OBSÍY
Réseau
des observatoires
de la métropole
grenobloise

Un territoire en mouvement : les mobilités dans la région grenobloise

REGARDS CROISÉS
Juillet • 2019

1 **DE LA VOITURE REINE À LA PETITE REINE : un territoire urbanisé par les transports depuis 1950**

2 **DES FLUX DE DÉPLACEMENTS : des enjeux économiques et environnementaux**

3 **TRANSPORTS ET QUALITÉ DE VIE : mieux vivre au quotidien**

préambule

Territoire de passage, territoire en mouvement, territoire dynamique : il y a quelque chose de l'identité grenobloise dans cette thématique des mobilités. La culture du mouvement s'enracine dans une histoire longue des migrations et une histoire plus récente mais tout aussi marquante de l'innovation. Dans un contexte contraint par le relief, la mobilité était et reste un défi.

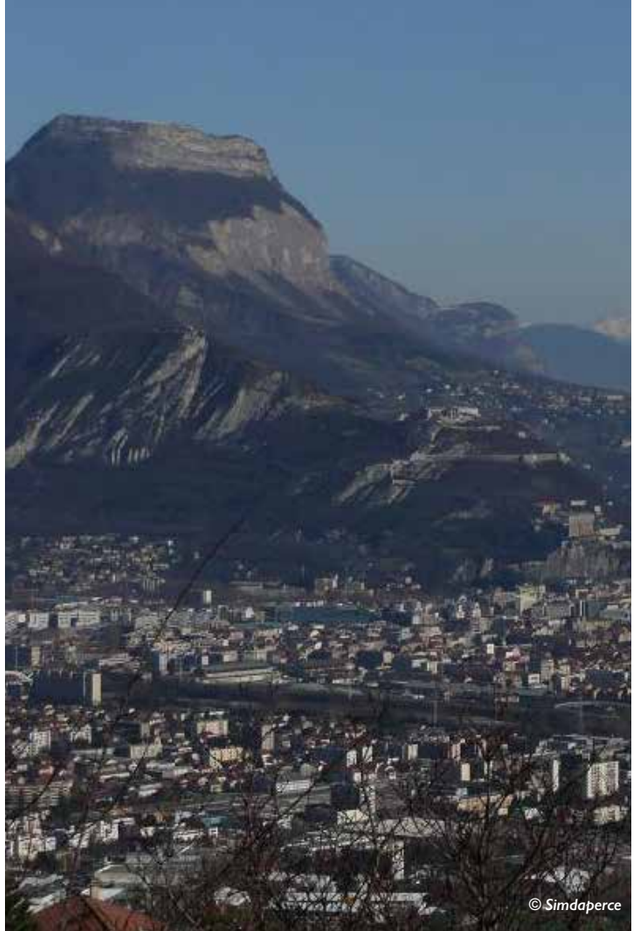
Ce Regards croisés s'est notamment nourri de l'immense richesse de l'observatoire des déplacements, outil partenarial de structuration des politiques publiques de transports : il en tire la substantifique moelle pour éclairer la question sous un jour nouveau. Car il s'agit ici de passer des déplacements à la mobilité, des faits aux comportements, des services et infrastructures de transport à un enjeu de société bien plus large.

La première partie révèle l'articulation entre l'aménagement de notre territoire et les politiques de déplacement : on (re)découvre combien notre cité a grandi au gré de ses modes de transport. Lequel aura été la locomotive ? Quelle photographie des déplacements en résulte aujourd'hui ?

La seconde partie analyse la mobilité dans sa tension avec nos enjeux de développement : le mouvement comme condition de dynamique économique versus les déplacements comme point de vigilance crucial pour l'environnement et la qualité de vie.

Enfin, la troisième partie décortique nos pratiques de déplacement : « le mouvement c'est la vie ». Un lieu commun revisité au moment où congestions, pollutions et précarité énergétique figurent parmi les principales sources de mal-vivre dans nos territoires métropolitains. Tout particulièrement à cette échelle humaine, les changements dans les comportements de mobilité sont révélateurs d'une transition en cours, qui transcende la seule question des déplacements.

© Mairie de Seyssinet-Pariset


© Simdaperce

La Bastille vue depuis Seyssinet-Pariset en 1929 et aujourd'hui.

regards croisés
Un territoire en mouvement : les mobilités dans la région grenobloise

sommaire

PAGE 4

De la voiture reine à la petite reine : un territoire urbanisé par les transports depuis 1950

page 4 — **De la modeste ville frontière à la grande ville olympique et techno-scientifique**

page 16 — **Population et mobilité : flux, pratiques et parcours**

page 5 — **Déplacements et territoire : perspectives historiques**

PAGE 32

Des flux de déplacements : des enjeux économiques et environnementaux

page 33 — **Les déplacements, facteur d'attractivité du territoire**

page 42 — **Impacts environnementaux et financiers des déplacements**

PAGE 46

Transports et qualité de vie : mieux vivre au quotidien

page 47 — **La santé, une question centrale pour les déplacements**

page 51 — **L'accessibilité de mieux en mieux prise en compte**

page 60 — **Changer les comportements ? Expériences en cours**

PAGE 66

Conclusion

Ire PARTIE

DE LA VOITURE REINE À LA PETITE REINE : un territoire urbanisé par les transports depuis 1950

L'agglomération grenobloise est de ces bassins urbains qui ont connu l'essentiel de leur développement à partir de la deuxième moitié du XXe siècle. Ce développement s'exprime à plein au fil des Trente Glorieuses. Le relief a déjà placé certains repères urbains, tels que la Bastille. Il fournit également à la ville le ciment, l'eau et sa force motrice, ainsi que la proximité des sports d'hiver.

Le développement urbain de l'agglomération grenobloise de 1950 à nos jours est donc intrinsèquement lié à l'évolution des pratiques en matière de transport. Le vélo et le tramways disparaissent au profit de la voiture. L'essor automobile, puis la prise de conscience de ses externalités négatives, expliquent l'évolution des aménagements publics, du tout autoroutier à la prise en compte du développement durable.

Les mobilités observées ces quinze dernières années sont le fruit de cette histoire avec une utilisation quotidienne de la voiture importante mais en baisse. Les usages et la possession d'un véhicule varient significativement d'un ménage à l'autre selon différentes variables, du lieu de résidence et d'emploi à la période de vie, en passant par le revenu ou encore la composition du foyer.

1.1 DE LA MODESTE VILLE FRONTIÈRE À LA GRANDE VILLE OLYMPIQUE ET TECHNO-SCIENTIFIQUE

Des années 1950 aux années 1970, le visage urbain de Grenoble va changer du tout au tout. La ville pousse à grande vitesse les murs de ses remparts pour accomplir sa mue. Qui de l'urbanisme ou des transports est le levier le plus fort ? Certes le besoin d'héberger une population en croissance exponentielle crée la dynamique, mais ce sont les transports, avec l'essor de la voiture puis le renouveau du tramway, qui vont contribuer à configurer la ville dans ses nouvelles dimensions.

Une modeste ville-frontière à l'origine d'une métropole

Les papèteries de Pont-de-Claix utilisaient la force de l'eau pour fonctionner. © *Archives Municipales de Pont-de-Claix.*

Dans les années 1950, le territoire de Grenoble et de ses environs proches est encore très marqué par un passé militaire qui a longtemps restreint les possibilités d'urbanisation. L'essor industriel, depuis la fin du XIXe siècle, a conduit au développement de nouveaux quartiers industriels et ouvriers, à la faveur de la suppression des remparts ouest et sud de la ville. Hors de Grenoble, le développement de l'hydroélectricité utilisant la pente est à l'origine de la création de nouveaux bourgs, notamment autour de l'industrie papetière : Le Pont-de-Claix, Brignoud, Lancey... Le reste du territoire est essentiellement rural, avec des villages situés sur les coteaux et des fermes isolées. La plaine est encore peu urbanisée.

Aux racines du triptyque grenoblois université-recherche-industrie

Le Domaine universitaire de Saint-Martin-d'Hères dans les années 1970. © *Université de Grenoble.*

Poussées par l'effort national sur l'équipement hydroélectrique des Alpes, de grandes entreprises du secteur de l'énergie, telles que Neyrpic, Bouchayer-Viallet ou Merlin-Gerin, se développent.
Le Centre d'études nucléaires de Grenoble (CENG) sur la Presqu'île (ancienne emprise militaire), puis le Laboratoire d'électronique et de technologie de l'information (LETI) et l'Institut Lau-Langevin (ILL), viennent renforcer la filière énergétique.
On assiste à la naissance ou à la transformation d'entreprises locales à forte renommée, telles que Le Dauphiné Libéré à Grenoble, Rossignol à Voiron, Pomagalski ou Lou à Fontaine. Des établissements industriels de groupes internationaux, notamment Caterpillar à Grenoble, s'implantent.

Au début des années 1960, la décision est prise de créer un Campus universitaire hors les murs, renforçant la dimension de pôle scientifique de la région grenobloise. Un peu plus tard, la technopole ZIRST, devenue Inovallée, est lancée sur la commune de Meylan, dans le but de rapprocher la recherche et l'industrie.

Le Plan Bernard est matérialisé par une maquette.
© Fonds Henri Bernard, Académie d'architecture/Cité de l'architecture et du patrimoine/Archives d'architecture du XX^e siècle/ADAGP

La croissance démographique nécessite la construction de nombreux logements et équipements. Elle s'effectue d'abord de manière dispersée vers le Sud de Grenoble (quartiers Eaux-Claires, Capuche, Bajatière, etc.) et dans les commune voisines (Échirolles, Saint-Martin-d'Hères, Fontaine). À l'Est de Grenoble, sur d'anciens terrains militaires, l'aménagement urbain de l'Ile verte est confié à la Régie immobilière et foncière de la ville. Henri Bernard, missionné par le préfet de l'Isère, propose en 1963 un Plan directeur de l'agglomération (le plan Bernard) qui veut modifier en profondeur la structure urbaine existante pour la remplacer par un urbanisme de zonage strict. C'est une première vision de l'intercommunalité qui voit le jour. Si ce plan est abandonné, nombre d'équipements et infrastructures préconisés seront réalisés.

Inauguration du tram A le 5 septembre 1987.
© J-M. Guetat / Histobus Dauphinois

Zone péri-urbaine à Voreppe. © AURG

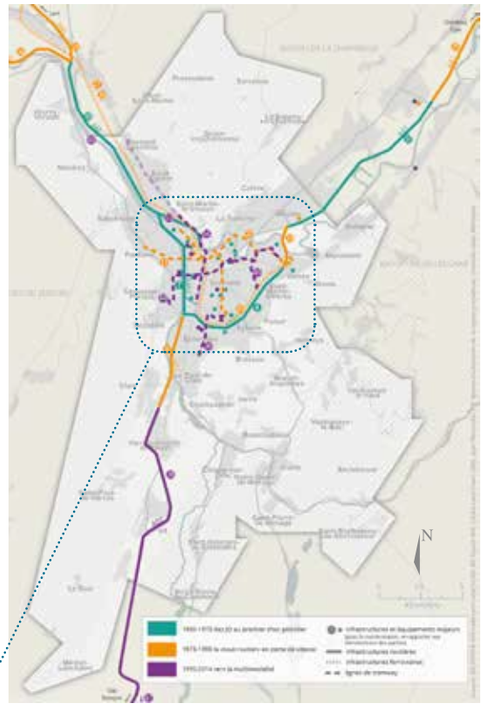
L'aménagement olympique

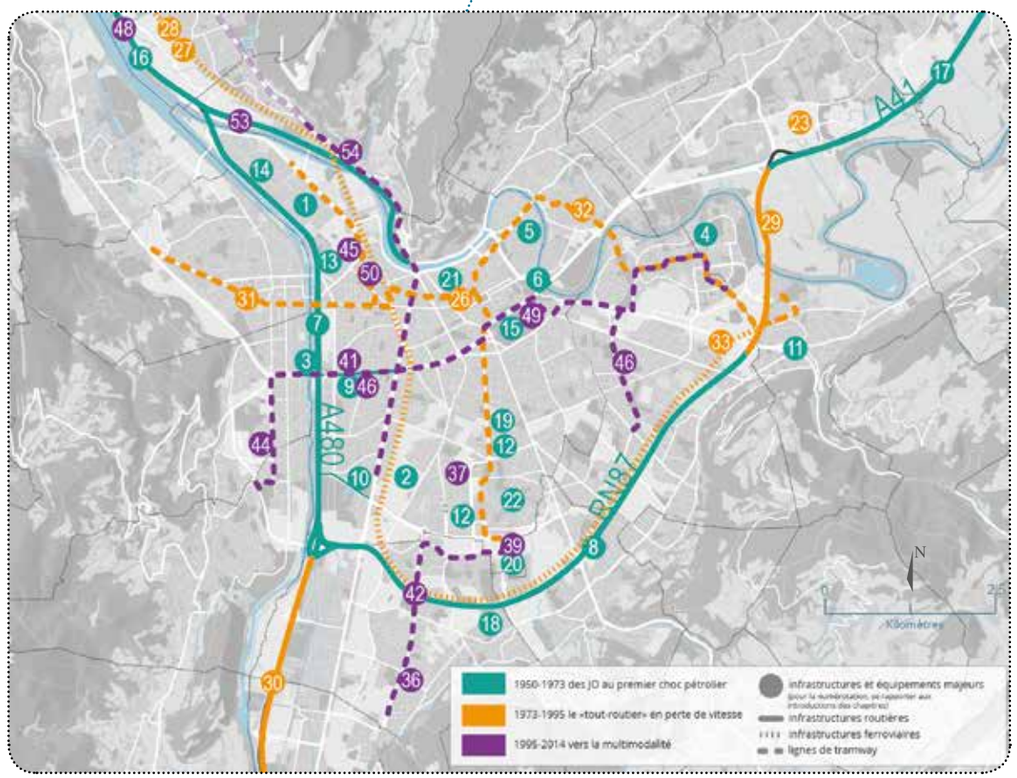
En 1964, la désignation olympique est pour la ville l'opportunité d'un développement urbain accéléré. S'ensuit la réalisation rapide de **grandes opérations d'urbanisme,** avec une mise en cohérence des constructions de nouveaux ensembles d'habitation (Malherbe, Village olympique), l'implantation des équipements collectifs (hôtel de ville, maison de la culture, hôpital sud puis nord, patinoire), et le développement des infrastructures de transport. **Le déplacement de la voie ferrée de ceinture et de l'aéroport Mermoz desserre la ville, supprimant une coupure urbaine et libérant de l'espace foncier.** Après 1968, la plupart des terrains accueillant les équipements olympiques cèderont la place au projet de la Villeneuve.

L'Hôtel de Ville de Grenoble, construit en 1966, est aujourd'hui labellisé " Patrimoine du XX^e siècle."
© Archives Municipales et métropolitaines.

PERSPECTIVES HISTORIQUES

La période de l'après-guerre se caractérise par un boum économique, qui entraîne une croissance démographique et urbaine sans précédent sur l'ensemble du territoire national. L'agglomération grenobloise en est l'exemple, avec +50 % de croissance démographique entre 1946 et 1965. Sous l'impulsion de l'État, la priorité est donnée à l'équipement des territoires, pour construire des voies de communication rapides et sûres. Symboles de progrès, de liberté et de modernité à l'image d'une société qui tourne la page d'années de privation, les voitures se démocratisent et une culture de l'automobile s'installe au détriment des réseaux de transports en commun existant depuis la fin du XIX^e siècle. Ainsi à Grenoble, le réseau de tramway en mauvais état après la guerre est remplacé par un réseau de bus et trolleybus. Plus largement, jusqu'aux années 1970, les villes s'adaptent toutes à la voiture.





1950-1973
DES JO AU PREMIER CHOC PÉTROLIER, LE GRAND BOOM

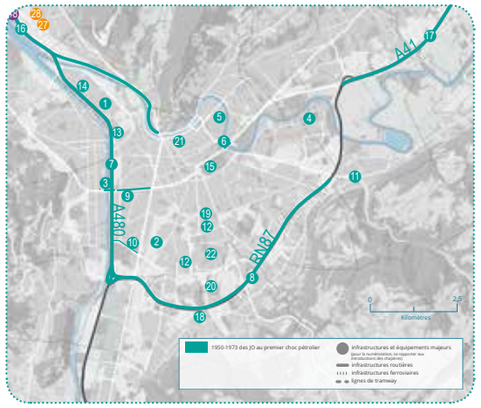
Le coup d'envoi des grandes transformations est donné. En vingt ans, Grenoble et son agglomération changent de dimension et se forgent une réputation.

La ville olympique

En 1964, Grenoble, dont la candidature olympique est retenue, bénéficie d'apports financiers exceptionnels. Les grandes opérations d'urbanisme sortent de terre (Malherbe, Village olympique) ainsi que les grands équipements collectifs (hôtel de ville, maison de la culture…). La voie ferrée desserrée au Sud libère la ville. Un effort routier colossal est réalisé pour faciliter l'accès aux sites olympiques : premiers tronçons d'autoroute vers Lyon (actuelle A48) et Chambéry (actuelle A41), autoroute A480 entre Saint-Égrève et Le Pont-de-Claix, rocade Sud entre le Rondeau et Gières.

Le pont de Catane et le pont des Sablons ouvrent l'entrée dans la ville. Dans la ville-centre, de grandes artères sont percées, comme les avenues Marcelin Berthelot et Marie Reynoard ou encore, l'autopont des grands boulevards est-ouest. Le stationnement en centre-ville augmente de façon considérable, avec la création de trois grands parkings en surface (Lafayette, Philippeville, Hoche).

Les artères de la ville sont dimensionnées pour accueillir des ponts autoroutiers, comme ici sur les grands boulevards.
© Archives municipales et métropolitaines.



Le Village Olympique, en construction en 1967, était alors entouré d'espaces naturels.
© Archives municipales et métropolitaines.

A Echirolles, l'aéroport Mermoz a laissé place à des constructions neuves après 1968 © Navilium

1959
Inauguration du Centre d'études nucléaires de Grenoble (CENG, devenu CEA) **(1)**

1961
Arrivée de Caterpillar à Grenoble **(2)**

1963
Construction du pont de Catane **(3)**

Aménagement du domaine universitaire (Campus de Saint-Martin-d'Hères) **(4)**

Lancement de l'aménagement du quartier de l'Ile verte **(5)**

1964
Grenoble est choisie pour l'organisation des JO de 1968

1965
Construction du pont des Sablons **(6)**

1967
Mise en service A480 **(7)** et rocade sud jusqu'à Gières **(8)**
Autoponts sur Joseph Vallier **(9)** et Albert Reynier **(10)**
Mise en service du viaduc de Gières **(11)**

Construction quartiers Malherbe et Village olympique **(12)**

Ouverture du LETI, Laboratoire d'électronique et de technologie de l'information **(13)** et de l'ILL, Institut Laue-Langevin **(14)**

Construction du nouvel Hôtel de ville de Grenoble **(15)**

1968
Ouverture de l'A48 entre Voreppe et Bastille **(16)** et de l'A41 entre Grenoble et Crolles **(17)**

Ouverture de l'Hôpital sud **(18)** et de la Maison de la Culture **(19)**

Inauguration d'Alpexpo **(20)**

JO de Grenoble

1969
Piétonnisation partielle de la place Grenette **(21)**

Ouverture des premiers hypermarchés

1972
Lancement de la ZIRST de Meylan (devenue Inovallée) **(22)**

1973
Premier choc pétrolier. 16 000 morts sur les routes.

Mutations des modes de vie

Les stations de ski bénéficient de nombreux investissements, tandis que les routes d'accès à la montagne sont réaménagées. Le développement du « tout automobile » fait évoluer les modes de vie. La quête d'une maison individuelle combinée à une circulation facilitée par les infrastructures routières nouvelles entraîne une périurbanisation croissante et donc, un allongement des distances entre le domicile et le travail. Les pratiques de loisirs, notamment en montagne, se massifient avec le développement des stations de ski (Chamrousse, Alpe d'Huez…). La grande distribution révolutionne les comportements d'achat : deux premiers hypermarchés ouvrent leurs portes en 1969.

Les sports de montagne se démocratisent, illustrant la montée d'une société de loisirs. © DR

INFRASTRUCTURES

INSTITUTIONS LOCA ET ÉQUIPEMENTS MA

1973-1995
RETOUR EN GRÂCE DES TRANSPORTS EN COMMUN

Dès les années 1970, l'extension du réseau routier sous la pression de l'automobile commence à produire ses effets sur l'aménagement du territoire : le centre-ville de Grenoble est vite asphyxié, les territoires plus éloignés, désormais accessibles (sur le plan routier et financier !), ont le vent en poupe, tant pour l'habitat que pour les activités économiques. Le gain de vitesse dû à la voiture permet de s'installer plus loin sans que le temps de déplacement en soit affecté.

La place Grenette était utilisée comme parking jusque dans les années 1980. © Archives municipales et Métropolitaines

Autoroutes, automobiles et leurs effets secondaires

De nouveaux tronçons autoroutiers sont construits : A48 entre Voreppe et A43 en 1975, A41 entre Crolles et Chambéry en 1978, bouclage de la Rocade Sud en 1985, prolongement de l'A480 jusqu'à Varces dans la décennie 1980 et enfin, A49 entre Grenoble et Valence en 1992. La périurbanisation bat son plein.

De grandes zones d'activités naissent à proximité des échangeurs autoroutiers. Les zones commerciales et les hypermarchés se multiplient dans l'agglomération (Grand'Place en 1975, Comboire en 1985…) et dans les territoires voisins. La ZIRST de Meylan (1973) accueille les jeunes entreprises innovantes, tandis que les zones d'activité de Veurey-Voroize ou de Crolles concentrent des emplois industriels. C'est l'heure des friches urbaines dans un centre-ville délaissé (Bouchayet Viallet 1971, Dauphiné Libéré 1977, Lustucru 1987, Brun 1989).

La Zone d'activités de Comboire voit le jour en 1985.
© Ville de Grenoble - Grenoble-Alpes Métropole

Les transports en commun, nouvelle manne

Déjà, devant les effets de cette dynamique, naît une prise de conscience.
La décennie 1970 voit émerger des choix politiques visant à protéger Grenoble de la voiture. En 1974, la nouvelle taxation des salaires pour les transports (versement transport) est investie dans la réalisation de projets de transports en commun ambitieux, par le SMTC créé l'année précédente. Le centre-ville évolue, avec des voies dédiées aux bus, un nouveau plan de circulation, un centre piéton. Les vieux quartiers sont requalifiés afin d'y maintenir leurs habitants.

