agglomération, la durée moyenne de déplacement en voiture particulière se situe autour du quart d'heure : 16 minutes en 1976, 15 en 1986 et 16 en 1995. Une remarquable stabilité caractérise donc les temps moyens sur vingt ans. Les durées moyennes internes aux zones sont les plus faibles comparés aux autres catégories de flux, et plus encore si on considère ceux de la périphérie par rapport aux zones centrales plus denses. Les durées moyennes des flux entre zones du secteur ouest ou entre zones du secteur est sont

également plus faibles que la moyenne générale et inférieurs aux durées des flux radiaux et entre l'hypercentre et le reste de Lyon-Villeurbanne. L'allure générale de l'évolution est une baisse entre 1976 et 1986 suivie d'une légère remontée entre 1986 et 1995, sauf dans cette dernière période pour les liaisons entre d'une part la 2ème couronne Est, d'autre part les 1ère et 2ème couronnes Ouest : on peut y voir là un effet de la Rocade Est.

En 1995 la durée moyenne la plus basse s'établit à environ 13 minutes pour le creux de 13h-13h30. Les pointes s'établissent à environ 21 minutes entre 7h et 7h15, et à environ 20 minutes entre 17h et 17h45. Les deux pointes traditionnelles de 6h-8h et de 17h-18h correspondent à une durée moyenne de respectivement 19 et 18 minutes.

La moyenne des durées de parcours en transports collectifs se situe autour de la demi-heure. Globalement, on observe une baisse de la moyenne des temps de parcours en transports collectifs liée à la mise en service du métro à Lyon en 1978 (en 76, la moyenne s'élevait à 37 minutes, en 1986 à 31 minutes) puis une stabilisation dans la dernière période (en 1995, 31 minutes également). Cette stabilisation masque cependant des baisses de temps de parcours en dernière période en ce qui concerne les liaisons entre la 1ère couronne Est et l'hypercentre ainsi qu'entre l'est et l'ouest (flux transversaux). Ces baisses peuvent être légitimement attribuées à l'ouverture de la ligne D.

La compétitivité en durée de déplacement des transports collectifs reste la plus forte à l'intérieur de l'hypercentre et entre l'hypercentre et le reste de Lyon-Villeurbanne. Les transports collectifs se défendent assez bien également pour les liaisons entre le reste de Lyon-Villeurbanne et ses périphéries les plus voisines ainsi que sur les flux radiaux avec l'hypercentre. En évolution, l'irruption du métro à partir de 1978 et la restructuration du réseau de transports collectifs se traduit par une amélioration de la compétitivité de ces derniers. Ensuite entre 1986 et 1995 on constate une dégradation de cette compétitivité sur les liaisons avec les couronnes les plus éloignées ainsi que celles de l'hypercentre avec l'Ouest : effets de l'amélioration de l'offre routière ?

Mobilité par mode

La mobilité en voiture-conducteur augmente de façon constante sur toute la période (+2% par an de 76 à 95). Dans tous les secteurs, y compris dans l'hypercentre et dans le reste de Lyon-Villeurbanne, elle est en croissance. Le rythme de croissance semble s'accélérer entre 86 et 95, particulièrement dans la première couronne Ouest et la deuxième couronne Est (+3% par an). Cette mobilité est relativement faible dans l'hypercentre, et augmente progressivement à mesure que l'on s'éloigne du centre : elle apparaît nettement liée au niveau de motorisation.

La mobilité en transports collectifs augmente à un rythme de +3% par an de 76 à 86. Elle continue ensuite à progresser mais à un rythme moins soutenu (+1% par an). Elle est particulièrement forte dans l'hypercentre et s'y accroît de +3% par an entre 76 et 86, et de +2% par an entre 86 et 95. Dans le reste de Lyon-Villeurbanne, le rythme de croissance est un peu moins élevé (+2% par an entre 76 et 86 et +1% par an entre 86 et 95). Dans les autres zones de périphérie, la mobilité en transports collectifs, après avoir sensiblement augmenté entre 76 et 86, a tendance à diminuer ensuite. Tout se passe comme si l'irruption du métro à partir de 1978 et la restructuration du réseau de transports collectifs ont eu un effet initial très fort, largement contrecarré après 1986 malgré la continuation des investissements en métro.