Les années 1980 accélèrent le rythme, avec la loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI, 82) : droit au transport, décentralisation, plan de déplacements urbains (PDU), importance de l'intermodalité. En 1987, le premier PDU est adopté. Les premières lignes de tram voient le jour (1987 ligne A entre Fontaine et Grand'Place ; ligne B entre la gare et le Campus de Saint-Martin-d'Hères en 1990).

1973

- Adoption du Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme (SDAU) de la région grenobloise
- Création du Syndicat mixte des transports en commun (SMTC)
- Ouverture de la ZIRST (future Inovallée) (23)
- Instauration du versement transport

1975

- Prolongement de l'A48 entre Voreppe et A43 (24)
- La SGTE (Société grenobloise de tramway électrique) devient la Semitag

1978

- A41 entre Crolles et Chambéry en 1978 (25)

1980

- Piétonisation de la rue de Bonne (26)

1985

- Cadencement des dessertes train Rives-Grenoble (27)
- Électrification de la ligne ferroviaire Lyon-Grenoble (28)
- Mise en service du premier TGV Paris-Grenoble
- Bouclage rocade sud (29) et prolongement de l'A480 jusqu'à Varces (30)

1987

- Retour du tramway : ouverture de la ligne A entre Fontaine-La Poya et Grenoble-Grand Place (31)
- Adoption du 1er Plan de déplacements urbains par le SMTC

1990

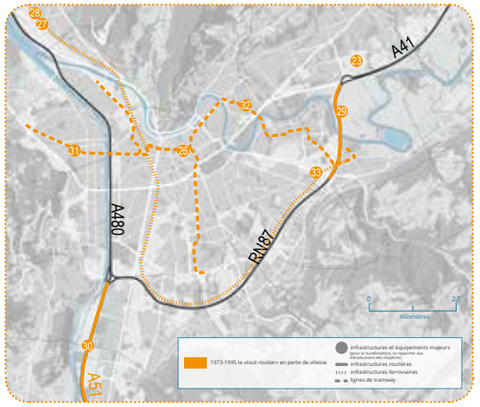
- Ouverture de la ligne B de tramway entre Domaine universitaire et Gares Europole (32)

1991

- Électrification de la section ferroviaire Gières-Grenoble, et prolongement desserte depuis Rives (33)

1993

- Lancement de la Charte de l'écologie urbaine
- Implantation de l'usine Crolles 1 de STMicroelectronics (35)



Articuler infrastructures de transports et projets urbains

Le tramway grenoblois se veut un outil de requalification urbaine et d'accessibilité pour tous. Au sud de l'agglomération, il accompagne les politiques de requalification des grands ensembles de logements sociaux des deux Villeneuves, et dessert le pôle commercial Grand'Place. Les espaces publics de l'hyper-centre grenoblois se désengorgent et gagnent en qualité d'image, d'usage et de desserte. En 1995, le réseau de tramway maille largement l'agglomération. Mais le problème de la périurbanisation reste. L'offre ferroviaire est renforcée et modernisée dans la région grenobloise ; l'offre de stationnement se développe autour des gares avec les premiers parcs relais. Au début des années 1990, avec la révision du Schéma directeur, l'articulation urbanisme / transports est repensée à une échelle plus large en s'ouvrant vers le Voironnais, le Grésivaudan et la Bièvre.

L'aménagement de la ligne A change l'ambiance de la place Grenette. © H.Gaillardot / AURG

Les transports au service de la cause environnementale

L'opinion publique est de plus en plus sensible à l'environnement. En 1993, une charte de l'écologie urbaine s'élabore avec les acteurs locaux dans la perspective de voir mieux associés transports, déplacements et environnement.

INFRASTRUCTURES

INSTITUTIONS LOCALES / DOCUMENTS DE PLANIFICATION

1995 À AUJOURD'HUI : VERS PLUS DE MULTIMODALITÉ

Depuis une trentaine d'années, la pensée urbaine intègre les préoccupations environnementales, le besoin d'économie d'espace, de lien social… Plutôt que d'essaimer fonctions urbaines (habitat, activités, équipements, etc.) sur le territoire, on préfère désormais les articuler afin de réduire les distances et de rendre la ville plus pratique et plus vivante pour les usagers, par le biais notamment d'un réseau de transports en commun performant.

Refaire la ville sur elle-même : le nouveau credo

À la fin des années 1990, le renouvellement urbain se concentre sur les grandes friches de la ville centre de Grenoble, qui deviennent des zones d'aménagement concerté (ZAC) en faveur d'un aménagement mixte, comme le quartier Vigny-Musset en 1996.
En 2000, l'approbation du Schéma directeur de la région grenobloise et du plan de déplacements urbains (PDU) marque la volonté politique de concevoir de concert urbanisme et déplacements au sein d'un développement concentré sur l'existant. Le système de déplacements veut articuler le réseau routier structurant, le réseau ferré et les transports urbains, dans une vision multimodale qui s'ouvre aux modes doux. Les projets de modes alternatifs à la voiture sont planifiés, ainsi qu'une rocade nord en seconde phase.

Mais la périurbanisation continue de galoper

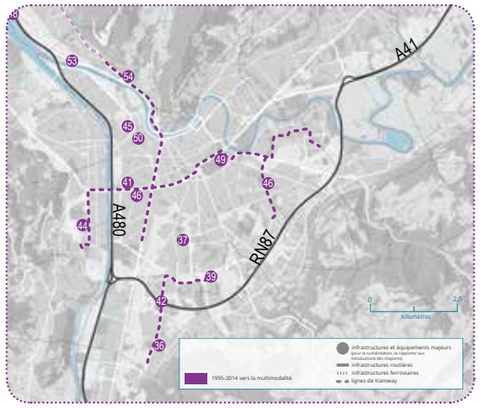
Malgré l'annulation de deux documents de PDU en 2006 et 2009, les projets inscrits se concrétisent – extension de la ligne B, travaux de la ligne E. Mais de son côté le schéma directeur de 2000 ne produit pas les effets attendus dans la lutte contre l'étalement urbain qui se poursuit, entraînant la congestion récurrente des autoroutes d'accès et de contournement de l'agglomération.
Deux nouvelles autorités de transports urbains se forment dans les territoires voisins : la communauté d'agglomération du Pays Voironnais en 2004 et le Pays du Grésivaudan en 2009. Une voie vers plus de coopération ?

Le tramway, accélérateur de mutations urbaines

Le nouveau centre-ville d'Échirolles accompagne le prolongement de la ligne A de tramway en 1996, complété en 2004 par une halte ferroviaire sur la ligne TER Grenoble-Chambéry.
En 2006 la ligne C de tramway entre Seyssins et le domaine universitaire à Saint-Martin-d'Hères, permet la reconquête urbaine de grandes voiries (avec la démolition de l'autopont Joseph Vallier) et la réalisation d'écoquartiers (Caserne de Bonne, Bouchayer-Viallet) ; la ligne D à Saint-Martin-d'Hères, irrigue quant à elle la ZAC Centre (1600 logements). Enfin, mise en service en 2014, la ligne E (Grenoble-Louise Michel / Le Fontanil-Cornillon) entraîne le déclassement d'une portion de l'autoroute A48.
C'est le premier projet à naître des grands principes de la charte urbanisme-transport, dans le cadre d'un contrat d'axe formalisé en 2007 entre les acteurs publics.

Échirolles 1988 *1998* *2005*

Le centre-ville d'Echirolles a profondément changé en quelques années, ici en 1988, 1998 et 2004. © Ville d'Echirolles



Les transports en commun changent d'échelle

L'ensemble des collectivités de la région grenobloise se mobilisent pour le développement des transports collectifs. En 2002, le Département de l'Isère refond le réseau de transports interurbains départemental autour de lignes Express. À partir de 2007, les cars interurbains, qui peuvent emprunter la bande d'arrêt d'urgence sur l'autoroute A48, à l'entrée de Grenoble, fiabilisent les temps de parcours.
La compétence transport ferroviaire de voyageurs est transférée à la Région en 2000 par la loi SRU. D'importants travaux sont réalisés sur les les infrastructures ferroviaires et les gares du Sillon Alpin, puis l'offre est réorganisée. Le pôle gares de Grenoble est totalement reconfiguré en 2016.

Plus de contraintes sur les infrastructures

Les créations d'infrastructures routières sont limitées : si l'A51 entre Claix et le Col du Fau se réalise, les projets de rocade Nord (tunnel sous la Bastille) et de déviation de l'A480 (tangentielle nord -sud) sont abandonnés. Le SCoT Grenelle de 2012 vise à intensifier les espaces urbanisés. Les derniers espaces centraux libres au centre de Grenoble sont mis en projets (Presqu'île, Esplanade). Des opérations de recomposition de la ville dans le tissu urbain existant émergent (ZAC Flaubert), tandis que les secteurs pavillonnaires du périurbain sont densifiés.

La voie réservée permet aux usagers des bus de moins subir les embouillages de l'A48 en heure de pointe. © Département de l'Isère

INFRASTRUCTURES — **ÉQUIPEMENTS MAJEURS**

1996
- Prolongement tramway A à Échirolles **(36)**
- Lancement du quartier Vigny-Musset **(37)**
- Loi sur l'air

1999
- Ouverture de l'A51 entre Claix et St-Martin-de-la-Cluse **(38)**

2001
- Patinoire Polesud **(39)**

2002
- Mise en place du réseau départemental des Lignes Express TransIsère

2003
- Implantation Crolles 2 **(40)**

2004
- Réouverture de la MC2 après travaux
- Démolition autopont Joseph Vallier **(41)**
- Ouverture de la halte ferroviaire d'Échirolles **(42)**
- Ouverture du service Métrovélo de location de vélo

2005
- Réouverture de la gare de Lancey (fermée en 1996) **(43)**

2006
- Ouverture de la ligne C de tramway entre Seyssins-Le Prisme et Condillac Universités **(44)**
- Inauguration de Minatec **(45)**
- Création de Station Mobile **(46)**

2007
- Horaires cadencés sur Grenoble-Lyon et Valence-Grenoble-Annecy
- Ouverture de la ligne D de tramway entre Les Taillées Université et Saint-Martin-d'Hères - Étienne Grappe **(46)**
- Ouverture de l'A51 entre St-Martin-de-la-Cluse et Col du Fau **(47)**
- Voies de secours autoroute A48 adaptées pour les bus en cas de congestion de trafic **(48)**

2008
- Inauguration du Stade des Alpes **(49)**
- Achèvement du quartier Europole **(50)**
- Hausse du prix de l'essence

2010
- Abandon du projet de rocade nord (Tunnel sous la Bastille)
- Aménagement de l'éco-quartier caserne de Bonne **(52)**

2011
- Déclassement de l'A48 entre Echangeur A480 et Bastille **(53)**

2013
- Électrification des sections ferroviaires Moirans - Romans et Gières - Montmélian

2014
- Ouverture de la ligne E de tramway entre Grenoble Louise Michel et Saint-Martin-Le-Vinoux - Hôtel de Ville **(54)**
- Expérimentation de CitéLib by Ha:mo

Une urbanisation continue et soutenue de l'agglomération grenobloise entre 1900 et 2005

Source : Agence d'urbanisme de la région grenobloise

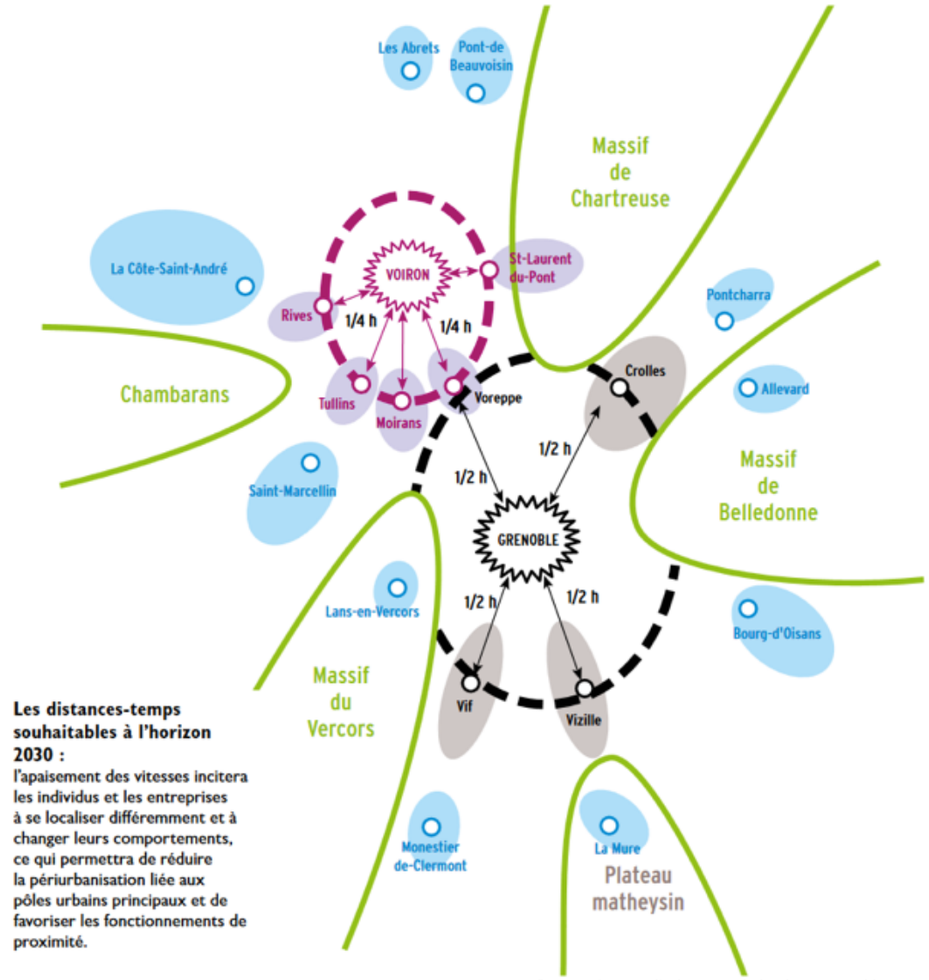
ZOOM : LE CHRONOAMÉNAGEMENT, UN CONCEPT EN AVANCE ?

Le concept de chronoaménagement est né de débats entre chercheurs et membres de la société civile. Il consiste à intégrer le temps dans l'aménagement du territoire, et à faire de la vitesse de déplacement un levier des politiques publiques et de la lutte contre la périurbanisation.

La réflexion s'appuie sur un constat : chaque jour, nous convertissons spontanément les distances à parcourir en temps de déplacement et situons les espaces les uns par rapport aux autres davantage en fonction des temps d'accès que des distances kilométriques. Avec la généralisation de l'automobile et l'augmentation des vitesses de déplacements, les ménages peuvent ainsi habiter loin en distance mais en relative proximité temporelle de leur lieu de travail ou d'autres activités.

La prise en compte de la perception du territoire par les habitants ou, de manière générale, par ceux qui le pratiquent, conduit à considérer le temps comme une dimension-clé de la gestion de l'espace.

Pour assurer l'équilibre du territoire entre accessibilité des grandes fonctions urbaines et autonomie des pôles de proximité, le projet d'aménagement et de développement durable du SCoT de la grande région de Grenoble propose une carte des « distances-temps souhaitables à l'horizon 2030 »



Les distances-temps souhaitables à l'horizon 2030 :
l'apaisement des vitesses incitera les individus et les entreprises à se localiser différemment et à changer leurs comportements, ce qui permettra de réduire la périurbanisation liée aux pôles urbains principaux et de favoriser les fonctionnements de proximité.

Source : Agence d'urbanisme de la région grenobloise et SCoT

1.2 POPULATION ET MOBILITÉ : FLUX, PRATIQUES ET PARCOURS

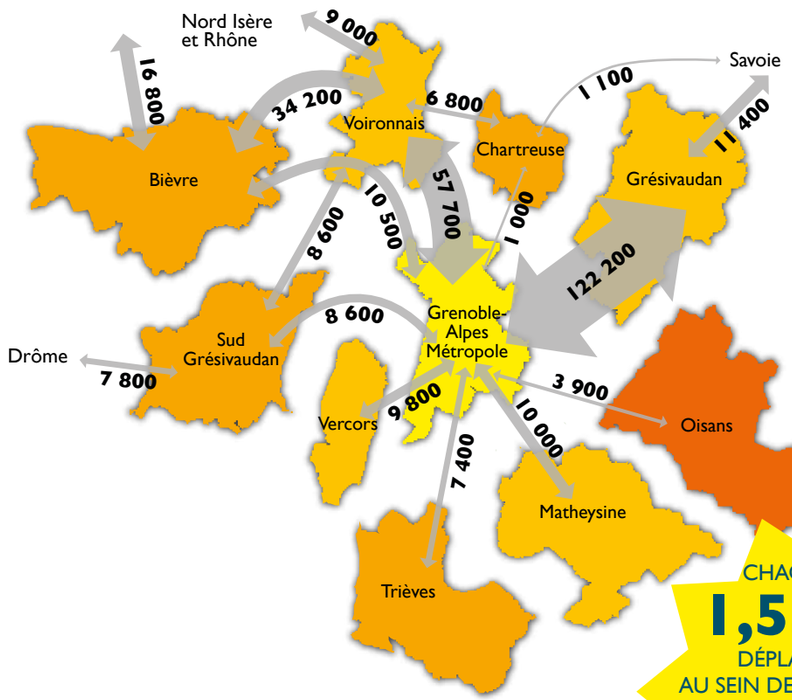
Les déplacements actuels au sein de la grande région de Grenoble dépendent à la fois du cadre de vie (le relief et le développement historique du territoire) mais aussi des pratiques et usages de mobilité propres à chacun. Les flux, pratiques et parcours des habitants, observés par les deux enquêtes ménages-déplacements (EMD) en 2002 et 2010 au sein du bassin de déplacements, reflètent donc les changements sociétaux autant que les changements physiques : globalement, on observe la réduction de l'automobile dans un contexte de baisse du nombre moyen de déplacements. On observe aussi que les individus déploient des stratégies de déplacements de plus en plus élaborées.

LA MÉTROPOLE, UN TERRITOIRE PLURIEL AU CŒUR DE LA GRANDE RÉGION GRENOBLOISE

Au cœur d'un grand territoire d'échanges, Grenoble-Alpes Métropole s'étend entre montagnes et vallées, englobant un cœur urbain dense et des espaces périurbains. Une situation qui renforce le besoin d'articulation entre urbanisme et déplacements.

Plus de 230 000 déplacements / jour entre Grenoble-Alpes Métropole et la grande région grenobloise

Source : EMD 2010



CHAQUE JOUR

1,538 M

DÉPLACEMENTS AU SEIN DE LA MÉTROPOLE GRENOBLOISE

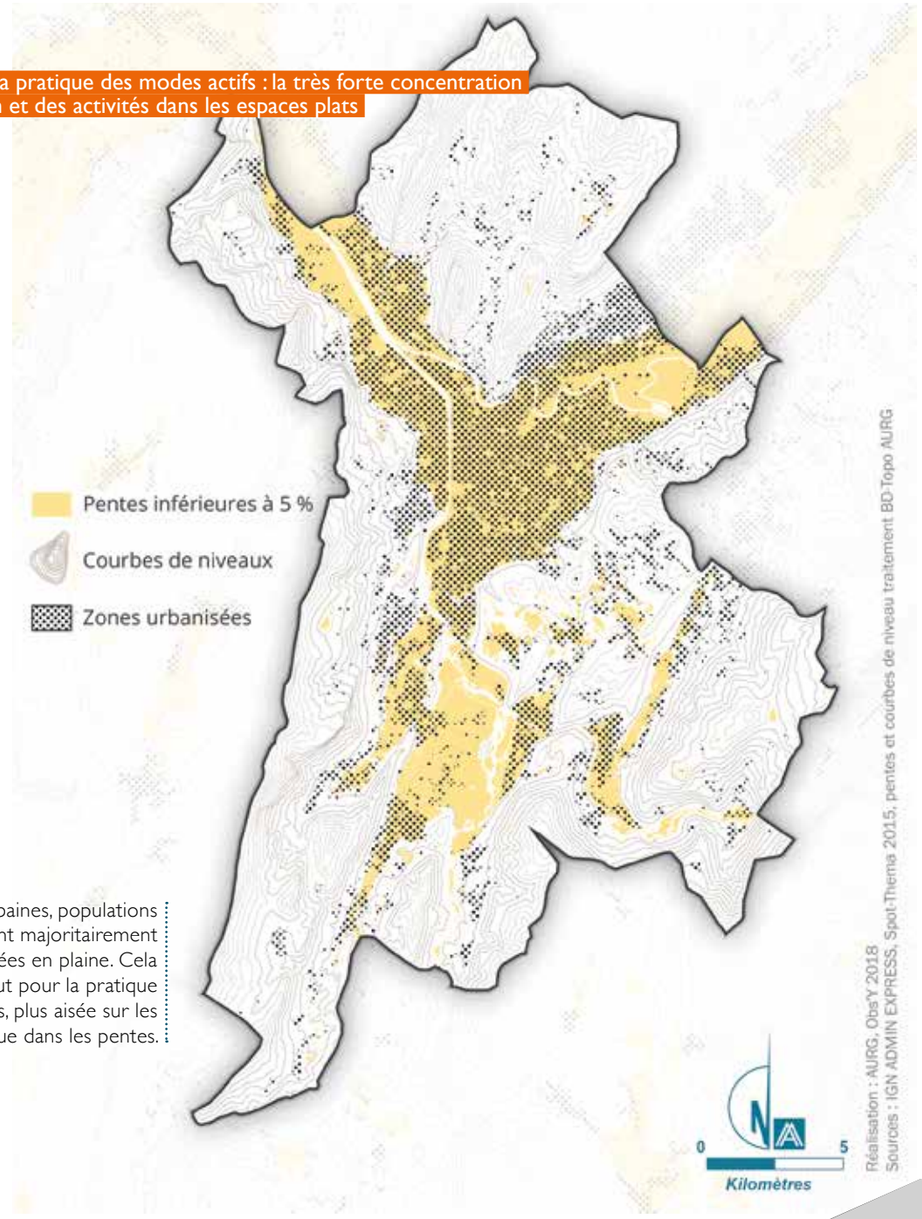
230 000

DÉPLACEMENTS D'ÉCHANGES AVEC LES AUTRES SECTEURS DE LA GREG

(grande région grenobloise)

Ces nombreux échanges quotidiens reflètent d'une part, l'attractivité de la métropole grenobloise (emploi, enseignement, commerce, loisirs culturels et grands équipements). Ils illustrent d'autre part, les conséquences du processus de périurbanisation : nombre de foyers tendent à rechercher un habitat abordable en maison individuelle, en dehors du cœur urbain de l'agglomération, tout en continuant à y travailler.

Un atout pour la pratique des modes actifs : la très forte concentration de la population et des activités dans les espaces plats



Les zones urbaines, populations et activités sont majoritairement concentrées en plaine. Cela constitue un atout pour la pratique des modes actifs, plus aisée sur les espaces plats que dans les pentes.

82 % de la population

14 % du territoire

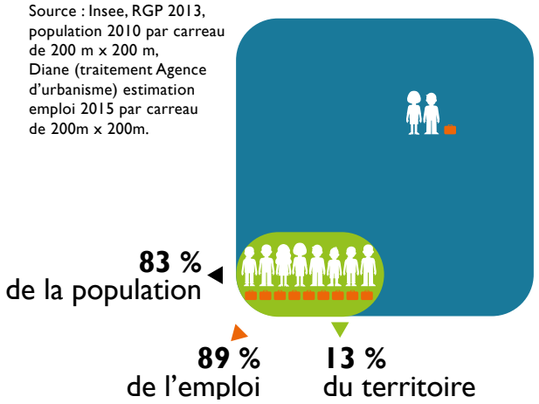
Plus c'est plat, plus c'est habité

- 5 % de pente

Les espaces plats ont une pente moyenne inférieure à **5 %.** Ils concentrent 82% de la population alors qu'ils ne représentent que 14% du territoire métropolitain. Source : IGN, Insee (estimation de population 2010 par carreau de 200 m x 200 m)

Un cœur métropolitain qui concentre population et emploi

Source : Insee, RGP 2013, population 2010 par carreau de 200 m x 200 m, Diane (traitement Agence d'urbanisme) estimation emploi 2015 par carreau de 200m x 200m.



CHIFFRES-CLÉS

Chaque jour,
1,3 million de déplacements
dans le cœur urbain dense et 320 000 entre ce territoire et le reste de la grande région grenobloise.

Des territoires périurbains très diversifiés

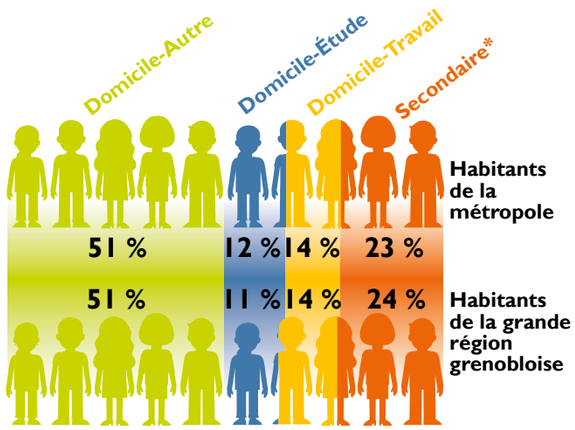
Plus on s'éloigne du cœur urbain, plus l'urbanisation devient discontinue. Elle est souvent à dominante d'habitat individuel, et se caractérise par une forte présence d'espaces naturels et agricoles.
Pour autant, ces territoires offrent une grande variété d'ambiances, de configurations urbaines et paysagères et, par là même, de problématiques de desserte : montagnes, plateaux, balcons et vallées, hameaux, villages et petites villes historiques (Vizille, Vif, Domène), espaces d'activités, surfaces commerciales ou grands équipements dans les vallées, secteurs d'habitat pavillonnaire, espaces naturels et agricoles, sites et espaces touristiques notamment en montagne (stations de ski du Col de Porte et du Sappey-en-Chartreuse par exemple) ou dans les vallées (Château de Vizille), etc.

UN USAGE DE LA VOITURE EN BAISSE DANS LES DÉPLACEMENTS QUOTIDIENS DES HABITANTS

Dans un contexte de baisse progressive de l'usage de l'automobile, les habitants de la métropole grenobloise parcourent au quotidien des distances plus faibles que la moyenne des habitants de la grande région grenobloise. Les pratiques et les flux de déplacement liés au territoire de la métropole ont beaucoup évolué entre 2002 et 2010. Attention cependant: l'enquête ménage déplacements n'interroge que les déplacements de la semaine, et pas ceux du week-end.

Les motifs de déplacements des habitants de la métropole et de la grande région grenobloise

* ceux qui n'ont pas le domicile comme point de départ ou d'arrivée.
Source : EMD 2010



Dans les deux périmètres, les raisons pour lesquelles les habitants de se déplacer sont très comparables.

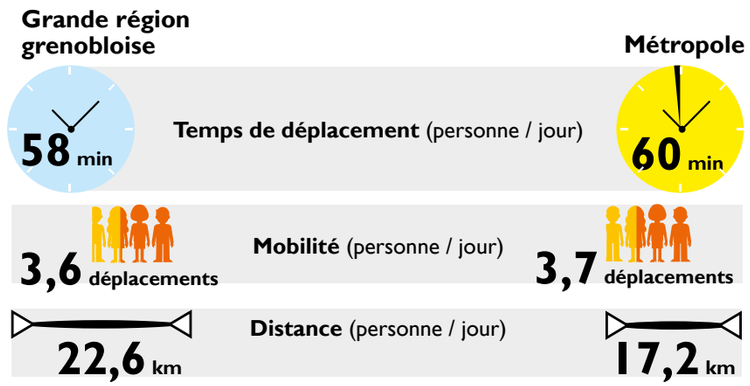
CHIFFRES-CLÉS

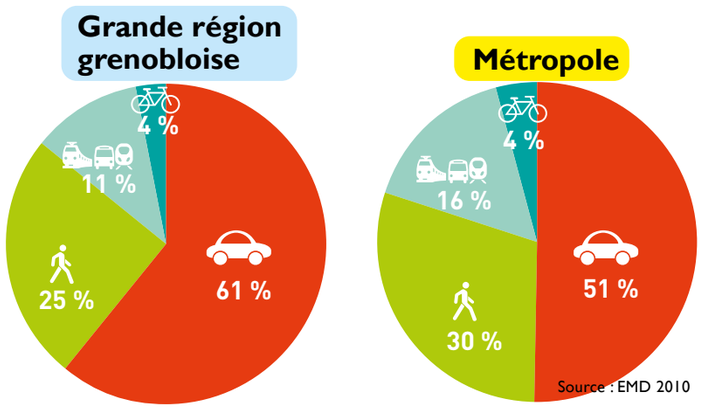
Entre 2002 et 2010,
la part des déplacements en voiture
est passée de
55,5 % à 51,1 %
pour les habitants de Grenoble-Alpes Métropole.

Entre 2002 et 2010
-4,4 %
de déplacements en voiture

Temps, nombre et distance des déplacements

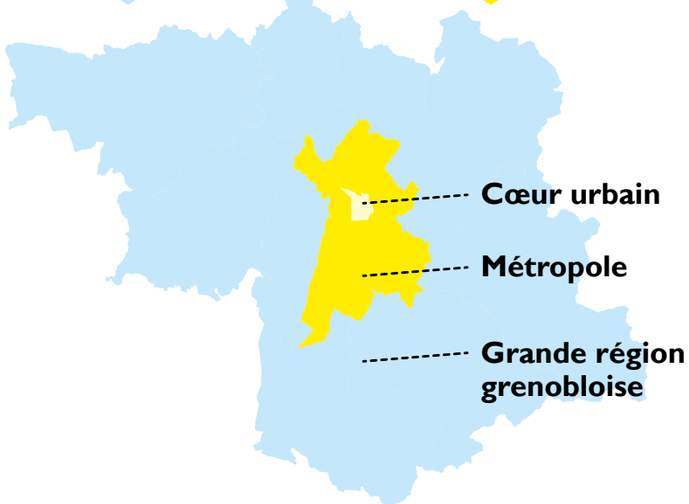
Source : EMD 2010





Source : EMD 2010

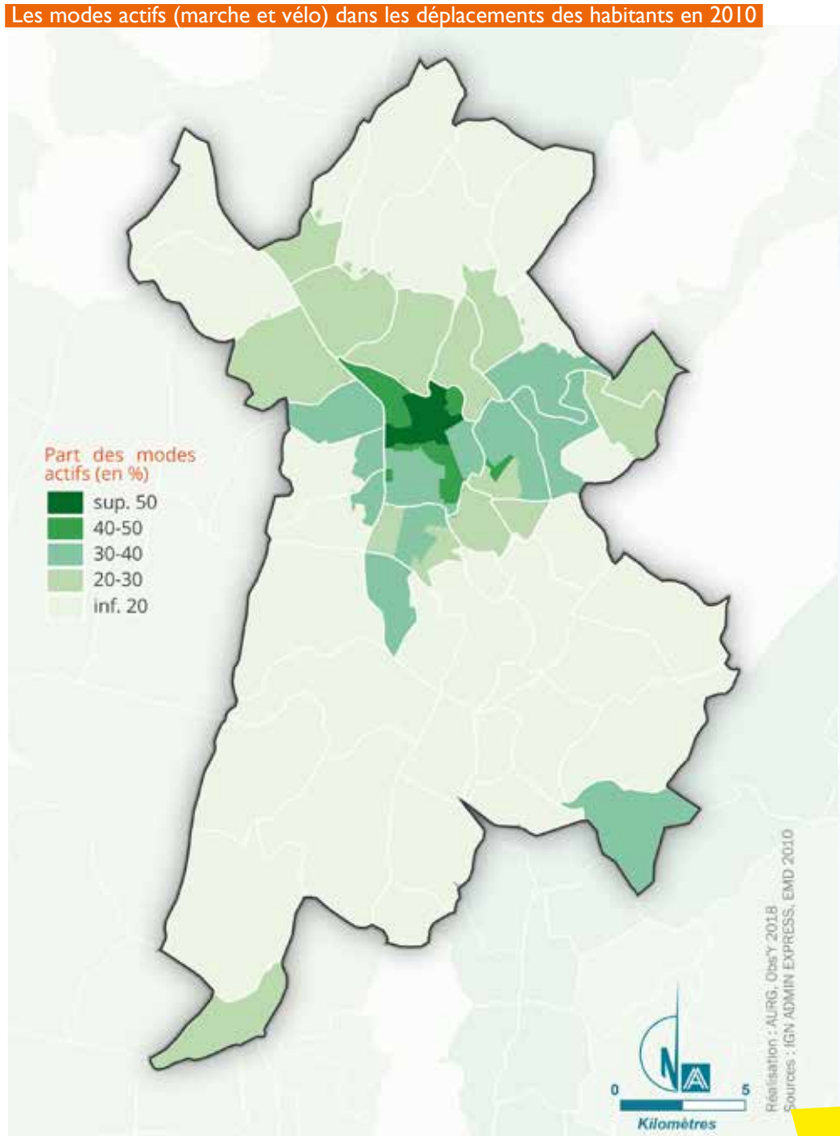
Les habitants de la Métropole parcourent moins de kilomètres que les habitants de la GREG malgré un volume et des temps de déplacements similaires.



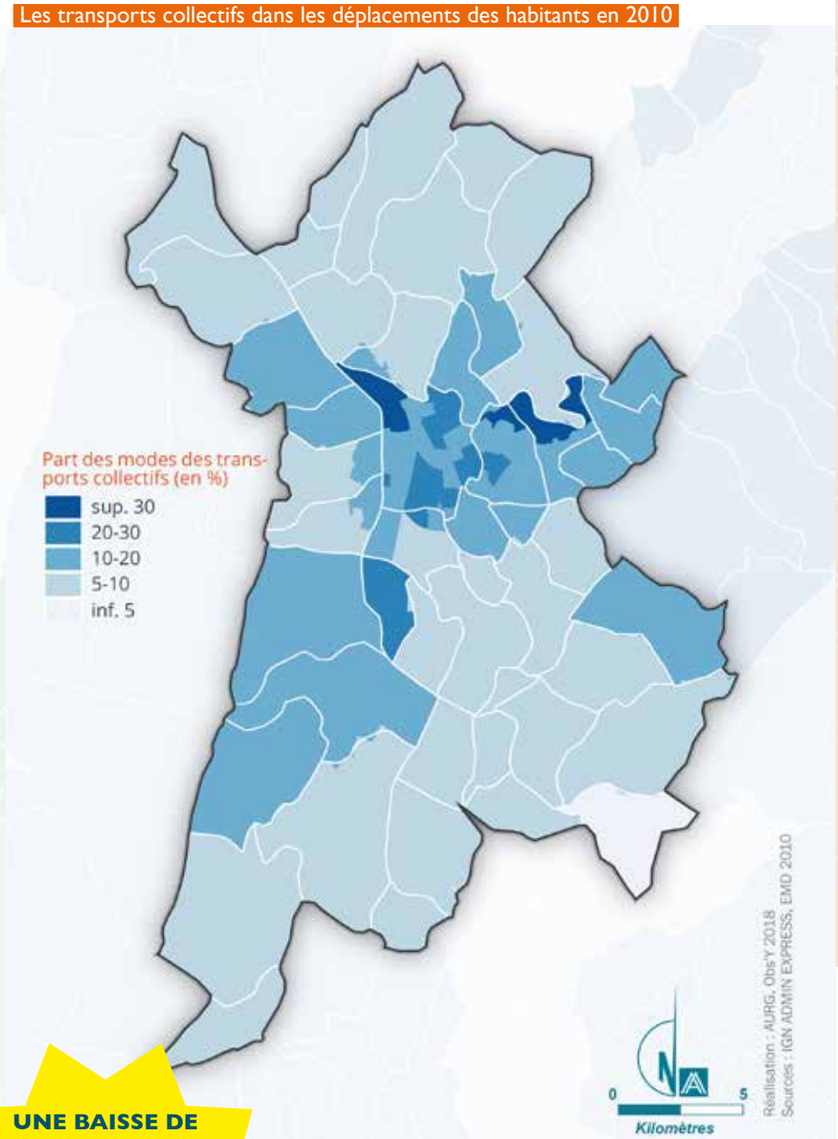
Dis-moi où tu habites, je te dirai comment tu te déplaces...

En superposant ces trois cartes (parts des modes actifs, transports collectifs, voiture individuelle), on constate que les habitants de la métropole se déplacent différemment selon leur lieu de résidence. Les habitants des secteurs les plus urbains utilisent beaucoup les modes actifs et les transports collectifs. Inversement, les habitants des secteurs périurbains et de pente ont fortement recours aux transports individuels motorisés (voiture notamment). Bien évidemment, d'autres facteurs se combinent au seul lieu de résidence pour expliquer les choix des modes de déplacement, comme l'âge, l'activité, la situation familiale, etc.

Les modes actifs (marche et vélo) dans les déplacements des habitants en 2010



Les transports collectifs dans les déplacements des habitants en 2010

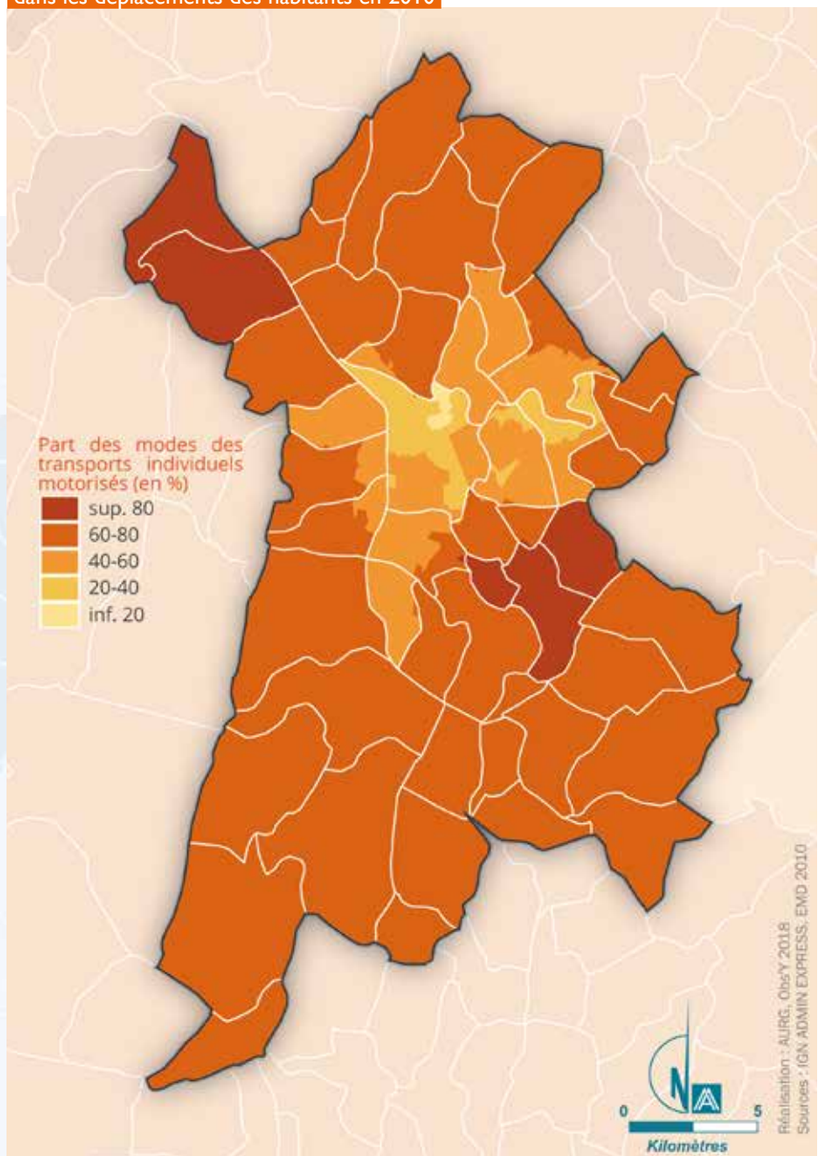


Source : EMD 2010

Entre 2002 et 2010 la mobilité totale est en baisse pour tous les motifs de déplacements pour toutes les catégories de population (âge sexe occupation principale à l'exception de la classe d'ages des plus de 65 ans, chez les étudiants la mobilité baisse de plus de 19 %. En France la mobilité totales est en baisse dans les années 2000 mais globalement stable sur le long terme.

UNE BAISSE DE
90 000
DÉPLACEMENTS QUOTIDIENS
POUR LES HABITANTS DE LA MÉTROPOLE GRENOBLOISE ENTRE 2002 ET 2010

La voiture et les autres modes individuels motorisés dans les déplacements des habitants en 2010



Moins de déplacements par habitant et une baisse de l'usage de la voiture entre 2002 et 2010.

En 2002, un habitant de la métropole réalise 4 déplacements / jour de semaine contre 3,6 en 2010.

Sur l'ensemble des déplacements des habitants de la métropole entre 2002 et 2010 :

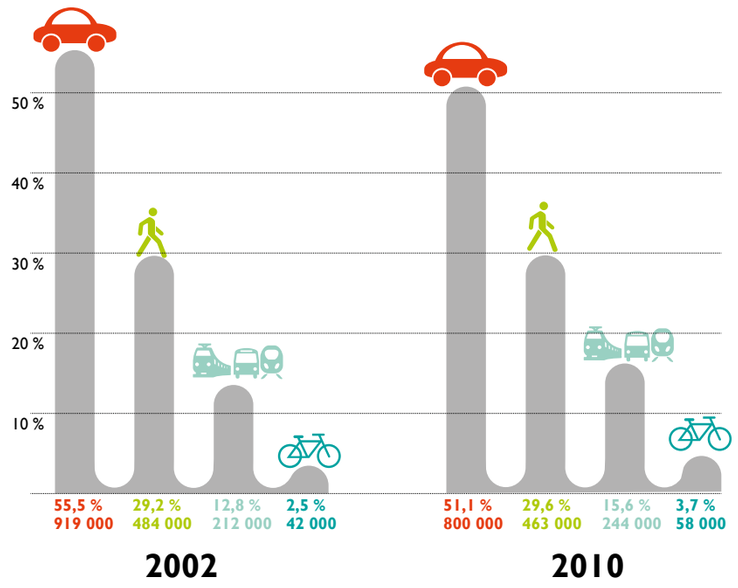
> La part de la voiture et autres modes individuels motorisés est en baisse de 4,3 points, soit 119 000 déplacements en moins réalisés en voiture.

> Inversement, la part des transports collectifs augmente de 2,8 points, soit 32 000 déplacements supplémentaires pour ce mode.

> La part du vélo est également en hausse de 1,2 point, avec 16 000 déplacements supplémentaires.

> La part de la marche est en légère hausse (+ 0,4 points), mais on dénombre 21 000 déplacements à pied en moins. Si la part de la marche augmente, c'est parce que la réduction du nombre de déplacements réalisés à pied est moins forte que celle du nombre total de déplacements.