La mobilité en voiture-passager se maintient à un même niveau entre 76 et 86. Elle progresse surtout entre 86 et 95 (+2% par an). Dès la première couronne ouest, elle dépasse la mobilité en transports collectifs.

Mobilité et motorisation

En photographie instantanée, la mobilité individuelle tous modes s'accroît avec le niveau de motorisation du ménage, notamment le passage du ménage à la motorisation (entre 0 et 1) et le passage entre mono-motorisation et bi-motorisation ; ensuite le passage à plus de 3 voitures n'accroît pas sensiblement la mobilité. Cette structure motorisation/mobilité se répète au cours des 3 enquêtes. Ce phénomène est largement supporté par la mobilité en voiture particulière. Corrélativement, la mobilité en marche à pied et celle en transports collectifs

décroissent en fonction du niveau de motorisation.

Sur la période de 20 ans, on perçoit une hausse sensible et continue de la mobilité en transports collectifs pour les non-motorisés. Pour les autres catégories de motorisation, la mobilité en transports collectifs progresse légèrement et essentiellement entre 76 et 86, puis tend à se stabiliser.

Mobilité et statuts

La mobilité en voiture-conducteur concerne particulièrement les actifs (supérieure à 2,5 en 95) et est en croissance pour tous les statuts. On observe un triplement de la mobilité en voiture-conducteur des étudiants et des retraités en 20 ans.

Plus on s'éloigne du centre de l'agglomération, plus la mobilité en voiture-conducteur des actifs est élevée. Elle est en hausse, sur 20 ans, dans toutes les zones, cependant cette progression est moins forte dans l'hypercentre ainsi que dans la première couronne Est.

La mobilité en voiture-conducteur des autres inactifs s'élève également lorsqu'on s'éloigne du centre, mais on observe une différence significative entre les niveaux de mobilité des zones Est et des zones Ouest (effet revenu-motorisation). Cette mobilité est en hausse sur la période de 20 ans, excepté dans la première couronne Est.

En 76 et 86, la mobilité des étudiants en voiture-conducteur avait tendance à être plus élevée dans l'hypercentre et dans le reste de Lyon - Villeurbanne par rapport aux zones périphériques. Ce phénomène s'inverse en 95 avec une forte augmentation de cette mobilité dans les couronnes périphériques.

La mobilité en voiture-conducteur des retraités connaît une progression continue et soutenue de partout.

La mobilité en transports collectifs concerne surtout les étudiants, chez qui elle est en forte croissance entre 76 et 86, et en plus légère progression ensuite. Elle croît pour les retraités et les autres inactifs. On note également une forte croissance en 95 de la mobilité en transports collectifs des écoliers. Par contre, la mobilité en transports collectifs des actifs a tendance à décliner.

A mesure que l'on s'éloigne du centre la mobilité en transports collectifs des actifs diminue. Elle est en outre en diminution sur la période observée dans toutes les zones excepté dans l'hypercentre.

Le niveau de mobilité en transports collectifs des inactifs tend à s'amenuiser lorsqu'on s'éloigne du centre. Elle est toutefois en progression régulière en 20 ans dans l'hypercentre, le reste de Lyon et Villeurbanne et dans la première couronne Est.

La mobilité en transports collectifs des scolaires est en augmentation partout entre 1986 et 1995. Cette augmentation est à lier au glissement d'âge entre primaire et collège puis lycée.