Les déplacements des habitants de Grenoble-Alpes Métropole : évolution 2002-2010



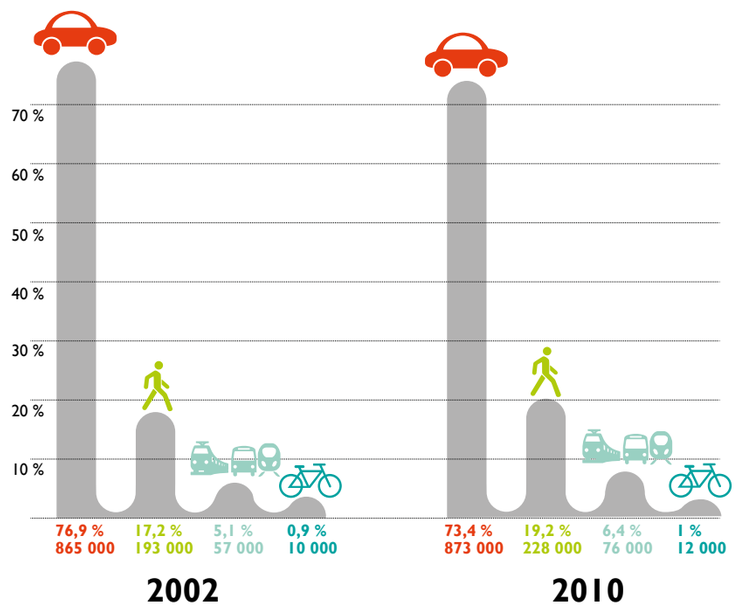
Ce moindre usage de la voiture concerne également les habitants des autres secteurs de la grande région grenobloise (cf. graphique). Deux explications principales à cela :

> Les évolutions générales des comportements de mobilité confirment la tendance nationale (en raison de la hausse des prix du carburant et d'une évolution du rapport des individus à l'automobile et aux déplacements).

> L'impact des politiques de déplacement conduites localement (voir partie historique).

Les déplacements des habitants de la grande région grenobloise hors Grenoble-Alpes Métropole : évolutions 2002-2010

Source : EMD 2002 et 2010, exploitation réalisée sur la base du périmètre 2002 de l'EMD

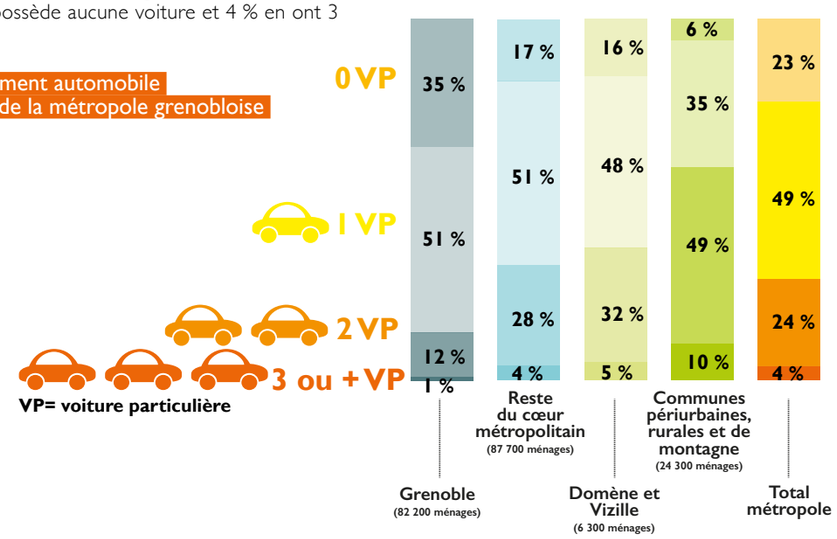


DE L'INFLUENCE DU TERRITOIRE DE RÉSIDENCE ET DU TYPE D'HABITAT SUR LE NOMBRE DE VÉHICULES PAR MÉNAGE

En moyenne, chaque ménage de la métropole possède 1,09 voiture

Près du quart des 200 500 ménages de Grenoble-Alpes Métropole ne possède aucune voiture et 4 % en ont 3 ou plus.

Taux d'équipement automobile des ménages de la métropole grenobloise



Une moyenne qui cache d'importantes disparités

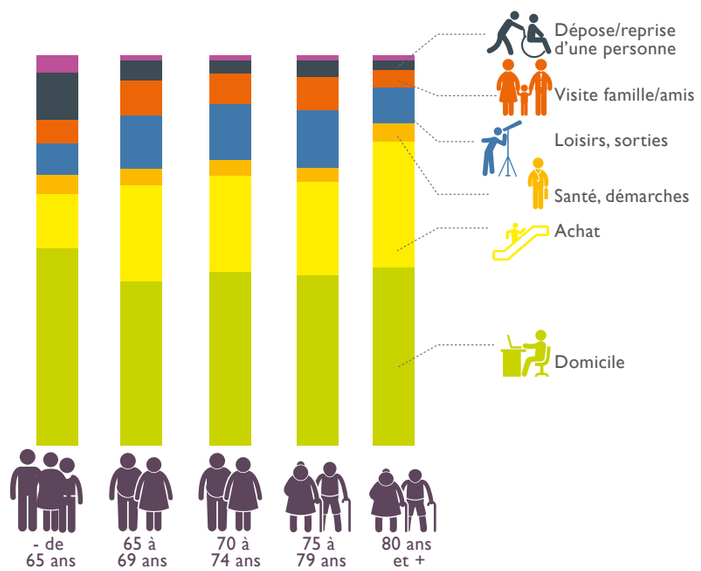
Différents facteurs viennent pondérer les moyennes.

>La taille et le type de logement : quel que soit le territoire de résidence, les ménages en maison possèdent en moyenne plus de voitures que les ménages en appartement. En moyenne, plus l'appartement est grand, plus le nombre de voitures augmente.
Et, à taille d'appartement équivalente, les habitants des logements sociaux possèdent moins de voitures que les autres.

>Le territoire de résidence : à taille et type de logement équivalent, les ménages habitant dans les territoires périurbains possèdent plus de voitures que ceux du cœur urbain. Ce sont les ménages qui habitent Grenoble qui possèdent moins de voitures. La part élevée de logements anciens à Grenoble (63 % des résidences principales), non équipés en parkings ou garages privatifs, est une des explications.

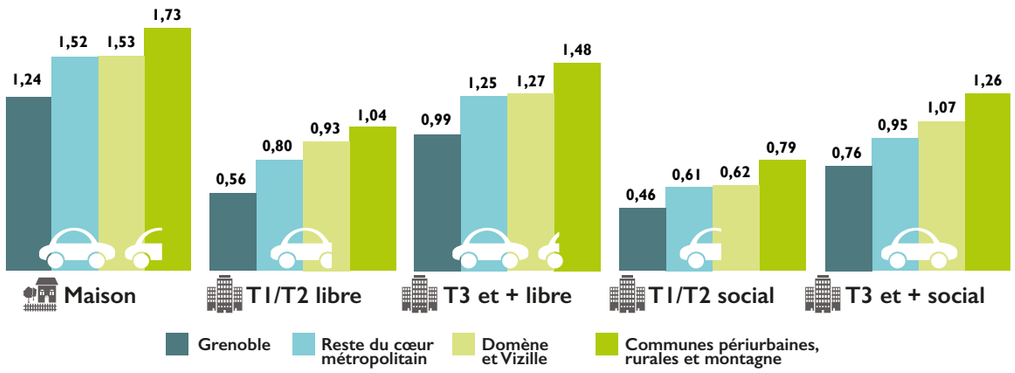
> L'âge et le type de ménage : Les ménages de célibataires (très jeunes ou très âgés) n'ont pas les mêmes besoins en voiture que les familles ou les ménages sans enfants mais avec deux actifs… Selon que l'on est étudiant, parent avec enfant en bas âge ou senior, on n'habite pas au même endroit, dans le même type d'immeuble, dans un logement de même taille, etc.

Motif du déplacement hors travail



Une variation du nombre moyen de voitures par ménage selon le type de logement et le territoire de résidence

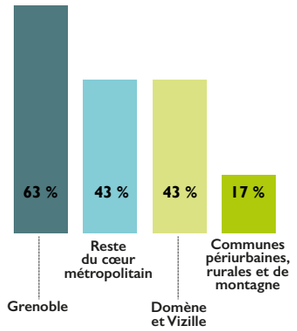
Source : Insee, RGP 2012



Une part des logements sans garage ou parking privatif variable selon les territoires

Source : Insee, RGP 2012

63 % des logements de la commune de Grenoble ne disposent pas de garage ou parking privatif.



83 % des logements dans les zones peu denses ont un parking ou un garage.

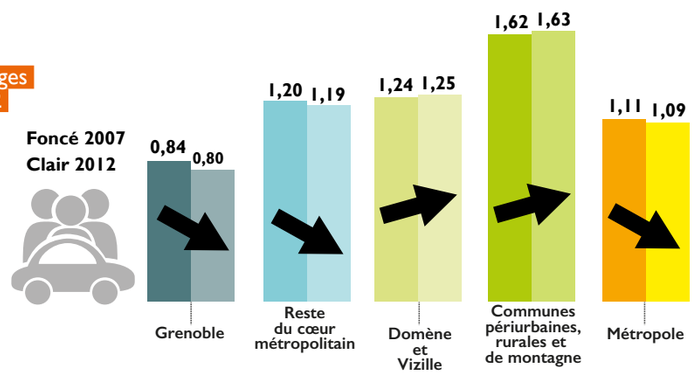
Dans le cœur urbain, le nombre moyen de voitures par ménage baisse

À l'échelle de Grenoble-Alpes Métropole, le nombre moyen de voitures par ménage baisse de 4 % entre 2002 et 2010 (EMD). Les données du recensement de la population par l'Insee confirment cette tendance avec une baisse de 2 % du nombre moyen de voitures par ménage entre 2007 et 2012.

Cette évolution est contrastée selon les territoires : baisse sensible à Grenoble, plus modérée dans le reste du cœur urbain. On constate néanmoins une augmentation dans les territoires périurbains, ruraux et de montagne.

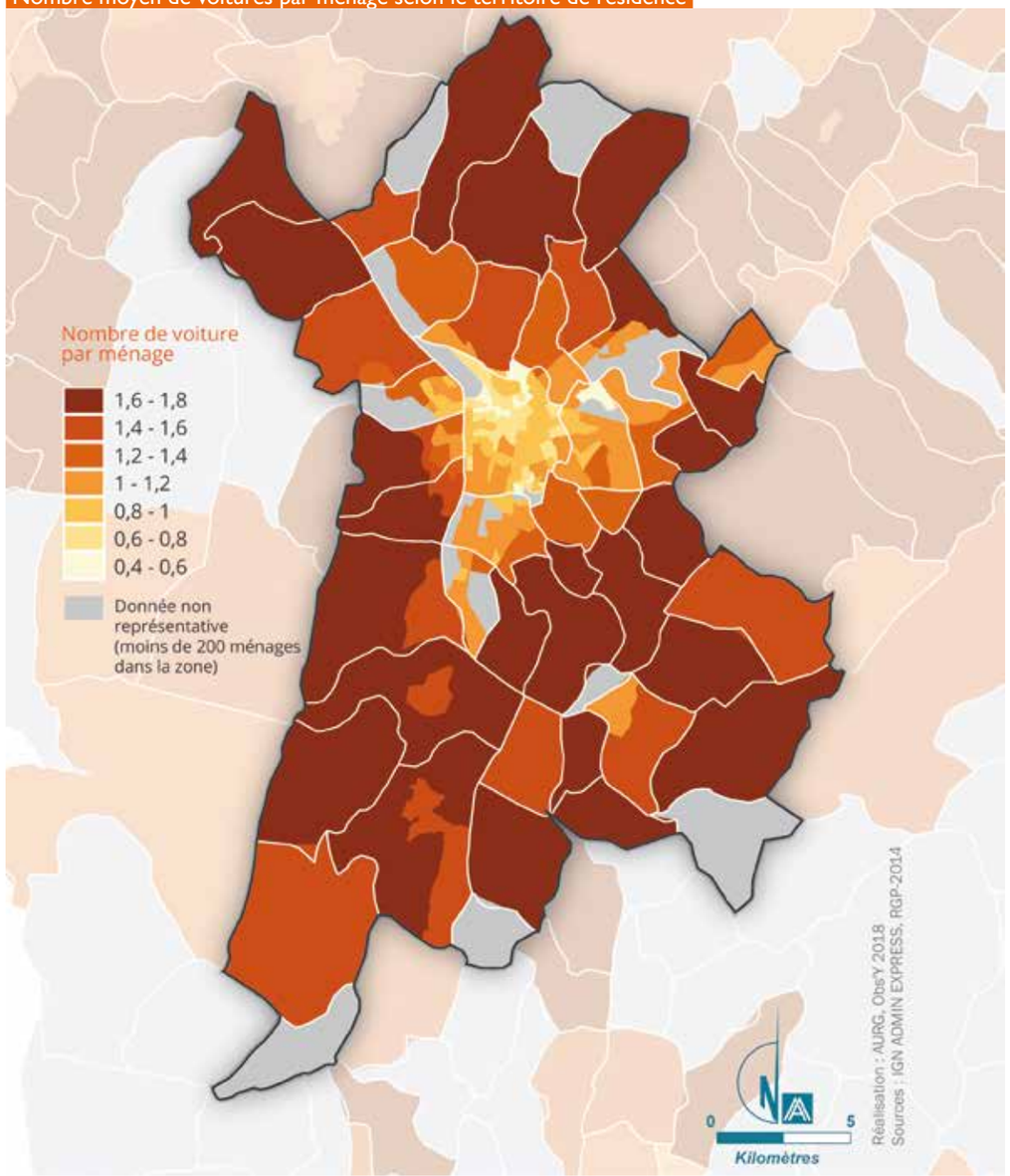
Voitures possédées par les ménages en moyenne, en 2007 et en 2012

Source : Insee, RGP 2012



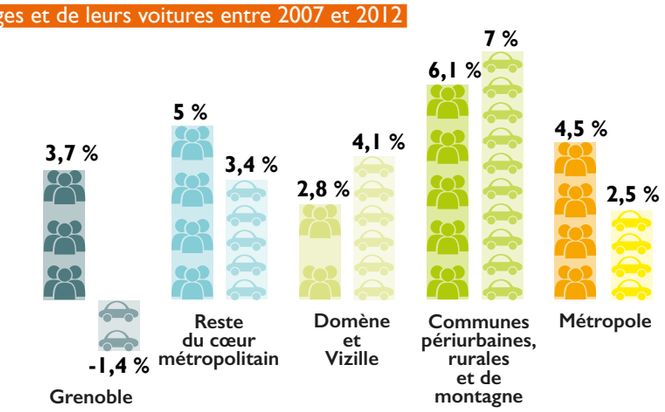
La moyenne diminue mais pas le nombre total de voitures : compte tenu de la progression du nombre de ménages (et d'habitants), le nombre total de voitures continue d'augmenter (+2,5 % entre 2007 et 2012, soit environ 5 000 voitures supplémentaires). Toutefois à Grenoble, le nombre total de voitures par ménage est en baisse (-1,4 %, soit environ 1 000 voitures de moins) alors que ce nombre augmente de 3,4 % dans le reste du cœur métropolitain (mais moins vite que le nombre de ménages qui augmente de 5 %).

Nombre moyen de voitures par ménage selon le territoire de résidence



Évolution du nombre de ménages et de leurs voitures entre 2007 et 2012

Entre 2007 et 2012 dans les communes de Domène et Vizille, le nombre de ménages a augmenté de 2,8 %. Le nombre de voiture possédées par les Domenois et Vizille a crû de 4,1 % durant la même période.



ZOOM : LA MOTORISATION ET LE PERMIS DE CONDUIRE EN PERTE DE VITESSE CHEZ LES JEUNES

Des jeunes moins motorisés que le reste de la population

Démotorisation selon l'âge

En moyenne,
23 % des ménages métropolitains ne possèdent pas de voiture.

69 % 18-20 ans
47 % 20-24 ans
54 % plus de 80 ans

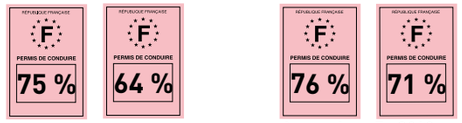
69 % des 18-20 ans ne possèdent pas de voiture.

Entre 2002 et 2010, la tendance est à la démotorisation pour les jeunes et jeunes adultes entre 16 et 34 ans : la non-motorisation passe de 17 % à 24 % sur cette période, alors que la mono-motorisation et la multi-motorisation diminuent, passant respectivement de 45 % à 41 % et de 38 % à 36 %.

La détention du permis de conduire en retrait ?

Depuis le début des années 2000, la dynamique générationnelle d'accès au permis semble s'inverser.

Possession du permis de conduire



18-24 ans en 2002 — **En 2010** → **-11 points**

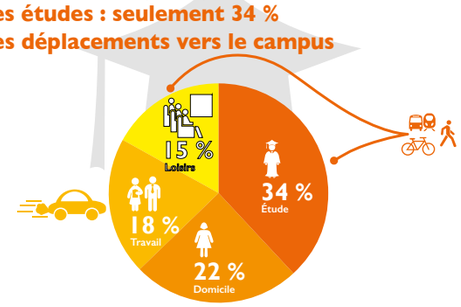
Au total en région grenobloise, en 2002 — **En 2010** → **-5 points**

Le coût du passage du permis, dans un contexte de difficultés croissantes d'insertion professionnelle, est vraisemblablement un obstacle majeur à l'obtention. Mais il en est d'autres.
Les experts du Forum Vies Mobiles et du groupe Chronos proposent des hypothèses complémentaires pour expliquer cette diminution de la possession du permis de conduire : les effets de la crise, un ralentissement de la décohabitation (les jeunes resteraient plus tard chez leurs parents), l'émergence de mobilités alternatives (covoiturage et nouvelles mobilités urbaines), le développement continu des transports en commun, l'effort en faveur de l'intermodalité et de la multi-modalité, ou encore le développement des mobilités actives, sont des explications plausibles à la perte d'attractivité du permis de conduire parmi les nouvelles générations.
Globalement, les personnes vivant dans les territoires périurbains ou ruraux sont plus susceptibles de posséder le permis (81 % à 94 % de détenteurs du permis chez les 18 ans et plus) que celles vivant en centre ville (79 % de détenteurs), car le permis donne l'accès à la liberté de déplacements dans des territoires où l'automobile domine.

ZOOM SUR LE DOMAINE UNIVERSITAIRE ET LA MOBILITÉ

Le Domaine Universitaire concerne 30 000 étudiants et 4 000 personnels, dont 38 % habitent à Grenoble. Sur les 114 000 déplacements quotidiens liés au campus, recensés par l'EMD de 2010, 30 % concernent Grenoble et 25 % sont internes au campus, avec une augmentation globale notable depuis 2002 (+12 %).

Les études : seulement 34 % des déplacements vers le campus



Le motif « études » ne représente que 34 % des déplacements à destination du campus, le reste étant réparti entre les motifs « domicile », « travail » et « loisirs ».

8 déplacements sur 10 ayant pour finalité les études ou les loisirs sont effectués en modes actifs ou en transports en commun, tandis que la voiture est le mode principal pour le travail.

Encore des marges de progrès pour les modes alternatifs à la voiture

Les étudiants domiciliés sur le campus utilisent trois fois plus la voiture (28 %) que ceux venant de l'extérieur du campus (9 % de conducteurs). Tous ne connaissent pas encore les modes de déplacement alternatifs à la voiture : 30 % des étudiants et 20 % des personnels ignorent l'autopartage et l'atelier vélo, et 11 % ne connaissent pas le Métrovélo.
La réflexion individuelle sur les coûts de déplacement n'est pas un élément déterminant de choix du mode de déplacement le plus fréquent : en 2010, 43 % des étudiants et 58 % des personnels n'ont jamais évalué leur budget déplacements et, quand ils le font, tous sous-évaluent le coût des déplacements automobiles.

URBAIN, PÉRI-URBAIN, TRANSIT : DES DÉPLACEMENTS TRÈS DIFFÉRENCIÉS

Trois types de flux de déplacement sont à prendre en compte en lien étroit avec l'organisation géographique et la vitalité économique de la métropole et de la grande région grenobloise :

> Les flux internes au cœur urbain ;

> Les flux d'échanges entre le cœur urbain et les autres territoires métropolitains ou de la grande région grenobloise ;

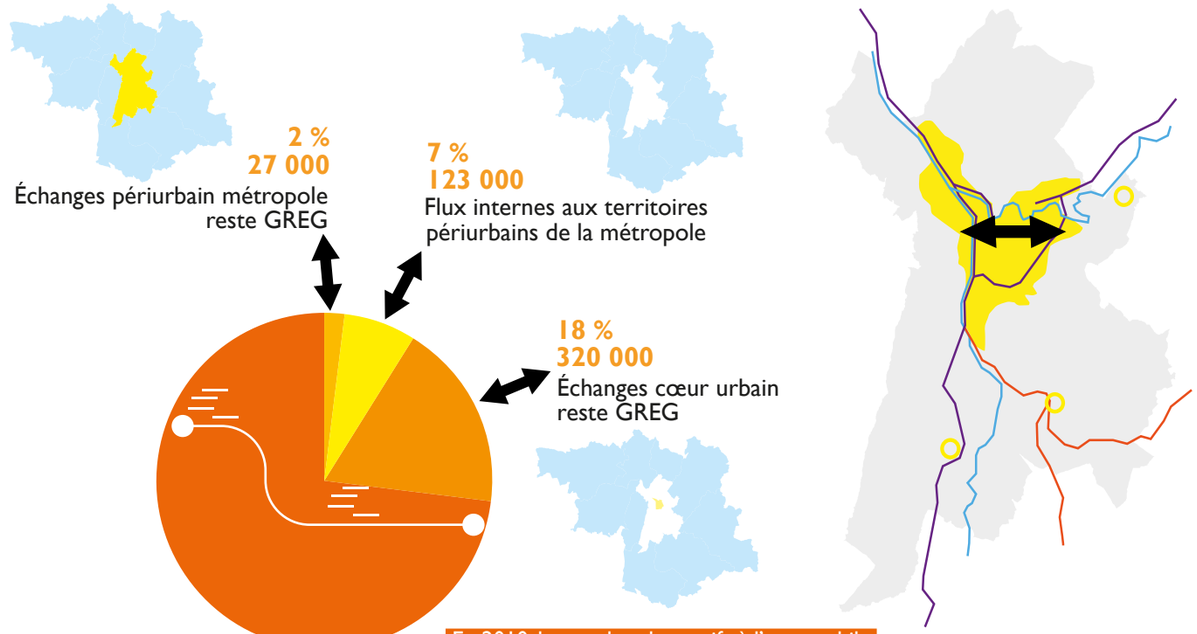
> Les flux liés aux territoires périurbains de la métropole.

1,3 million de déplacements par jour dans le cœur urbain

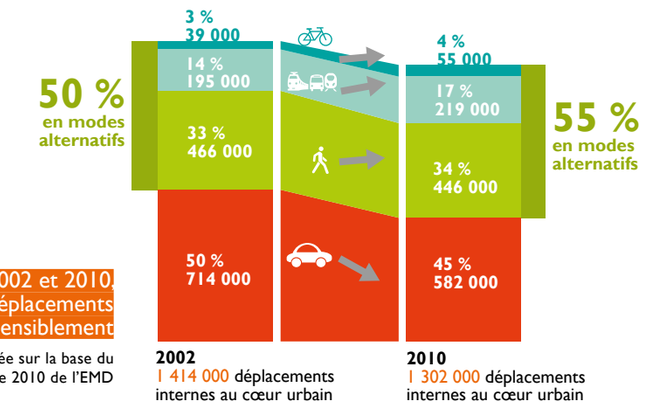
L'usage de la voiture pour les déplacements internes au cœur urbain a fortement reculé entre 2002 et 2010 avec une part modale qui baisse de presque 6 points, soit plus de 133 000 déplacements en moins. Inversement, les transports collectifs et le vélo enregistrent des progressions significatives. Le nombre de déplacements à pied diminue légèrement, même si la part modale de la marche augmente.

1 772 000 déplacements liés au territoire de la métropole (2010)

(Ne sont ici comptabilisés que les déplacements effectués par les habitants de la grande région grenobloise)



En 2010, les modes alternatifs à l'automobile représentent **55 %** des déplacements dans le cœur urbain



Entre 2002 et 2010, le nombre de déplacements dans le cœur urbain diminue sensiblement

Source : EMD 2010, exploitation réalisée sur la base du périmètre 2010 de l'EMD

ZOOM SUR LE RÔLE MAJEUR DU RÉSEAU AUTOROUTIER

Les aménagements réalisés en faveur des transports collectifs (nouvelles lignes de tramway notamment) et des modes actifs ont contribué à la réduction du trafic automobile tout en renforçant le rôle des autoroutes et voies structurantes d'agglomération comme axes de traversée et de distribution des trafics, entrant dans le cœur urbain. 80 % des véhicules qui en franchissent les limites circulent sur les autoroutes et la RN85.

Grenoble se situe à la 7e place des agglomérations françaises les plus congestionnées selon le classement TomTom, avec en moyenne 31 heures passées dans les bouchons pour chaque automobiliste en 2014, 2015 et 2016. Les difficultés de circulation se concentrent principalement sur l'A480 et la rocade Sud et à l'heure de pointe du matin, sur l'ensemble des axes qui convergent vers le cœur urbain.

Aux limites du cœur urbain, le trafic en période de pointe du matin diminue d'environ 30 % pour un jour ouvré d'août par rapport à un jour ouvré en période scolaire. Cela représente 9 500 véhicules en moins sur la période 7h00 – 9h00 pour l'ensemble des axes qui convergent vers le cœur urbain.

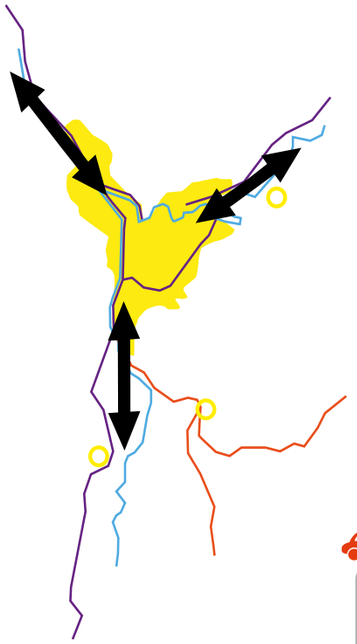
Flux d'échanges : 320 000 déplacements par jour entre le cœur urbain et le reste de la grande région grenobloise

Plus de 110 000 déplacements (soit environ 35 %) correspondent à des échanges avec les territoires périurbains et ruraux de la métropole.

Ces flux sont marqués par la forte prépondérance de l'automobile (82 % de part modale, presque 85 % si on y inclut les autres modes individuels motorisés), d'où l'importance des embouteillages quotidiens sur les autoroutes qui convergent vers le cœur de l'agglomération.

Les transports collectifs captent cependant plus de 14 % de ces flux et sont en nette progression entre 2002 et 2010, au détriment de l'automobile qui perd 6 points de part modale.

Malgré cela, le nombre de déplacements en véhicules individuels motorisés a peu baissé (-7 000) car la poursuite de la périurbanisation a favorisé la hausse des flux d'échanges entre le cœur urbain et le reste de la grande région grenobloise.

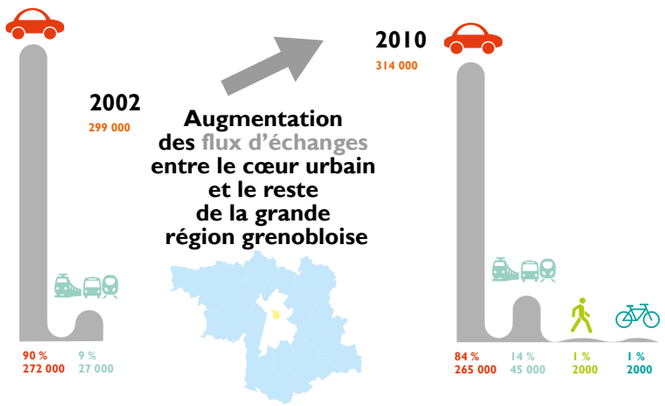


En 2010, les modes alternatifs à la voiture captent 16 % des déplacements d'échanges entre le cœur urbain et le reste de la grande région grenobloise

Source : EMD 2010

Entre 2002 et 2010, la forte progression de l'usage des transports en commun parvient à peine à compenser l'augmentation des flux d'échanges entre le cœur urbain et le reste de la grande région grenobloise

Source : EMD 2002 et 2010 exploitations sur la base du périmètre de l'EMD 2002

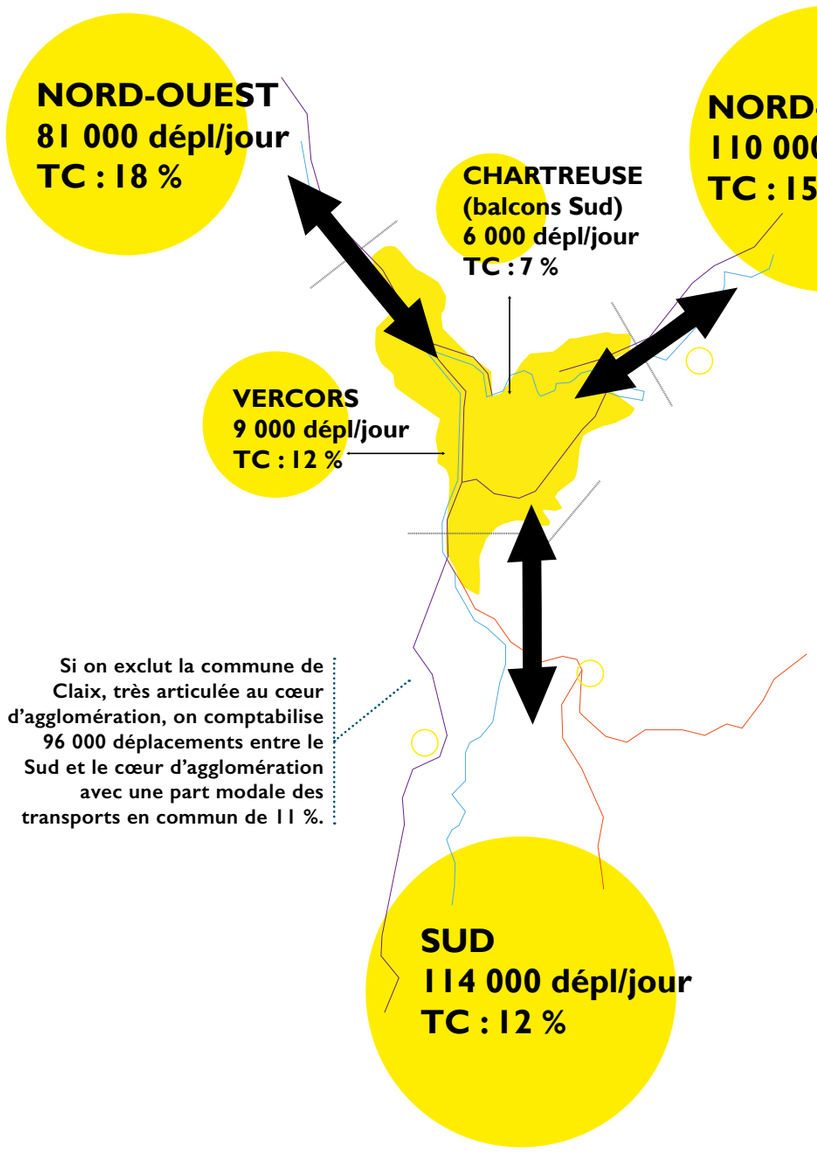


Les déplacements quotidiens d'échanges entre le cœur urbain et le reste de la grande région grenobloise se font principalement avec les territoires situés au Sud et au Nord-Est et dans une moindre mesure, au Nord-Ouest. Les flux liés aux massifs du Vercors et de la Chartreuse sont très faibles.

On peut également souligner le rôle inégal des transports collectifs selon les « branches », avec une part significative pour les échanges liés au nord-ouest de la région grenobloise, mais nettement plus faible au sud de la région grenobloise ou avec les massifs.

Une répartition inégale des déplacements d'échanges liés au cœur urbain

Source : EMD 2010, exploitation sur la base des périmètres 2010 – Sont ici pris en compte uniquement les déplacements effectués par les habitants de la grande région grenobloise à l'intérieur de la grande région grenobloise



Si on exclut la commune de Claix, très articulée au cœur d'agglomération, on comptabilise 96 000 déplacements entre le Sud et le cœur d'agglomération avec une part modale des transports en commun de 11 %.

ZOOM SUR LES FLUX LIÉS AUX TRANSPORTS DE MARCHANDISES

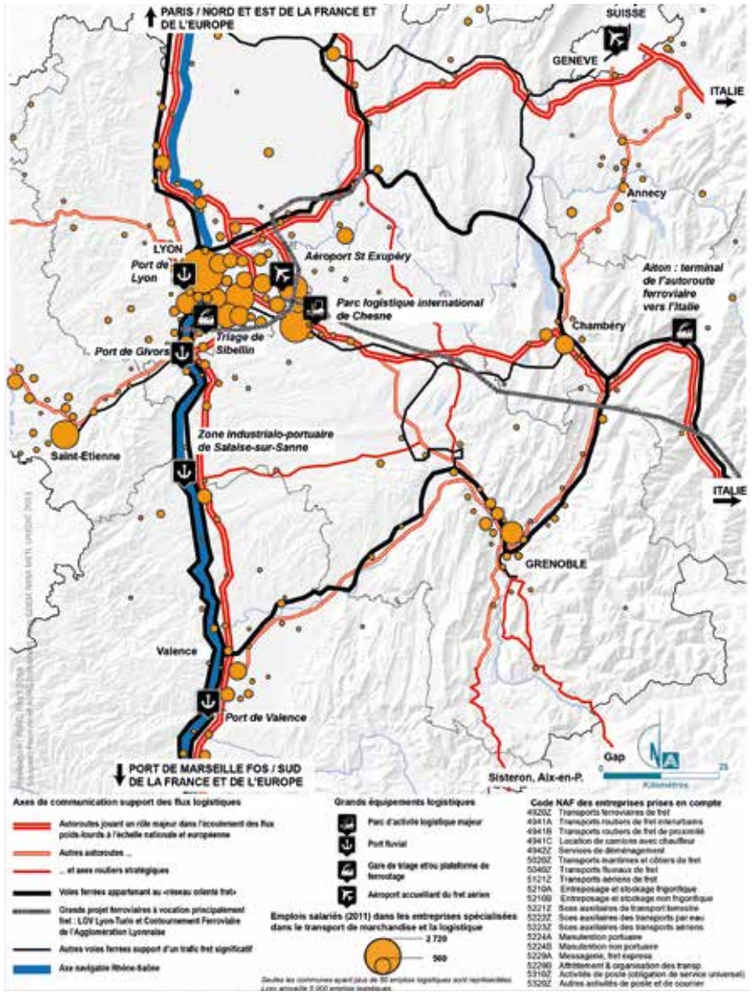
Les flux de transports de marchandises s'insèrent dans le trafic quotidien. L'essentiel des marchandises transitent par la route, même si quelques industries utilisent également le rail ou les conduites (plates-formes chimiques notamment).

L'agglomération grenobloise bénéficie de la proximité des grands corridors et pôles logistiques implantés notamment dans la vallée du Rhône et la région lyonnaise (cf. cartes). Les activités liées à la logistique et au transport de marchandises répondent principalement aux besoins locaux internes à la grande région grenobloise, pour ce qui concerne l'approvisionnement des commerces, les livraisons aux particuliers et aux entreprises, ainsi que les activités industrielles et artisanales du territoire.

On estime que l'activité économique de Grenoble-Alpes Métropole génère environ 150 000 km de tournées et 40 000 opérations de livraison par jour dont 10 000 à l'intérieur du centre-ville élargi de Grenoble. *Parallèlement, les activités liées à la logistique, au transport de marchandises, à la messagerie et au courrier, offrent environ* ***17 000 emplois dans la grande région grenobloise dont environ 10 000 dans la métropole.***

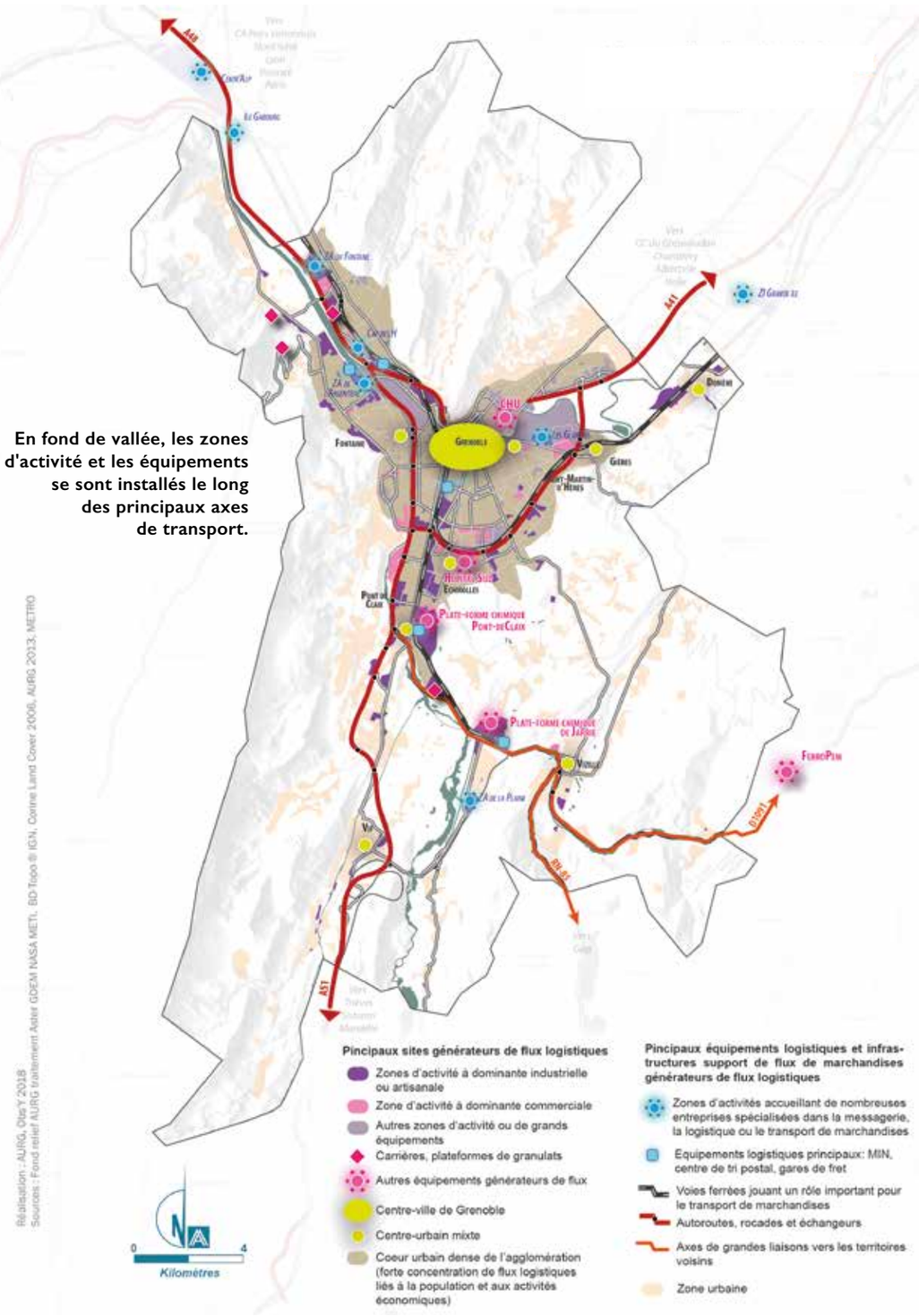
L'enquête cordon de 2010 permet d'estimer qu'environ ***3 500 poids-lourds*** *circulent chaque jour entre Grenoble-Alpes Métropole et le reste du territoire national ou européen. Environ 75 % de ces camions circulent sur l'A48 (entrée nord de Grenoble, depuis Lyon), ce qui traduit le rôle stratégique de la Cluse de Voreppe et de l'entrée nord-ouest dans l'accueil des activités liées au transport de marchandises.*

Le positionnement logistique régional de la métropole



L'organisation logistique de la métropole

En fond de vallée, les zones d'activité et les équipements se sont installés le long des principaux axes de transport.



2ème PARTIE

LES FLUX DE DÉPLACEMENTS : des enjeux économiques et environnementaux

Le développement des mobilités ces cinquante dernières années, corrélé à l'aménagement des villes, a accompagné l'essor économique des territoires, que ce soit du point de vue touristique, commercial ou des activités professionnelles. En contrepoint ces mobilités, facteurs de pollutions ou d'artificialisation des sols, ont en partie occasionné d'importantes dégradations environnementales.
Les outils d'observation actuels ne permettent pas de quantifier avec exactitude les liens de causalité entre activité économique, environnement et déplacements. Toutefois, différents acteurs de la grande région grenobloise développent et testent de nouvelles manières d'observer et d'analyser ces phénomènes et leurs interfaces.

2.1 LES DÉPLACEMENTS, FACTEUR D'ATTRACTIVITÉ DU TERRITOIRE ?

LA GRANDE ACCESSIBILITÉ DE L'AGGLOMÉRATION GRENOBLOISE

La grande région grenobloise est située à proximité d'un axe européen Nord - Sud qui concentre les villes les plus importantes et les plus dynamiques sur les plans économique, touristique et culturel.

Un territoire inséré dans un réseau très maillé

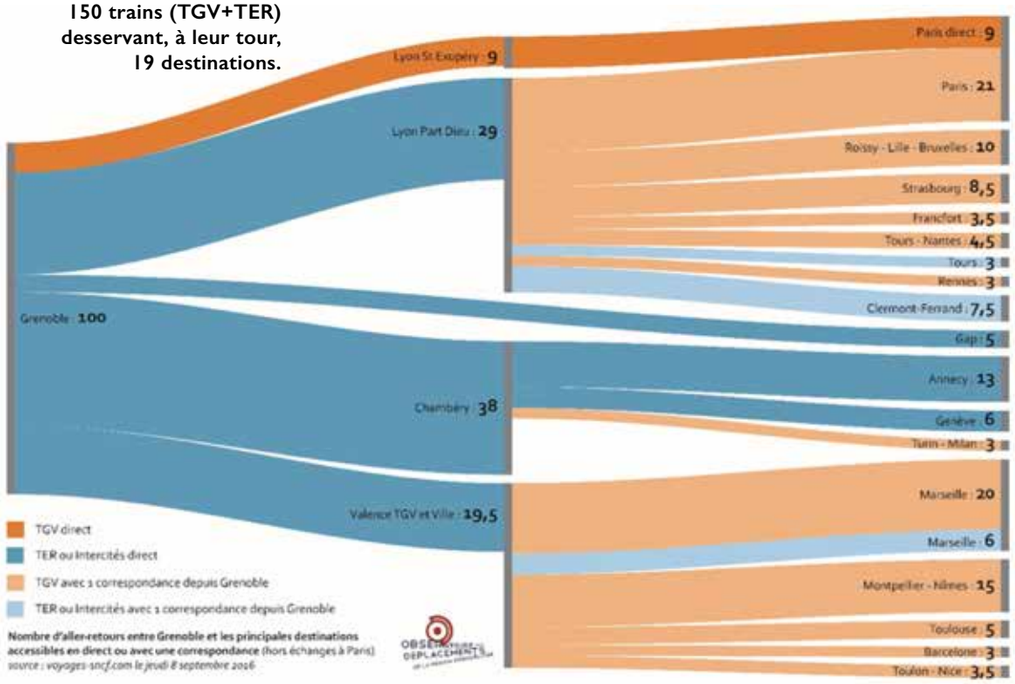
Métropole dynamique faisant partie d'un réseau de villes au rayonnement régional, national et international, Grenoble bénéficie d'une certaine proximité avec des infrastructures de grand transit :
> Le nœud lyonnais avec l'aéroport de Lyon - Saint-Exupéry, les gares TGV de Lyon – Saint-Exupéry et Lyon Part-Dieu, une étoile autoroutière à six branches ;
> L'aéroport de Genève offrant un large choix de vols internationaux ;
> L'axe rhodanien via Valence pour l'accès au Sud, en TGV comme par l'autoroute ;
> L'aéroport Grenoble Alpes Isère, à 50 km au nord-ouest de Grenoble, qui relie principalement en hiver les îles britanniques et le nord de l'Europe et ponctuellement, le bassin méditerranéen ;
> Un accès rapide à l'Italie et notamment à Turin, via la gare TGV de Chambéry ou le tunnel de Fréjus.

L'accessibilité en train de Grenoble repose essentiellement sur les gares TGV de Lyon et Valence.

Principales destinations accessibles depuis Grenoble en direct ou avec une correspondance en 2016 (hors échanges avec Paris)

Source : simulations avec voyages-sncf.com du 8 septembre 2016.