La mobilité en transports collectifs des étudiants est élevée dans toutes les zones, même les plus éloignées. Elle est en progression continue dans l'hypercentre et le reste de Lyon et Villeurbanne. Ailleurs elle stagne ou baisse entre 1986 et 1995, particulièrement dans les zones les plus éloignées.

La mobilité en transports collectifs des retraités est en augmentation dans l'hypercentre et dans le reste de Lyon et Villeurbanne. Partout ailleurs, cette mobilité a tendance à s'infléchir.

La mobilité en voiture-passager est la plus forte chez les écoliers pour qui elle a cru essentiellement en première période. En moyenne globale, elle est en croissance régulière sur l'ensemble de la période. La mobilité des scolaires (écoliers, collégiens et lycéens) en voiture-passager est relativement élevée dans toutes les zones. Cela reflète des pratiques d'accompagnement en voiture largement répandues y compris dans les zones denses comme le reste de Lyon-Villeurbanne. Elle est pratiquement plus élevée que leur mobilité en transports collectifs de partout sauf dans l'hypercentre et en 1ère couronne Est. Le niveau plus faible dans ces deux dernières zones montre le double effet densité/offre en transports collectifs d'une part, revenu/motorisation d'autre part, sur les pratiques d'accompagnement des scolaires en voiture.

Motifs et chaînes d'activités

Les déplacements contraints (travail et accompagnements, école) sont globalement en baisse ou en stagnation sur la période de 20 ans. La part du travail baisse pour représenter un quart des motifs de déplacement, l'école et les accompagnements restent à peu près au même niveau avec un peu moins de 15% des motifs de déplacements chacun. Les déplacements moins contraints (achats, services, loisirs, autres) ont une part en hausse sensible pour représenter près de la moitié des déplacements en 1995.

La part des déplacements domicile-travail directs décroît au long de la période, de même que la part des déplacements domicile-études directs. Par contre la part des déplacements secondaires est en augmentation, particulièrement sur la dernière période pour atteindre 21% du total des déplacements. On assiste donc à une complexification progressive des chaînes de déplacement.

La majeure partie des déplacements des actifs sont, comme on pouvait s'y attendre, les déplacements entre le domicile et le lieu de travail (38%). Viennent ensuite les déplacements domicile-achats ou services (13%), puis les déplacements d'accompagnement liés au domicile (11%) et enfin les déplacements pour les loisirs liés au domicile (10%). En 1995, les déplacements des actifs sont fortement organisés autour du domicile (73% des déplacements y ont soit leur origine, soit leur destination), le reste se déroulant pour l'essentiel autour du travail.

Les déplacements secondaires effectués à partir du travail obéissent à une logique de proximité (même zone) surtout au lieu de travail mais aussi au lieu de résidence. Dans les déplacements secondaires liés au travail, ces déplacements de proximité en représentent 65%.

Les quatre cinquièmes des déplacements des autres inactifs se répartissent en trois types de motifs tous directement à partir du domicile : les déplacements pour les achats (34%), les déplacements pour l'accompagnement (27%) et les déplacements pour les loisirs (20%). Les déplacements de ces inactifs sont fortement organisés (plus de 80%) à partir du domicile.

Les déplacements des écoliers se font surtout sur deux motifs à partir du domicile : l'école (60%) et les loisirs (16%).

Les déplacements des étudiants sont relativement plus diversifiés. 38% de ces déplacements se font entre domicile et lieux d'études, 18% se font entre domicile et loisirs, 10% entre le domicile et les achats, 9% entre le lieu d'étude et le lieu de loisirs. Ce sont donc deux tiers des déplacements des étudiants qui sont organisés à partir du domicile, contre 15% des déplacements organisés à partir du lieu d'étude.

Enfin, les déplacements des retraités sont peu diversifiés : 45% de leurs déplacements se font entre domicile et lieux d'achats, 28% entre domicile et loisirs. Au total, 85% de leurs déplacements se font à partir du domicile.

Les déplacements liés au motif achats et services représentent 25% du total des déplacements. 71% des déplacements liés aux achats sont en relation directe avec le domicile. Les pratiques d'achats des retraités, autres inactifs, chômeurs et écoliers sont principalement liées au domicile (respectivement 81%, 77%, 72% et 72%). Par contre, les pratiques d'achats des actifs et des étudiants sont moins liées au domicile : 19% des déplacements pour achats des actifs sont liés à leur lieu de travail contre 62% à leur domicile, 18% des déplacements pour achats des étudiants sont liés à leur lieu d'étude contre 64% à leur domicile.

Les rythmes temporels

Vingt ans de modifications de pratiques sociales n'amènent pas de bouleversement dans la structure temporelle des déplacements à l'échelle de l'agglomération.

On constate bien sûr une montée en charge globale, tandis qu'en structure relative, la part des deux pointes du midi décroît régulièrement et que le creux relatif de l'après-midi, quoique toujours largement présent, est de moins en moins marqué.

La montée en puissance des déplacements en voiture-conducteur, en valeur brute, est générale à l'ensemble de la journée entre 1986 et 1995 et est plus marquée pour les creux traditionnels du matin et de l'après-midi. En part relative, la pointe du matin est décalée plus tard en vingt ans, les pointes et creux du milieu de journée sont légèrement rabotés, tandis que

la pointe de l'après-midi a tendance à s'étaler vers le soir en prenant plus de volume.

Au contraire des déplacements en voiture particulière, les pointes du matin et du soir en transports collectifs restent très marquées et très concentrées, surtout le matin. Cette pointe du matin s'est légèrement décalée entre 1976 et 1986. Les pointes du midi se tassent en relatif, mais se maintiennent en valeur absolue entre 1986 et 1995. Les creux du matin et de l'après-midi se sont légèrement comblés en part relative entre 1976 et 1986.

Pour le travail, l'évolution des pointes sur les trois enquêtes montre un décalage d'une demi-heure dans les heures de départ en voiture particulière pour le travail entre 1976 et 1995, le pic passant de 7h à 7h30. En part relative, la pointe reste très marquée le matin tandis que la double pointe du midi est en baisse, mais représente encore un tiers des déplacements. Enfin la tendance est à un étalement très net de la pointe du soir avec décalage de la fin de la pointe de 18h30 à 19h30. Pour les transports collectifs, au contraire de la voiture particulière, on notera une chute générale de la charge en valeur absolue, très marquée pour la pointe du matin, ainsi qu'un écrêtement des pointes du midi en valeur absolue. Par contre la pointe du soir est relativement maintenue avec un décalage identique de la fin à 19h30. En structure, là encore le pic du matin est décalé de 7h à 7h30.

Les pointes scolaires restent très marquées : celle du matin est, en structure, à un niveau une fois et demie fois plus élevé que la pointe des déplacements domicile-travail en transports collectifs. L'heure de cette pointe du matin n'a rigoureusement pas varié en 20 ans, et non plus celle du soir. Enfin on constate une chute des pointes du midi : les écoliers mangent de plus en plus à la cantine à midi !

Pour les achats, la pointe du matin reste maintenue autour de 10h tandis que la part la plus importante des déplacements pour achats se déroule l'après-midi. En 20 ans, il y a hausse de la part relative entre 13h30 et 17h au détriment de la fin d'après-midi.

Les flux de déplacements en voiture-conducteur

En 1995 ces flux en voiture-conducteur restent largement marqués par la proximité spatiale, à

l'échelle du découpage adopté : si l'on excepte l'hypercentre et la 1ère couronne Est, les flux à destination d'une zone sont à plus de 50% issus de cette même zone. Partout, si l'on agrège les destinations des zones adjacentes, les flux de destination sont issus à plus de 80% soit de la même zone, soit des zones adjacentes. Le cas de l'hypercentre se distingue par l'importance des échanges avec le reste de Lyon-Villeurbanne (40% des déplacements en proviennent). La première couronne Est se distingue également puisque 25% des déplacements qui lui sont destinés proviennent de la zone adjacente de Lyon-Villeurbanne.