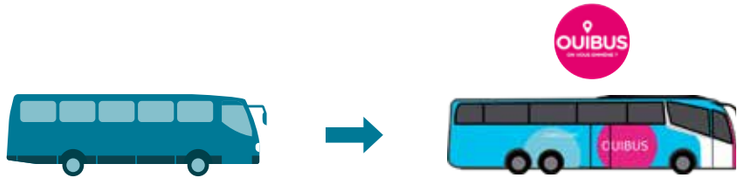
Sur 100 trains au départ de Grenoble desservent 5 destinations, d'où partent 150 trains (TGV+TER) desservant, à leur tour, 19 destinations.



Nombre d'aller-retours entre Grenoble et les principales destinations accessibles en direct ou avec une correspondance (hors échanges à Paris)
source : voyages-sncf.com le jeudi 8 septembre 2016

La proximité géographique ne suffit pas

L'accès à certains de ces hubs prend du temps, alors qu'ils semblent géographiquement proches :
> Le cœur de Lyon est à environ 1h25 en train comme en voiture ;
> L'aéroport de Genève est à 1h45 en voiture et 2h en train ou en car ;
> L'accès à Paris en TGV est pénalisé par un temps de parcours long pour relier Lyon ;
> La desserte de l'aéroport de Lyon – Saint-Exupéry est bien cadencée avec 23 allers-retours en car par jour et 6 TGV qui le mettent à 1h environ de Grenoble, comme en voiture.
En comptant les travaux récents sur les lignes à grande vitesse à l'ouest de la France, le temps d'accès moyen à Paris depuis les 14 premières métropoles de province est de 2 heures et demie, contre 2h52 en moyenne avant les travaux de LGV (Ligne à Grande Vitesse). Avec ses 3h03 de trajet jusqu'à Paris, la métropole grenobloise paraît de plus en plus distanciée vis-à-vis de la capitale relativement à la moyenne des 13 premières métropoles.



La **navette Grenoble – Aéroport Saint-Exupéry** a accueilli environ

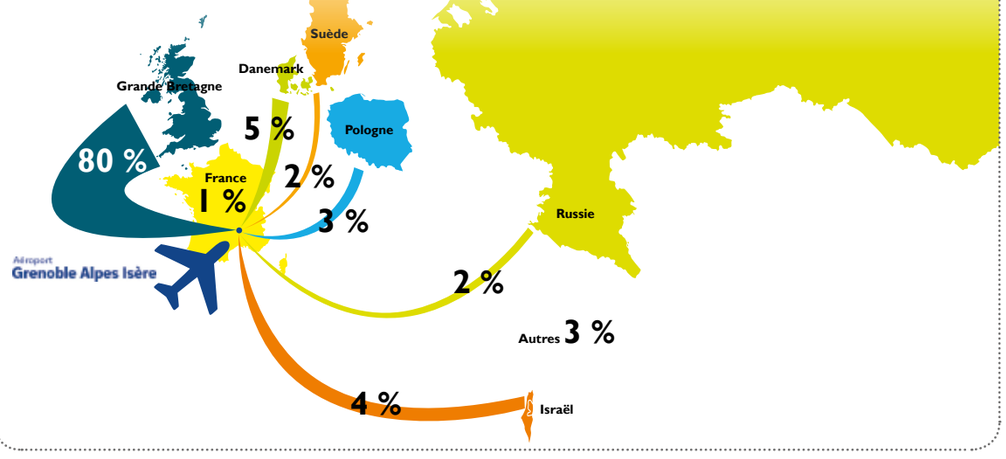
325 000 voyageurs

en 2016.

Depuis 2017, les navettes sont organisées par **Ouibus**, filiale de la SNCF.

ZOOM SUR LE TRAFIC INTERNATIONAL DE L'AÉROPORT DE GRENOBLE ISÈRE (SAINT-GEOIRS)

Alors que la fréquentation des aéroports de Lyon et de Genève est en progression, celle de l'aéroport de Grenoble Isère connait une légère baisse depuis 2013. Il a accueilli 304 000 passagers en 2016, principalement internationaux. Son trafic est fortement concentré sur la saison d'hiver, pour un public qui pratique les sports d'hiver : 55 % des vols sont réguliers et 45 % sont des vols charters ski. Il propose 19 destinations, dont 11 au Royaume-Uni. Ainsi, 80 % des usagers de l'aéroport proviennent de la Grande-Bretagne, qui par ailleurs représente 40 % de la clientèle touristique étrangère hivernale.



UN TERRITOIRE MARQUÉ PAR LES FLUX TOURISTIQUES

En 2015, le marché national du tourisme est en baisse de -2,3 %. L'Isère résiste et se place 10e destination touristique des Français dans l'Hexagone (11e en 2014). L'afflux de ces touristes (21,4 millions de nuitées réalisées pour le territoire isérois) est intimement lié à l'accessibilité des territoires et aux conditions de transport vers et à l'intérieur de la destination. Les réseaux de transport en sont alors essentiels.

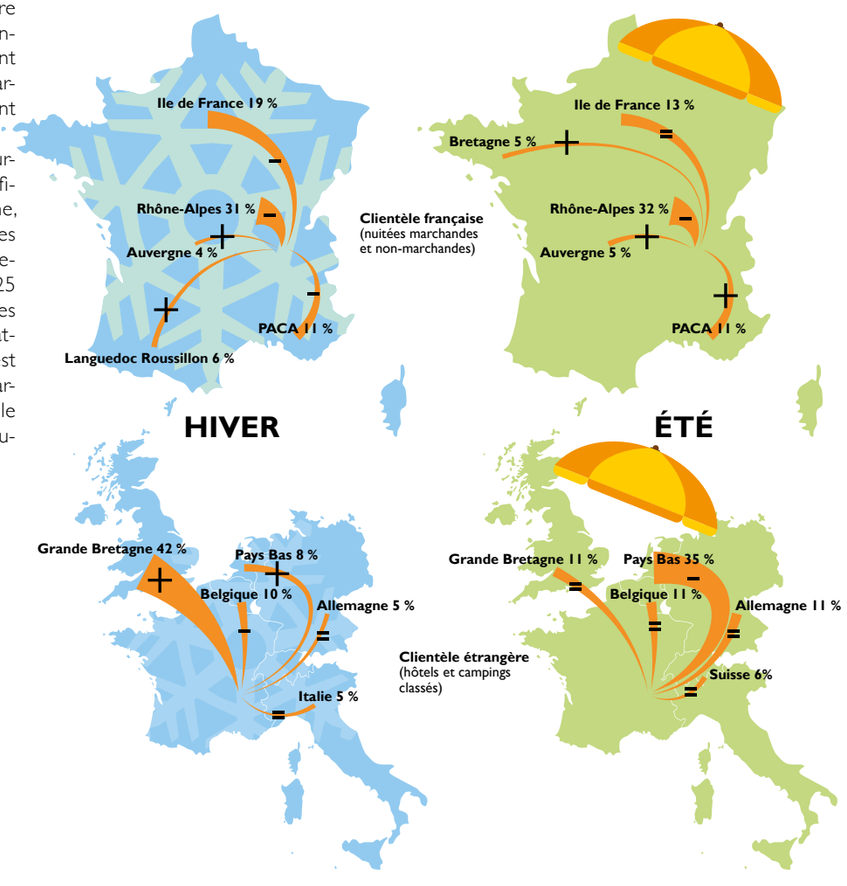
	Année 2015	2014/15	2015
Rang en séjours parmi les départements français	**10ème**	**7ème**	**18ème**
Nuitées totales marchandes et non marchandes	**21,4 M** + 2 %	**10,9 M** - 4 %	**10,5 M** + 8 %
dont nuitées Françaises en million	19,7	10,1	9,6
dont nuitées étrangères en million	1,7	0,8	0,9
Part de la **clientèle étrangère** en hébergements marchands	22 %	19 %	27 %
Évolution par rapport à 2014	**+ 3 %**	**+ 3 %**	→
Visiteurs des 70 principaux **sites et musées**	3,1 M	1 M	2,1 M
Évolution par rapport à 2014	**- 3 %**	**- 3 %**	→
Passagers aéroport Alpes-Isère	**296 000**		

Source : Isère Tourisme

Entre montagne et villes : un tourisme quatre saisons

L'attrait touristique majeur du département de l'Isère repose sur ses massifs montagneux : ils représentent 75 % des nuitées marchandes du département en hiver et 48 % en été. Toutefois, le tourisme urbain est également significatif car Grenoble, Vienne, Voiron, ainsi que les villes de bord d'autoroutes, représentent entre 20 et 25 % des nuitées marchandes selon les saisons. Enfin, l'attrait des campagnes n'est pas négligeable, plus particulièrement l'été avec le développement du tourisme vert.

Destination des clientèles touristiques (Isère Tourisme – chiffres-clés 2016)

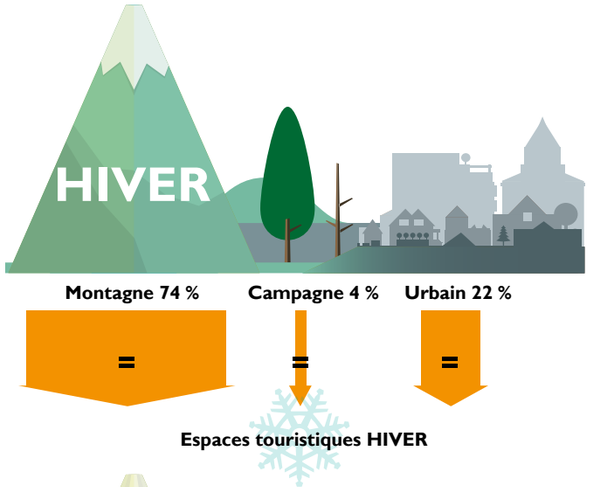


Une clientèle majoritairement française

Sur l'année 2015, été comme hiver, la clientèle française représente 92 % des nuitées marchandes ou non marchandes. Les Rhônalpins sont les premiers visiteurs de l'Isère (été comme hiver), dont 11,4 % d'Isérois en été et 13,1 % en hiver. Toutefois, sur le plan économique, ils représentent une part beaucoup moins importante, notamment l'été. Les touristes étrangers représentent 19 % de la clientèle en hiver et 27 % en été.
Ces flux touristiques génèrent des flux de déplacements importants, tous modes confondus, nécessitant d'ajuster les capacités des infrastructures de transport et d'en faciliter l'accès.

Tous les modes de transport mobilisés.
Compte tenu de la diversité des provenances de la clientèle iséroise et de l'offre de transport sur le territoire, tous les modes sont mobilisés par les touristes : avion, train, bus et voiture, avec ou sans combinaison de ces modes.

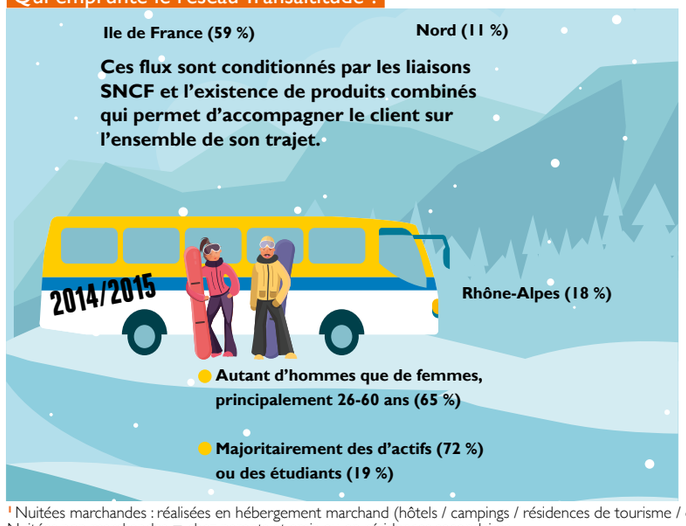
Origine des clientèles touristiques (Isère tourisme – chiffres-clés 2016



Le bus pour accéder aux stations

Différents acteurs proposent des transferts vers les stations en autocar. 26 900 passagers ont ainsi emprunté le car depuis l'aéroport vers les stations de l'Oisans (L'Alpe d'Huez et Les Deux-Alpes) et la gare de Grenoble en 2015.
L'accès aux zones touristiques en hiver passe notamment par les lignes de cars Transaltitude qui desservent 14 stations de montagne en hiver depuis la gare de Grenoble. Plus de 94 000 titres de transport ont été vendus pendant l'hiver 2015 – 2016, dont 18 420 Skiligne (transport + forfait de ski à la journée). Avec Les Deux Alpes (30 600 titres de transport vendus) et l'Alpe d'Huez (26 400 titres), l'Oisans reste la destination la plus prisée des clients de Transaltitude.

Qui emprunte le réseau Transaltitude ?



[1] Nuitées marchandes : réalisées en hébergement marchand (hôtels / campings / résidences de tourisme / chambres d'hôtes / location meublée, etc
Nuitées non marchandes = chez parents et amis ou en résidences secondaires

La voiture, mode de transport pour les touristes et les locaux

Les comptages routiers des routes départementales menant aux principaux sites touristiques permettent de mesurer l'impact des flux touristiques sur les réseaux routiers.

> La RD 1075 (vers le sud de la France) voit son trafic multiplié par 4 entre son trafic moyen et le trafic de sa journée la plus chargée l'été.

> La RD 531 (vers le plateau du Vercors) voit son trafic doubler l'été entre le jour le plus chargé et son trafic moyen, et tripler l'hiver.

> La RD 111 (vers Chamrousse) a un trafic moyen relativement faible mais celui-ci est multiplié par 8 le jour le plus chargé d'hiver et par 5 l'été.

> La RD 1091 (vers les stations de l'Oisans) est celle qui cumule le plus de trafic sur sa journée la plus chargée d'hiver.

Source : Comptages routiers du Département de l'Isère

Barre foncée
Trafic moyen jours ouvrés en 2014 (hors vacances scolaires, week-ends et ponts)

Barre moyenne
Trafic de la journée la plus chargée de l'hiver 2014

Barre claire
Trafic de la journée la plus chargée de l'été 2014

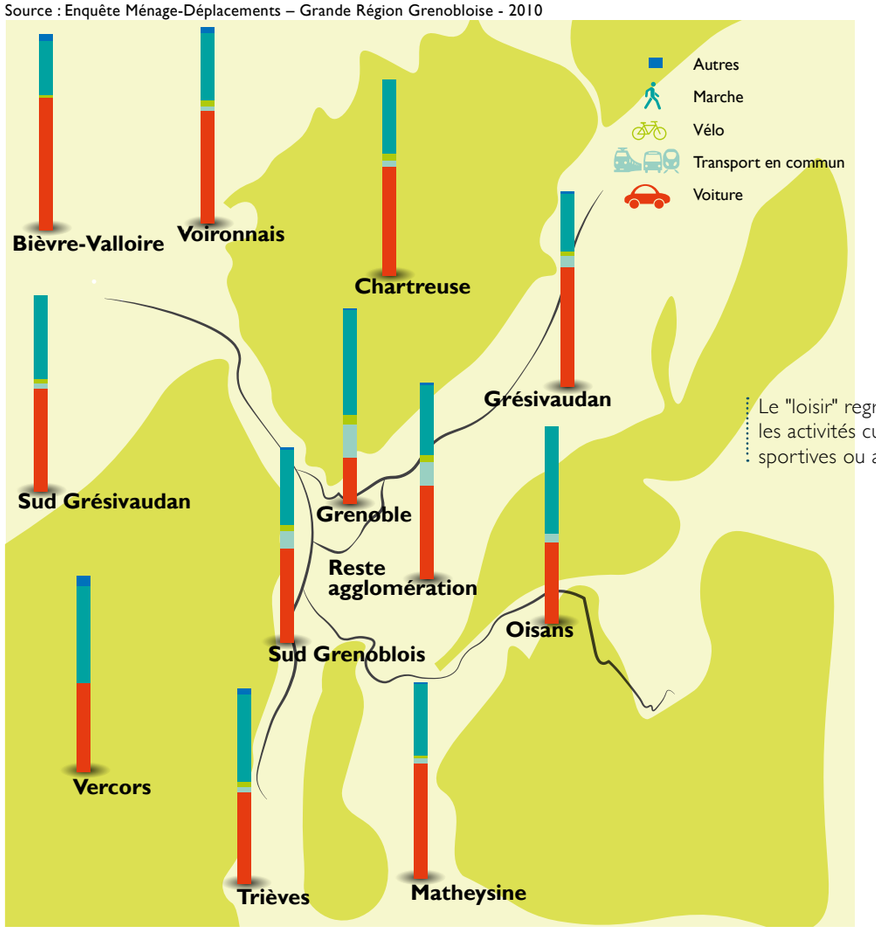
Les locaux, cibles majeures du tourisme en Isère ?

En Isère, les Rhônalpins représentent autour du tiers de la clientèle touristique (entre 32 % et 38 %), et un touriste sur dix environ est Isérois (11,4 % l'été, 13,1 % l'hiver). Ce tourisme de proximité génère de nombreux déplacements avec des pointes très marquées.
Si l'enquête ménage déplacements nous permet de connaitre les déplacements des habitants du territoire un jour de semaine (hors vacances scolaires, week-ends, etc.), elle ne permet pas de distinguer spécifiquement les déplacements liés aux excursions touristiques. Elle donne cependant une idée des déplacements liés aux loisirs en semaine. Tels que décrits dans l'EMD, ces loisirs (environ 6,8 % des déplacements de semaine des habitants de l'agglomération grenobloise) peuvent être des activités culturelles, sportives ou associatives, ce qui recouvre à la fois du tourisme de proximité et des activités plus régulières.
Si la moitié des déplacements de loisir sont réalisés en voiture, une grande partie d'entre eux sont de proximité et réalisés à près de 40 % à pied. Ces proportions dépendent fortement du territoire concerné puisqu'en Bièvre-Valloire, la voiture domine à 70 %. On constate également de grandes disparités dans la métropole : à Grenoble moins de 25 % des déplacements de loisir de proximité sont réalisés en voiture contre le double dans le reste de l'agglomération.

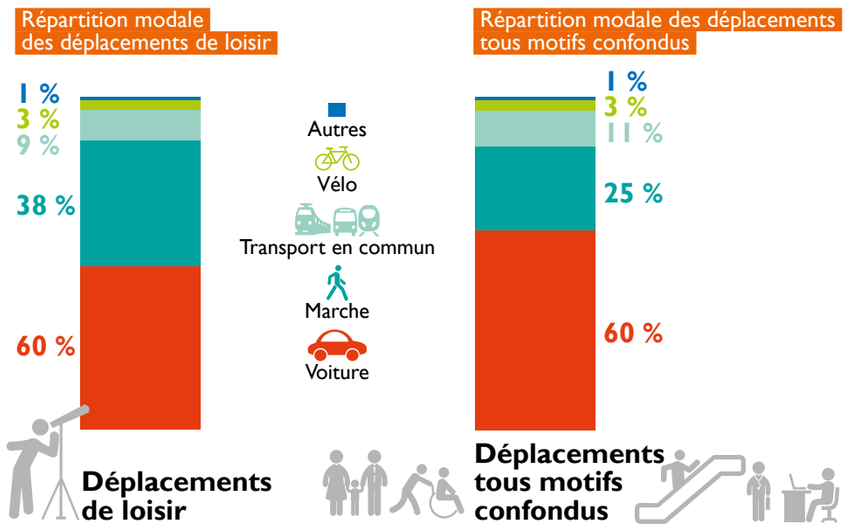
© L'Agence

Répartition modale des déplacements de loisir selon le territoire de résidence en semaine

Source : Enquête Ménage-Déplacements – Grande Région Grenobloise - 2010



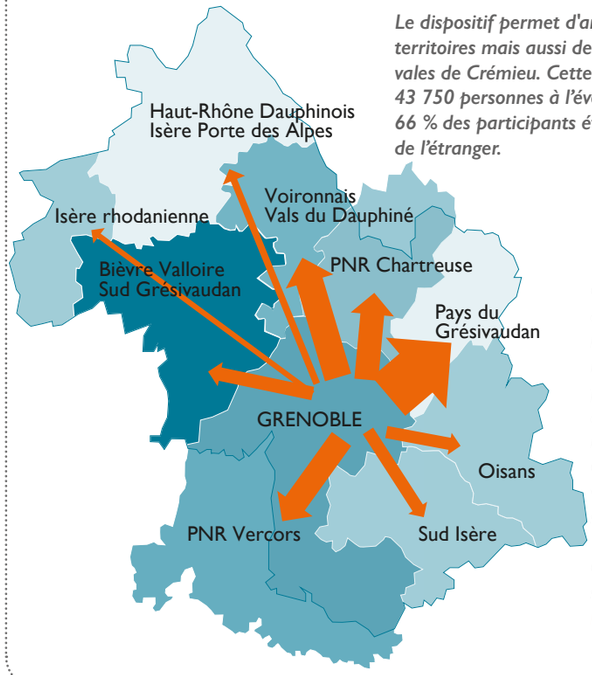
Le "loisir" regroupe les activités culturelles, sportives ou associatives.



Source : Enquête Ménage Déplacements – Grande Région Grenobloise - 2010

ZOOM SUR DE NOUVEAUX OUTILS D'OBSERVATION DE LA FRÉQUENTATION QUOTIDIENNE ET TOURISTIQUE

Si l'EMD ne permet pas de distinguer les déplacements touristiques, une autre méthode de mesure est en test : elle repose sur l'exploitation des données de la téléphonie mobile.
Flux Vision Tourisme propose différentes exploitations :
> la quantification de la fréquentation touristique d'un territoire ou d'un événement,
> la segmentation entre résidents, touristes (au moins une nuit sur place) et excursionnistes (visite sans nuitée),
> la connaissance fine de la mobilité des visiteurs (lieu de résidence et lieu de visite).



Le dispositif permet d'analyser de façon régulière la fréquentation des territoires mais aussi des événements, comme en 2016 lors des Médiévales de Crémieu. Cette méthode a permis d'estimer la participation de 43 750 personnes à l'évènement mais aussi de connaître leur origine : 66 % des participants étaient des habitants de l'Isère et 2 % venaient de l'étranger.

Ce dispositif a permis d'analyser les déplacements des touristes résidant dans la métropole et partant à la journée en excursion, pendant toute l'année 2016. Les excursions à destination du Grésivaudan sont 5 fois plus nombreuses que celles vers le Parc naturel du Vercors, le Parc de Chartreuse ou encore le Voironnais et les Vals du Dauphiné.
Ces déplacements à la journée peuvent être très divers puisqu'ils regroupent des déplacements de loisirs et des déplacements professionnels.

Cette méthode est encore en construction. Pour en savoir plus :
http://pro.isere-tourisme.com/flux-vision-tourisme

L'ATTRACTIVITÉ COMMERCIALE DU TERRITOIRE

Le commerce constitue l'un des leviers de l'attractivité d'un territoire et un motif de déplacement fréquent pour les habitants de la métropole mais aussi pour les territoires voisins.

Une large zone de chalandise avec des emprises sur le Grésivaudan et les territoires de montagne

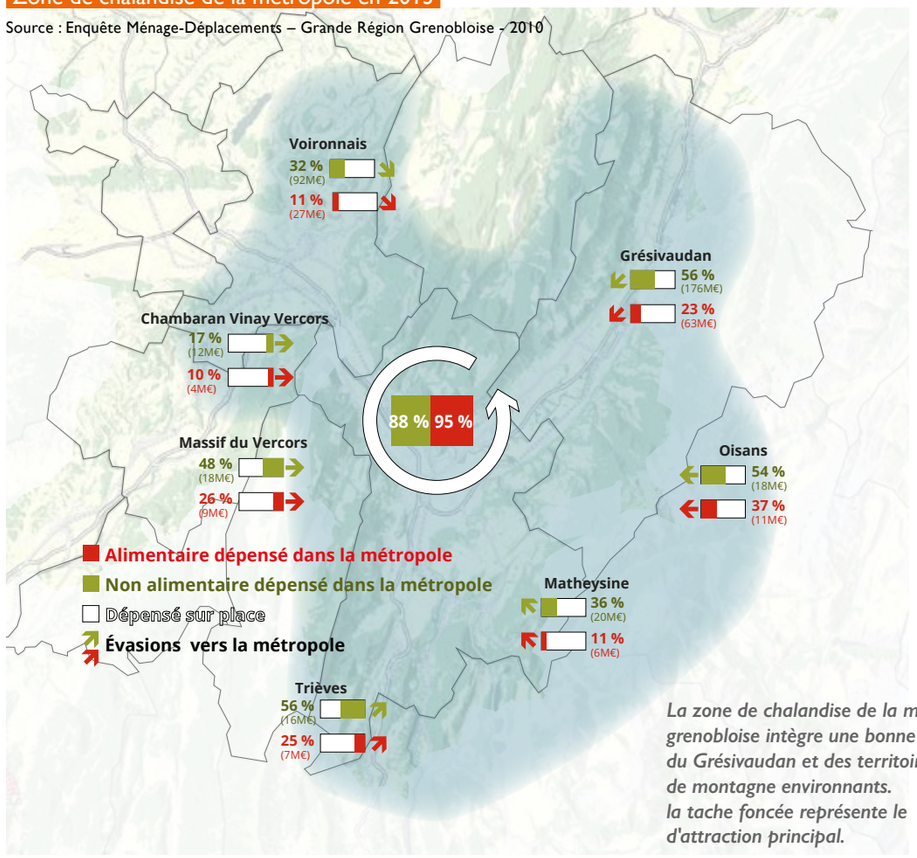
La zone de chalandise principale de Grenoble-Alpes Métropole compte près de 690 000 habitants et son emprise génère à elle seule près de 97 % du chiffre d'affaires de la métropole en matière de commerce alimentaire et non alimentaire. Cela induit que les déplacements des ménages pour les achats alimentaires et non alimentaires convergent vers celle-ci.

Néanmoins, l'attraction est différenciée selon les territoires. On observe ainsi des effets de reliefs et vallées sur les territoires de montagne (Vercors, Oisans, Trièves, Matheysine et Grésivaudan) où l'emprise de la zone de chalandise est plus forte. Le constat est similaire dans la vallée du Grésivaudan.

À l'inverse, dans le Voironnais, la Bièvre et le Sud Grésivaudan, des logiques d'autonomie renforcée et d'environnement concurrentiel élargi peuvent être mises en évidence. Cela laisse supposer une érosion des emprises de la métropole depuis 2008 au regard notamment des développements observés dans la Bièvre et le Sud-Grésivaudan et donc, une possible diminution des déplacements des ménages vers la métropole pour leurs achats.

Zone de chalandise de la métropole en 2013

Source : Enquête Ménage-Déplacements – Grande Région Grenobloise - 2010

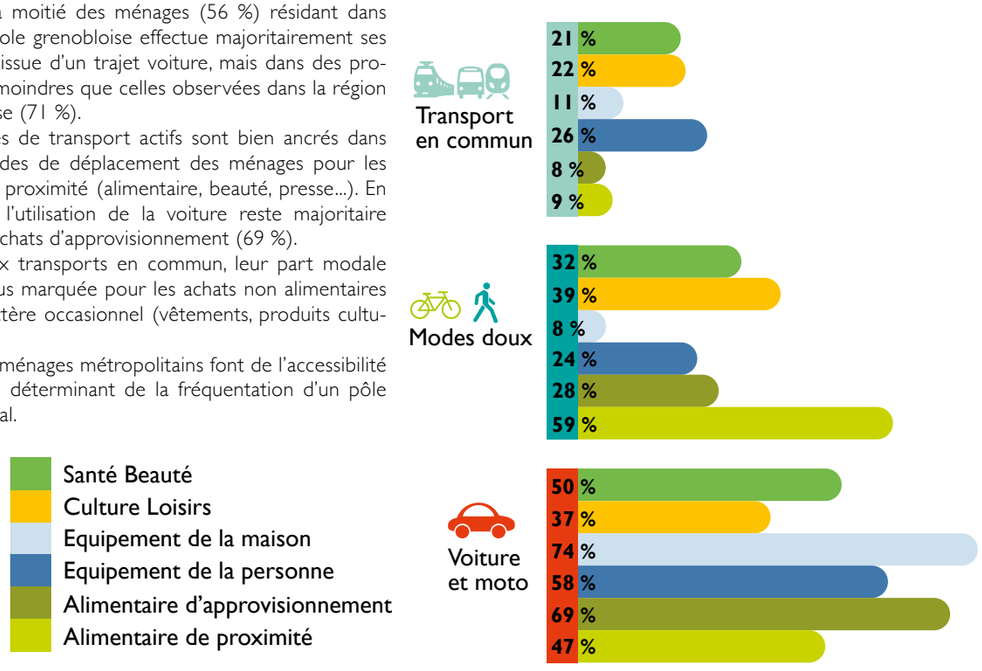


La zone de chalandise de la métropole grenobloise intègre une bonne part du Grésivaudan et des territoires de montagne environnants.

la tache foncée représente le centre d'attraction principal.

Modes actifs, achats de proximité et accessibilité

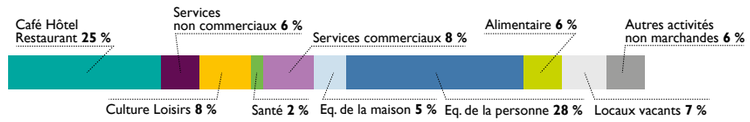
Plus de la moitié des ménages (56 %) résidant dans la métropole grenobloise effectue majoritairement ses achats à l'issue d'un trajet voiture, mais dans des proportions moindres que celles observées dans la région grenobloise (71 %).
Les modes de transport actifs sont bien ancrés dans les habitudes de déplacement des ménages pour les achats de proximité (alimentaire, beauté, presse...). En revanche, l'utilisation de la voiture reste majoritaire pour les achats d'approvisionnement (69 %).
Quant aux transports en commun, leur part modale s'avère plus marquée pour les achats non alimentaires et à caractère occasionnel (vêtements, produits culturels...).
60 % des ménages métropolitains font de l'accessibilité un critère déterminant de la fréquentation d'un pôle commercial.



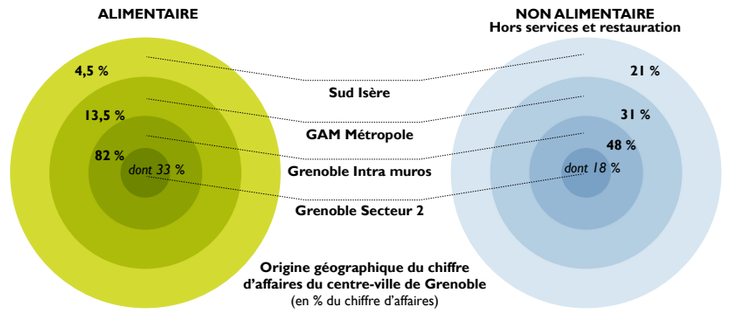
Positionnement commercial du centre-ville de Grenoble

Le centre-ville de Grenoble propose une offre diversifiée avec un bon niveau de commercialité en non alimentaire et en alimentaire. Cette dernière témoigne d'ailleurs de la double fonction marchande du centre-ville : lieu d'achat du quotidien pour les résidents et destination shopping pour les résidents de l'agglomération.
Néanmoins, le périmètre de chalandise reste très limité (350 à 400 000 habitants) et ne bénéficie pas de l'attraction commerciale exercée par l'ensemble des pôles majeurs périphériques de l'agglomération, notamment à l'entrée nord-ouest de la métropole.
Plus précisément, l'alimentaire est attractif pour la population du centre-ville (33 %) pour une chalandise bornée aux limites communales.

Les résidents de Grenoble représentent 50 % du chiffre d'affaire du commerce non alimentaire. Le secteur Est en représente 31 % et le Sud-Isère 21 % (notamment Grésivaudan : 10 %).



Répartition des locaux d'activités au sein du centre-ville de Grenoble
(en nombre de cellules commerciales - sept. 2015)



Origine géographique du chiffre d'affaires du centre-ville de Grenoble
(en % du chiffre d'affaires)

Source pour l'ensemble : Agence 2015, CCI Grenoble 2013

UN ACCÈS TRÈS ROUTIER AUX ZONES D'ACTIVITÉ ET COMMERCIALES

Au sein de la grande région grenobloise, 15 % des déplacements quotidiens en semaine ont pour destination des zones commerciales et d'activité. Leur accessibilité constitue un enjeu économique, qui se révèle aussi social et environnemental.

Les conséquences du fonctionnalisme sur les déplacements

5 % du total des déplacements quotidiens (hors week-end) concernent les zones d'activités et 9 % les zones commerciales. Espaces périphériques monofonctionnels hérités de l'urbanisme des années 1960, leur accessibilité est indispensable pour les employeurs et salariés, comme pour les clients et visiteurs. En effet, au-delà de l'emploi et des achats, d'autres motifs tels que les loisirs, les démarches administratives, la santé ou la restauration, poussent à fréquenter ces zones. Les enjeux économiques d'accès pour les entreprises se combinent à des considérations sociales (accès à l'emploi et à la consommation notamment). Leur caractère monofonctionnel accroît les distances de déplacement dans la mesure où le nombre de kilomètres parcourus est 30 à 40 % plus élevé vers ces zones que la moyenne des déplacements à motif équivalent. Du fait de leur accessibilité physique majoritairement routière, elles représentent 18 % des émissions quotidiennes de CO_2 dues aux déplacements des habitants.

Parts modales : l'impact de la desserte en transports collectifs et des aménagements

Les déplacements de et vers les zones commerciales et d'activité sont concentrés dans l'espace et dans le temps, entraînant des surcharges des réseaux de voirie et de transports collectifs aux heures de pointe. La proximité des infrastructures routières et la disponibilité de stationnement gratuit facilitent leur accès en voiture, qui est le mode de transport le plus utilisé (77 à 79 %), soit 18 à 20 points de plus que la moyenne des déplacements sur l'ensemble du territoire de l'EMD.
Cette proportion automobile est singulièrement moindre pour l'accès à Inovallée à Meylan, où la marche représente 30 % des parts modales, contre 16 % à Montbonnot. La localisation en tissu urbain plutôt dense de la métropole, ainsi que l'attention particulière portée aux modes actifs et à la qualité paysagère à Meylan, expliquent pour une part ces proportions. Une offre structurante de transports en commun fait aussi augmenter leur part modale, notamment dans les zones commerciales desservies par le tramway, telles que Grand'Place.

ZOOM SUR LE TRANSPORT DE MARCHANDISES ET LOGISTIQUE URBAINE DANS L'AGGLOMÉRATION GRENOBLOISE

Le secteur du transport et de la distribution de marchandises intègre les activités liées à la collecte, au stockage, à la livraison et au transport des marchandises. Ce secteur d'activité, essentiel pour le fonctionnement économique et social de l'agglomération, regroupe des réalités très diverses liées à l'industrie locale, allant de l'approvisionnement des supermarchés et restaurants au transport de produits chimiques, en passant par la livraison des achats effectués sur Internet par les particuliers.
Utilisateurs quasi exclusifs de la route, le transport et la distribution de marchandises contribuent aux difficultés de circulation et à leurs incidences environnementales, avec des enjeux qui se localisent notamment dans le centre-ville de Grenoble et les polarités de l'agglomération, ainsi que sur les autoroutes et voies rapides de la région grenobloise.
Les pouvoirs publics locaux souhaitent améliorer l'organisation du transport des marchandises, afin d'aider les entreprises à mieux fonctionner tout en répondant aux objectifs et enjeux locaux en matière d'environnement, de maîtrise des trafics routiers et d'aménagement urbain et territorial. Une démarche partenariale a mobilisé le monde économique et les principales institutions locales, qui a permis l'élaboration en 2016 d'un plan d'actions pour une logistique urbaine durable métropolitaine.

2.2 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET FINANCIERS DES DÉPLACEMENTS

DE L'OBSERVATION À L'ACTION : MIEUX CONNAÎTRE LES ÉMISSIONS LIÉES AUX DÉPLACEMENTS POUR MIEUX LES RÉDUIRE

Les acteurs de la mobilité du bassin grenoblois se sont prêtés à l'expérimentation d'une évaluation quantitative fine des impacts écologiques des déplacements. 90 % des gaz à effets de serre dus aux déplacements quotidiens proviennent des véhicules particuliers, alors qu'ils ne représentent que 47 % du total des déplacements quotidiens, tous modes confondus.

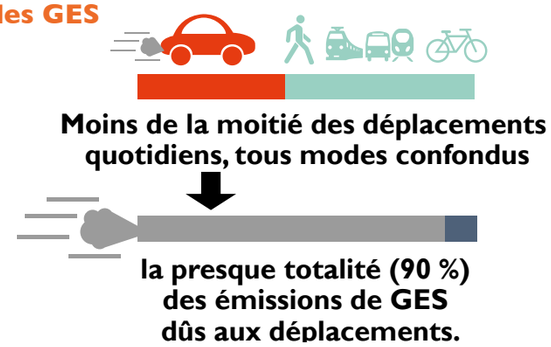
LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS PAR KILOMÈTRE VARIENT EN FONCTION DU MODE DE TRANSPORT, MAIS AUSSI DU TAUX DE REMPLISSAGE, DE LA TECHNOLOGIE ET DE LA VITESSE.

Plus ou moins pollueur selon la période de vie ou le lieu de résidence

Selon la période de la vie ou le lieu de résidence, le niveau de pollution émis par les habitants durant leurs transports varie. Les émissions individuelles augmentent avec l'éloignement entre les lieux de résidence et les centres villes, conséquence de l'étalement urbain et de la périurbanisation. Néanmoins, le niveau global d'émission de polluants est plus important dans les zones denses qu'en périphérie. Les normes européennes de qualité de l'air sont régulièrement dépassées dans l'agglomération grenobloise.

Les flux d'échanges entre territoires : 10 % des déplacements mais 40 % des GES

Avec 10 % du total des déplacements quotidiens, les déplacements entre agglomération grenobloise et le reste de la région grenobloise sont minoritaires en nombre. Pour autant, ils représentent 40 % des émissions de GES à eux seuls en 2010.
Avec 15 % du nombre total des déplacements quotidiens, les déplacements internes à Grenoble sont, proportionnellement, les moins polluants puisqu'ils représentent 2 % des émissions de GES. Faibles distances, présence des transports en commun, aménagements pour des modes actifs, sont des éléments explicatifs de ce ratio.



PAROLE DE… Damien Verry, du département Déplacements durables du Cerema

Qu'est-ce que le DEEM ?
" Le Diagnostic Energie Emission des Mobilités est proposé par l'Ademe, le Cerema et l'IFSTTAR pour estimer les impacts environnementaux de la mobilité quotidienne d'un territoire, en se fondant sur les caractéristiques recensées dans les EMD. L'objectif est d'améliorer les politiques environnementales liées aux mobilités. Dans cet esprit, pour produire une information accessible à tous et donner du sens aux actions, le développement s'est co-construit avec des collectivités pilotes, dont Grenoble. Leurs retours d'expérience ont permis d'orienter la démarche. "

Comment est née cette démarche ?
" À l'origine, le pari méthodologique de relier les comportements de mobilité - mesurés via les Enquêtes Ménages-Déplacements - aux impacts environnementaux associés, vient du monde de la Recherche, avec des premières expérimentations dès la fin des années 70. Aujourd'hui, le diagnostic opérationnel proposé vise à aider les collectivités dans l'évaluation de leurs politiques de mobilité et d'aménagements (PDU, SCoT, PLUi, PCAET…). La méthodologie, côté recherche, a évolué en intégrant d'abord les questions énergétiques (la décennie 70 correspond aux premiers chocs pétroliers,) puis les questions de qualité de l'air dans les années 90 et enfin, les enjeux de réchauffement climatique dans la première décennie des années 2000. "

Quels sont les apports de la démarche ?
" Le DEEM permet de réaliser le bilan le plus précis possible des consommations énergétiques et des émissions de polluants liées à la mobilité des habitants du territoire. Afin de réduire les impacts environnementaux des transports, il faut comprendre la mobilité dans son ensemble : qui se déplace ? Avec qui (accompagnement / partage…) ? Pour quoi faire ? Comment ?... La mobilité ne peut se résumer à des trafics, à des flux de personnes ou de marchandises qu'il faudrait réguler pour atteindre des niveaux souhaitables en termes d'impacts sanitaires. "

COÛT DES MOBILITÉS : VERS UN COMPTE DÉPLACEMENTS

Depuis 2000 et la loi SRU, la réalisation d'un compte déplacements est une obligation légale pour les Autorités organisatrices de transports dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Ce compte fait apparaître, pour les différentes pratiques de mobilité, les coûts d'usage et ceux qui en découlent pour la collectivité. C'est une photographie du système de transport à un temps T sur un périmètre donné.

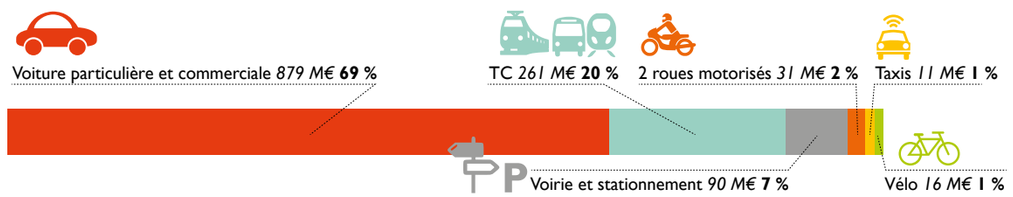
Estimer les coûts des déplacements

Dans le cadre de l'élaboration du nouveau Plan de déplacements urbains 2030, le SMTC a conduit une étude permettant d'établir le premier compte déplacements de l'agglomération grenobloise, sur l'année de référence 2010, en tant qu'outil d'aide à la décision, de sensibilisation et de communication sur les coûts de la mobilité. Il comptabilise les dépenses effectivement réalisées, mais aussi les coûts externes tels que les accidents, la pollution, les émissions de gaz à effet de serre et le bruit.

Les objectifs de ce compte sont triples. Il permet de connaître le système de financement des déplacements sur un périmètre donné et plus particulièrement, d'identifier les financeurs initiaux des infrastructures et des réseaux relevant de la sphère publique. Il participe à l'évaluation du système de déplacements. Enfin, il permet au grand public et aux décideurs d'appréhender le coût réel des déplacements quotidiens.

1,3 milliards d'euros pour Grenoble-Alpes Métropole en 2010

La dépense relative au système de déplacements dans son ensemble a été de 1 287 M € en 2010 sur le périmètre d'étude (33 communes). Le graphique montre la répartition des dépenses selon les différents modes de déplacement.
Ce sont ainsi les VPC (voitures particulières et commerciales) qui génèrent le plus de dépenses (68 % de la dépense globale consolidée), loin devant les transports en commun (20 %) et les vélos (1,5 %). À noter que les aménagements de voirie pour les différents modes de déplacements sont regroupés dans le poste voirie et stationnement.

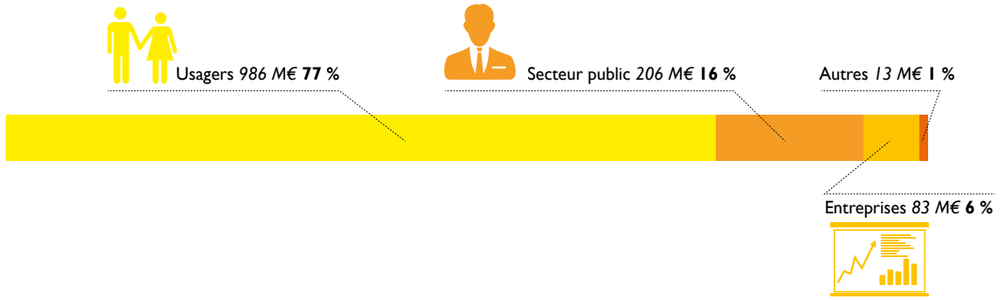


Qui finance ?

Tous modes confondus, les usagers des transports sont les principaux financeurs de la dépense globale en transport, à hauteur de 77 %. Le secteur public (État, Région, Département, SMTC, Communes et Métropole) est le deuxième financeur, à hauteur de 16 %.

Les entreprises participent au financement à hauteur de 6 %, essentiellement via le Versement transport (VT), mais aussi en prenant en charge une partie du prix de l'abonnement de leurs salariés aux transports collectifs.