Pour la destination de l'hypercentre, la croissance des déplacements en voiture-conducteur se fait à répartition identique des origines résidentielles : les habitants de Lyon et Villeurbanne représentent la part majoritaire des automobilistes y circulant, leur part étant même orientée à la hausse pour la dernière période. L'observation des déplacements à destination du reste de Lyon-Villeurbanne confirme ce diagnostic : en effet la croissance des déplacements en voiture-conducteur à destination du reste de Lyon-Villeurbanne y est d'environ un tiers sur la dernière période et cette forte croissance est due aussi bien aux habitants de Lyon (entre 65% et 75% des déplacements selon le périmètre 86 ou 76 respectivement) qu'aux automobilistes résidant à l'extérieur de Lyon-Villeurbanne.

Les flux de déplacements en transports collectifs

L'usage des transports collectifs est un phénomène largement localisé à l'hypercentre, au reste de Lyon-Villeurbanne, à leurs liens avec les 1ères couronnes Est et Ouest ainsi qu'aux déplacements internes à ces premières couronnes. Ces flux totalisent en effet 84% des déplacements en transports collectifs dans l'agglomération en 1995.

Sur le périmètre 76 les déplacements en transports collectifs à destination de l'hypercentre sont en forte augmentation (+37%) en première période, leur croissance étant nettement freinée en dernière période (+6% quelque soit le périmètre considéré). Plus de 80% de ces déplacements proviennent de l'hypercentre ou du reste de Lyon-Villeurbanne à parts à peu près à égales. En outre cette part des déplacements originaires de Lyon et Villeurbanne est

en augmentation sur la dernière période. A l'opposé, les déplacements en transports collectifs à destination du reste de Lyon-Villeurbanne sont en plus forte augmentation en dernière période (+35% quelque soit le périmètre considéré) qu'en première période (+8% sur le périmètre 76). Environ trois-quarts de ces déplacements proviennent de l'hypercentre ou du reste de Lyon-Villeurbanne et cette part relative est en augmentation.

Les parts modales

En 1995 les parts modales en transports collectifs (TC/(TC+VP)) des déplacements effectués par les personnes ayant le permis de conduire, s'élèvent à 42% pour les liaisons internes à l'hypercentre et à 33% pour les déplacements entre l'hypercentre et le reste de Lyon-Villeurbanne. Ensuite on trouve des parts à 24% et 21% pour les déplacements entre l'hypercentre et respectivement les 1ère couronnes Est et Ouest. Ces parts tombent aux alentours de 10-15% pour les liaisons entre l'hypercentre et les couronnes plus éloignées.

En 1995 les parts modales en transports collectifs (TC/(TC+VP)) des déplacements effectués pour le travail par les personnes ayant le permis de conduire, s'élèvent à 44% pour les liaisons internes à l'hypercentre et à 32% pour les déplacements entre l'hypercentre et le reste de Lyon-Villeurbanne. Ce sont les seuls flux pour lesquels, si l'on excepte les autres flux intrazonaux marginaux, il y a accroissement de la part modale des transports collectifs.

Les flux de déplacements pour le travail internes au reste de Lyon-Villeurbanne sont les plus importants en masse (ils représentent plus de 30% des chaînes domicile-travail) : or la part modale des transports collectifs ne s'y établit qu'à 9% en 1995 et est en baisse.

Enfin les flux de déplacements pour le travail entre l'hypercentre et la 1ère couronne Ouest ainsi qu'avec les 1ère et 2ème couronnes Est ont des parts modales en transports collectifs aux environs de 20%. On peut noter un effondrement de la part modale de 37% à 22% sur les flux de déplacements entre l'hypercentre et la 1ère couronne Est.

Notons en outre (cf. infra) que la marche à pied fait encore jeu égal avec les transports

collectifs dans les déplacements domicile-travail des actifs.

Le stationnement

Tous motifs confondus, la part du stationnement payant pour les déplacements en voiture-conducteur est de l'ordre de 3 à 4% à l'échelle de l'agglomération. Ce stationnement payant touche essentiellement les déplacements à destination de l'hypercentre, mais même là il ne concerne que 20% des déplacements en 1995, cette part n'augmentant que faiblement au cours du temps (15% en 1976, 19% en 1986).

Pour le travail, la part du stationnement payant pour les déplacements en voiture-conducteur n'est guère plus élevée, de l'ordre de 4 à 5% à l'échelle de l'agglomération. Ce stationnement payant touche d'abord les déplacements à destination de l'hypercentre mais la part des déplacements concernés est inférieure à celle des déplacements tous motifs confondus (18% en 1995). Cette part est en légère augmentation au cours du temps (14% en 1976, 15% en 1995).

En 1995 les parcs d'entreprise accueillent plus d'un tiers de ces déplacements dans l'hypercentre, plus de la moitié dans le reste de Lyon-Villeurbanne et les deux-tiers ou plus en périphérie. Le stationnement « non payant » ou « autre » est une solution pour un autre tiers de ces déplacements dans l'hypercentre et dans le reste de Lyon-Villeurbanne. C'est dire si entre les parcs d'entreprise et le stationnement sur voirie, la voie est étroite pour la maîtrise du stationnement domicile-travail...

Les chaînes de déplacements domicile-travail

La baisse du nombre d'actifs entre 1976 et 1986 sur le périmètre d'étude 76 conjuguée à un passage à la journée continue a résulté en une baisse de près de 20% des chaînes domicile vers travail sur cette période. Tout se passe ensuite comme si le passage à la journée continue était terminé, le nombre d'actifs augmentant légèrement, tandis que la relocalisation des emplois dans l'agglomération continue à jouer.

Environ 2/3 des chaînes domicile-travail à destination de Lyon-Villeurbanne sont le fait d'actifs résidants dans ces deux communes. Cette part est restée assez stable au cours des 20 dernières années. Les différentes zones de

périphérie se caractérisent par des évolutions plus rapides avec une attraction croissante de l'Ouest sur les actifs résidants à Lyon-Villeurbanne, tandis que les chassés-croisés ont tendance à augmenter entre les différentes zones de l'Est.

La voiture particulière devient de plus en plus hégémonique pour le domicile-travail en périphérie (de 75 à près de 90% des chaînes domicile-travail au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre).

Si la part de la marche à pied dans les chaînes domicile-travail a fortement baissé en 20 ans, elle fait encore jeu égal avec les transports collectifs pour les résidents de l'hypercentre (27% contre 22%) et du reste de Lyon-Villeurbanne (14% contre 16%).

La part des transports collectifs dans les chaînes domicile-travail, à part une augmentation de 18% à 21% pour les résidents de l'hypercentre entre 1976 et 1986, stagne ou baisse, particulièrement entre 1986 et 1995.

Les chaînes de déplacements domicile-école

En 1995 les déplacements domicile-école des « primaires » se font à près des deux-tiers à pied et l'autre tiers accompagnés en voiture. Ceux des « collégiens » se font à un peu plus de la moitié à pied et à environ 20% chacun, en transports collectifs ou accompagnés en voiture. Quand on passe aux déplacements domicile-lycée des « lycéens », les transports collectifs deviennent majoritaires (54%), la marche à pied s'établit à 30% et l'accompagnement en voiture chute à un peu plus de 10%. Enfin, chez les étudiants, les transports collectifs représentent encore près de la moitié des chaînes domicile-études, tandis qu'apparaît la voiture à un niveau équivalent de la marche, soit environ 20%.

L'évolution des parts modales, en 20 ans et à l'échelle de l'agglomération, se caractérise par la disparition au cours de la période 76-86 du vélo et des deux-roues motorisés : en 1976, le vélo représentait 8% des déplacements des collégiens vers leur établissement et les deux-roues motorisés 10% de ceux des lycéens (+5% en vélo, soit 15% au total).

La motorisation semble jouer un rôle important dans la croissance des pratiques d'accompagnement en voiture pour les primaires. Pour les collégiens et lycéens, la nature de l'offre en

transports scolaires et, plus difficilement appréhendable, le jeu de la spécialisation par options des différents établissements, impliquant des chassés-croisés, interviennent également dans l'allongement des déplacements. Enfin les étudiants profitent de l'amélioration des transports collectifs dans Lyon-Villeurbanne mais ailleurs la voiture (conducteur et passager) est en hausse.

Les chaînes de déplacements domicile-achats

Un premier coup d'oeil en 1995 montre que, à l'échelle du découpage adopté, les achats restent d'abord un phénomène local : on achète en général dans la même zone que celle de son domicile. En outre l'hypercentre attire significativement les habitants du reste de Lyon-Villeurbanne ainsi que ceux des 1ères couronnes Ouest et Est. De même, les grandes surfaces de ces deux couronnes semblent également jouer un rôle dans l'attraction qu'elles exercent sur les zones qui leur sont voisines (attraction de la 1ère couronne Est sur le reste de Lyon-Villeurbanne, les 2ème et 3ème couronnes Est).

A mesure que l'on s'éloigne du centre, la part des achats réalisés en interne décroît, depuis 84% dans l'hypercentre jusque un peu plus de la moitié dans les zones extérieures (2ème couronne Ouest et 3ème couronne Est), pourtant les plus vastes.

En outre l'évolution au cours des 3 enquêtes montre que cette attractivité interne décroît régulièrement au cours du temps. Si l'hypercentre résiste assez bien (ses habitants y effectuent une part de leurs achats variant de 91% en 1976 à 84% en 1995), c'est moins le cas pour le reste de Lyon-Villeurbanne (de 81% à 66%) et les autres zones : pour celles-ci cette attractivité interne baisse de 12 à presque 20 points (cas de la 2ème couronne Est).

Pour la population totale enquêtée au cours des 3 enquêtes, la mobilité pour achats apparaît assez stable avec une légère tendance à la hausse en dernière période (0,36 en 1976 et en 1986, 0,39 en 1995). Entre les différentes zones de résidence apparaissent des différences notables de mobilité d'achats puisque, particulièrement en 1986 et 1995, on observe une décroissance de cette mobilité à mesure que l'on s'éloigne du centre. La densité d'équipement apparaît donc comme un facteur susceptible

d'influencer l'intensité des chaînes domicile-achats.

Partout la marche à pied est en perte de vitesse comme mode de déplacement pour les achats, essentiellement au profit de la voiture. La marche à pied reste le mode de déplacement largement privilégié par les habitants de l'hypercentre. Toutefois elle est en baisse depuis 1976 (82%) quoique maintenue sur la dernière période (67% en 1986 et 1995). Plus préoccupante est l'évolution dans le reste de Lyon-Villeurbanne où la marche à pied représente désormais moins de la moitié des déplacements pour achats alors que 40% sont effectués en voiture. Pour les zones extérieures à Lyon, la part de la marche à pied s'établit à des niveaux de plus en plus faibles à mesure que l'on s'éloigne du centre, en passant par des zones plus ou moins motorisées (différence entre 1ère couronne Ouest et 1ère couronne Est), pour devenir très minoritaire (15 à 20%) dans les deux zones les plus éloignées. Les transports collectifs disparaissent de l'univers modal des acheteurs au-delà des 1ères couronnes.

Motorisation et urbanisme commercial polarisé peuvent aisément rendre compte de ces évolutions.