Répartition des dépenses en 2010



Une sous-estimation du coût des véhicules personnels

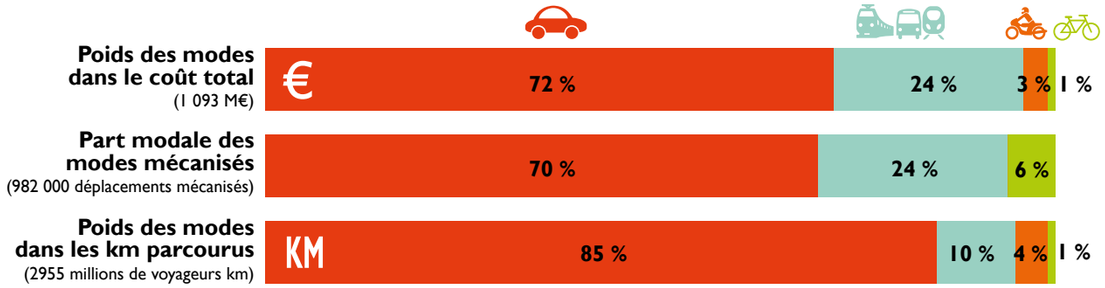
Le compte déplacements met en évidence les éventuels écarts entre le coût perçu et le coût réellement supporté par les usagers. Ainsi, pour un déplacement moyen d'un kilomètre en voiture, le coût perçu par l'usager n'est que le cinquième du coût réellement supporté (incluant le carburant et l'entretien, mais aussi l'assurance, le contrôle technique, les amendes, les péages, etc.).
Les résultats montrent par ailleurs que le coût d'utilisation de la voiture, pour l'usager, devient comparable au coût d'utilisation du transport collectif dès que quatre personnes sont dans la voiture.
Enfin, le coût des externalités (accident, bruit, pollution de l'air, consommation de gaz à effet de serre) a été évalué, soit globalement 6 % du coût social des transports de voyageurs. Ces externalités sont faibles pour les transports collectifs (2,5 % du coût social). Elles sont beaucoup plus élevées pour les deux-roues motorisés (33 % du coût social).

Vers un calcul du « coût social »

Le tableau présente le coût social pour chaque mode de transport, à savoir la somme des coûts directs et des coûts externes générés. Ce coût social intègre, notamment les dépenses d'infrastructures imputées au prorata de l'usure générée pour chaque mode. Ce tableau met en regard le poids relatif de chaque mode dans le coût social total et la part modale qu'il représente.

Dépenses consolidées par financeur en 2010

	€ Coût social (M€)	Voyageurs x km (en millions)	Nombre de déplacements des habitants de l'agglomération
	782	2 514	686 000
	260	280	236 000
	35	120	3 000
	16	41	57 000
TOTAL	**1 093 €**	**2 955 M** voyageurs	**982 000** déplacements



Localement, une dépense supérieure à la moyenne

Dans l'agglomération grenobloise, la dépense globale en transport par habitant, évaluée à 3 200 € annuels par habitant, est légèrement supérieure à la moyenne nationale. Il s'agit principalement d'une dépense en transport individuel. La dépense en transport collectif par habitant dans l'agglomération grenobloise est relativement élevée puisqu'elle se situe au niveau de celles d'autres agglomérations plus importantes en population. Cela témoigne notamment d'une politique volontariste en faveur des transports collectifs.
Le compte déplacements a vocation à être actualisé régulièrement, afin de dégager des tendances et juger de l'effet de la mise en place d'actions nouvelles en matière d'organisation de la mobilité.

ZOOM SUR LA TARIFICATION SOLIDAIRE, DE PLUS EN PLUS UTILISÉE

Le SMTC a mis en place un dispositif de tarification solidaire depuis 2009, au bénéfice des ménages sous conditions de ressources (déterminées par leur quotient familial) et de certains publics ciblés (jeunes, seniors, invalides, bénéficiaires de la CMU, etc.).

L'abonnement étant une démarche individuelle, il est délicat d'estimer le non-recours à ce dispositif. Aujourd'hui le SMTC, le Conseil départemental de l'Isère, la Semitag et la Caf, proposent aux usagers de partager leurs données afin de simplifier la transmission des pièces administratives, et de favoriser ainsi le recours à la tarification solidaire.

23 000 usagers en 2010

35 000 usagers = **26 %** des abonnements

3ème PARTIE

TRANSPORTS ET QUALITÉ DE VIE : mieux vivre au quotidien

Les transports constituent un élément déterminant de la qualité de vie. En effet, la capacité individuelle à se déplacer importe pour le travail, mais aussi pour les relations sociales ou les loisirs. La question de l'accessibilité, tant physique que géographique ou financière, est une composante majeure de nos choix de déplacements et de résidence. Les déplacements portent également un enjeu sanitaire collectif : à court terme pour la sécurité, à long terme pour la santé (qualité de l'air, bruit, activité physique, etc.). De ce point de vue, la pratique des modes actifs s'avère bénéfique pour tous et pour chacun. Mais les changements de comportement à l'égard de la mobilité prennent du temps et doivent être accompagnés par les acteurs publics, en impliquant toutes les parties prenantes.

3.1 LA SANTÉ, UNE QUESTION CENTRALE POUR LES DÉPLACEMENTS

LES NUISANCES IMPUTÉES AUX DÉPLACEMENTS

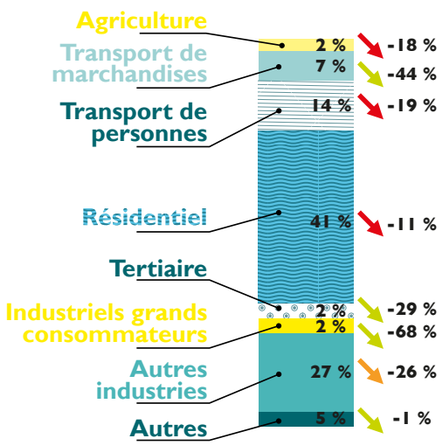
Entre 2013 et 2015 selon l'indice Atmo, la qualité de l'air est jugée bonne ou très bonne les deux tiers de l'année dans la métropole grenobloise, ce qui la place dans la moyenne des métropoles françaises. Les métropoles du sud de la France offrent en revanche une qualité de l'air plus médiocre, contrairement aux métropoles de l'ouest du pays qui bénéficient d'une bonne qualité de l'air près de 80 % de l'année.

Particules fines et dioxyde d'azote : un cocktail à (encore) réduire

Sans être exceptionnelle pour une agglomération de cette dimension, la sensibilité du territoire grenoblois à la pollution atmosphérique est réelle. Deux polluants sont principalement préoccupants : le dioxyde d'azote (NO_2) et les particules en suspension (les PM_{10} de diamètre <10 µm et les $PM_{2,5}$ de diamètre <2,5 µm).

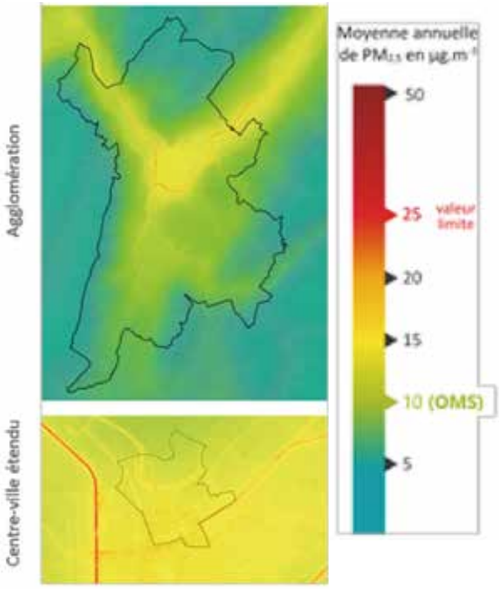
Plusieurs milliers d'habitants sont exposés chaque année à des dépassements de la valeur réglementaire en dioxyde d'azote (env. 9 000 en 2015), soit plus des trois quarts de la population exposée à des niveaux excédant les valeurs guides de l'OMS. Les zones les plus exposées sont les fonds de vallées, le centre-ville et les abords de grandes voiries. Les oxydes d'azote sont très majoritairement émis par les transports routiers (52 %) puis secondairement, par l'industrie et le secteur résidentiel et tertiaire.

Emissions de PM10 2014
(répartition par secteur - évolution depuis 2005)



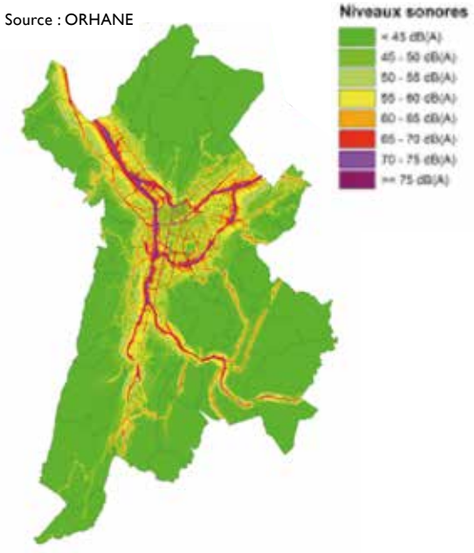
Les émissions des transports ont diminué entre 2005 et 2014 de 22 % pour les particules, et de 47 % pour les oxydes d'azote. La réglementation sur les industries et l'amélioration technologique progressive du parc de véhicules expliquent en grande partie ces évolutions

Particules fines PM2,5
Concentration moyenne annuelle (2016)



Modélisation de l'indicateur LDEN pour le bruit routier

Source : ORHANE



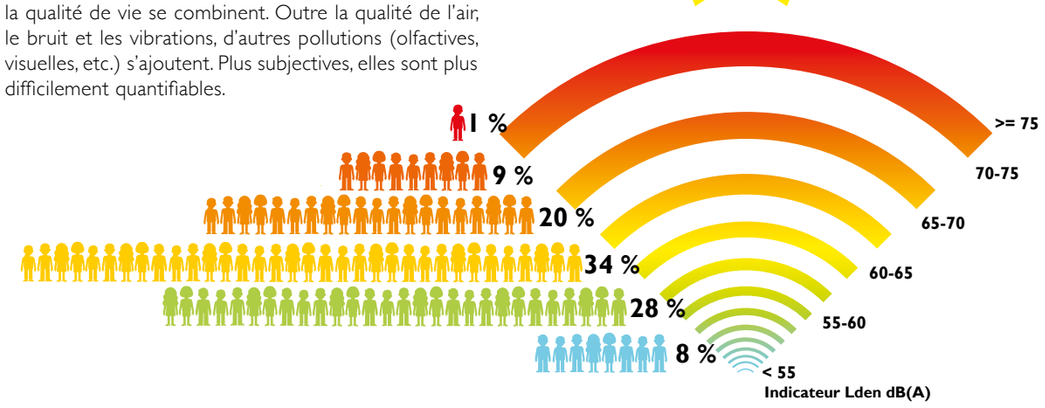
Les deux types de polluants ont des effets néfastes sur la santé : les particules fines touchent le cœur, la circulation, le poumon, le cerveau et le placenta pour les femmes enceintes. Selon Rémy Slama, chercheur en épidémiologie, 9 % des décès en France sont attribuables aux particules fines. Cela représente 114 décès dans l'agglomération grenobloise.

En bordure d'une grande voie de circulation routière, le niveau de concentration en dioxyde d'azote est deux fois plus important qu'à **150 mètres** de cette voie.

10 % de la population sous pression sonore

Les modélisations du Plan de prévention du bruit dans l'environnement de 2014 montrent qu'un peu moins d'un habitant sur 3 réside dans un environnement sonore considéré comme bruyant dû au trafic routier (> 65 dB(A), et plus d'un tiers de la population vit dans un environnement qualifié de bonne qualité sonore pour l'urbain (< 60 dB(A)). Le dernier tiers de la population de l'agglomération se situe dans une tranche intermédiaire comprise entre 60 et 65 dB(A). Notons que 10 % de la population est exposée à des niveaux de bruit supérieurs à 70 dB(A) soit près de 38 000 habitants.

Les habitants en bordure de voirie sont multi-exposés aux différentes pollutions dont les effets néfastes sur la qualité de vie se combinent. Outre la qualité de l'air, le bruit et les vibrations, d'autres pollutions (olfactives, visuelles, etc.) s'ajoutent. Plus subjectives, elles sont plus difficilement quantifiables.



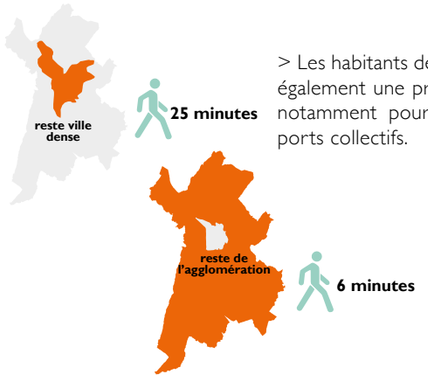
LES MODES ACTIFS BONS POUR LA SANTÉ

Selon l'EMD 2010, un habitant de la métropole effectue en moyenne une vingtaine de minutes de marche à pied, et 1 à 2 minutes de vélo quotidiennement. Cela ne couvre pas les 30 minutes d'activité physique quotidiennes, préconisées par l'OMS.

Les habitants inégaux devant les modes actifs

Des disparités importantes sont observées en fonction du lieu de résidence des habitants :

> Les habitants du centre-ville de Grenoble ont le plus d'activité physique au cours de leurs déplacements quotidiens. En effet, la ville dense réduit les distances, et favorise l'usage de la marche.



> Les habitants de Grenoble hors centre-ville ont également une pratique élevée des modes actifs, notamment pour accéder au réseau de transports collectifs.

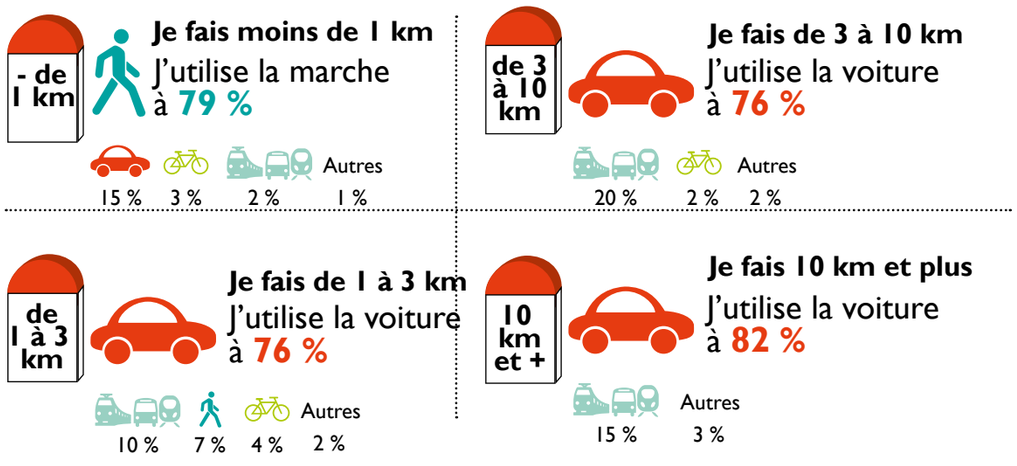
> Les habitants de la périphérie ont peu d'activité physique au cours de leurs déplacements quotidiens. Au-delà des distances à parcourir, les conditions propices à des cheminements agréables ne sont pas toujours réunies dans les territoires périphériques.

Le vélo décolle depuis les années 2000

Ce mode de transport se développe dans les espaces centraux, particulièrement auprès d'un public masculin, plutôt jeune, cadre ou profession intermédiaire.
Néanmoins, cet engouement pour la pratique du vélo ne s'observe pas chez les plus jeunes, dont l'activité physique est souvent insuffisante. Le mode de vie de plus en plus sédentaire entraîne de nombreux problèmes de santé publique, tels que le surpoids ou l'obésité.

Part modale selon la longueur du déplacement

Source : enquête Ménages et déplacements 2010 - Périmètre de la grande région grenobloise



Un potentiel de développement pour la marche et le vélo ?

En observant les parts modales en fonction de la longueur du déplacement, il apparaît que la voiture domine dès que la distance du déplacement dépasse un kilomètre, y compris sur des courtes distances.
Si une telle situation pose de réelles questions et défis concernant l'usage plus adapté de la marche à pied et du vélo pour de si courtes distances, il faut toutefois prendre en compte les limites des chiffres qui expriment des totaux. L'agrégation des données, les enchaînements de déplacements (motif « dépose-minute » ou « achat-minute » suivi d'un déplacement de longue distance) et les situations particulières (handicap, charges lourdes ou encombrantes, nombre et âge des personnes accompagnées, relief, météo, nuit) lissent les résultats et peuvent fausser les constats.
Ainsi, si la marge de progrès pour une certaine démotorisation des déplacements de courtes distances (1 à 3 km) est sûrement intéressante à conquérir, elle ne couvre pas l'intégralité des 51 points de différence d'utilisation des modes (entre les 76 % d'utilisation de la voiture pour les distances entre 1 et 3 km et les 15 % pour les distances de moins d'un kilomètre) pour les trajets inférieurs à 3 km.

DES MARGES DE PROGRÈS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Un observatoire partenarial de la sécurité des déplacements a été mis en place en 2007 pour mener des diagnostics détaillés des accidents survenus sur l'ensemble de son territoire. Cet observatoire fournit des données susceptibles d'orienter les axes d'action de la politique de sécurité des déplacements. La sécurité devient ainsi une composante à part entière de l'ensemble des projets de mobilité et des politiques liées aux déplacements.

Bilan 2006-2015 de l'observatoire de la sécurité des déplacements

Le bilan de l'observatoire recense, entre 2006 et 2015, 3 529 victimes d'accidents corporels sur le territoire de la métropole, dont 164 tués. En moyenne, ce sont chaque année 13 personnes qui sont tuées et 98 qui sont gravement blessées. Le nombre d'accidents par habitant est plus faible que dans les autres unités urbaines de plus de 360 000 habitants. En revanche, la baisse de l'accidentalité est moins rapide qu'ailleurs, et elle se situe en-deçà des objectifs fixés en 2004. On observe également une stagnation du nombre des victimes entre 2010 et 2015, et de la gravité des accidents modes actifs entre 2006 et 2015. Face à ces constats, les efforts d'amélioration de la sécurité des déplacements pourraient être renforcés.

Quel mode de déplacement est le plus accidentogène ?

La voiture est impliquée dans 85 % des accidents recensés, alors qu'elle représente 48 % des déplacements. Rapporté aux kilomètres parcourus, le risque d'être victime en voiture est modéré. Il est légèrement plus élevé si on se déplace à pied (x 8) ou à vélo (x 11), mais il atteint des niveaux très importants pour les déplacements effectués à moto (x 80) et en cyclomoteur (x 180). Des enjeux spécifiques sont identifiés pour les cyclomoteurs dans la classe d'âge des 15-17 ans et les motos pour les 25-50 ans. Le mode de déplacements le plus sûr, rapporté aux kilomètres parcourus, reste les transports en commun (hors cheminements vers et depuis l'arrêt). Les conflits entre transports en commun et piétons donnent rarement lieu à des accidents (0,7 %). Entre 2006 et 2015, les chauffeurs de bus ont été impliqués dans moins de 10 accidents (sur 2 698 accidents survenus).

Accidentologie par secteur géographique

Les secteurs à forte densité d'usage des modes actifs (tels que l'hypercentre grenoblois) ne sont pas les plus accidentogènes. Les accidents se concentrent sur les grands axes, là où la vitesse de circulation est souvent élevée ; la gravité est également plus importante. Ce constat, partagé par la plupart des métropoles, pose la question des stratégies locales d'aménagement de la voirie, notamment du traitement des intersections où l'on dénombre la très grande majorité des accidents.

Une accidentologie différenciée selon les âges

Le bilan montre que l'âge est également un critère important de l'accidentalité. On constate en particulier des taux d'accidents à pied très élevés chez les plus de 80 ans. Cette situation semble liée à plusieurs facteurs, tels que des difficultés de prise d'information dans un environnement complexe, en particulier aux carrefours, et une capacité de réaction plus limitée. De plus la fragilité physique liée à l'âge aggrave les conséquences en cas de choc. Le sur-risque est également important chez les hommes de 15 à 24 ans (lié à l'usage des modes motorisés), et le risque piéton s'avère marqué chez les jeunes filles de 15 à 18 ans.

La sécurité au cœur des enjeux de politiques publiques

La sécurité des déplacements est une préoccupation majeure des politiques de transport à toutes les échelles. Au-delà de la nécessaire réduction du nombre de victimes des accidents de la circulation, la sécurité est un levier pour encourager les usagers à utiliser les modes de transport alternatifs à la voiture. C'est un argument en faveur du partage de la voirie, susceptible de lever la peur de l'accident souvent avancée comme un frein majeur à l'usage du vélo ou de la marche pour les enfants.

ZOOM SUR LA MARCHE AU SERVICE DE LA SANTÉ

La marche est une activité physique quotidienne praticable par tous, à la différence des disciplines sportives spécifiques, dont les bienfaits sur la santé ont été médicalement prouvés. Encourager la marche en ville favorise la santé des habitants tout en les incitant à moins utiliser leur voiture pour les déplacements de courte distance, réduisant d'autant pollution et trafic.

© AURG

© cambon

Un dispositif tel que la signalétique piétonne encourage cette pratique.
Mise en place depuis 2013 à Grenoble, la signalisation piétonne informe les piétons sur les temps de parcours entre des lieux stratégiques et les guide vers les différents pôles de la ville. Elle permet au piéton d'estimer son temps de parcours et de prendre ainsi conscience que de nombreuses destinations sont à sa portée, dans des temps raisonnables.

3.2 L'ACCESSIBILITÉ DE MIEUX EN MIEUX PRISE EN COMPTE

LA MARCHE HANDICAPÉE PAR LES COUPURES URBAINES

En 2010, environ 480 000 déplacements quotidiens sont réalisés uniquement à pied dans la métropole, soit environ 30 % du total des déplacements internes au territoire. Sur les très courtes distances (de 0 à 1 km), la marche représente 80 % de part modale : elle facilite les déplacements de proximité et l'usage des transports en commun. Mais au-delà de 2 km, sa part modale tombe à moins de 2 %.

Des tissus urbains plus ou moins favorables à la marche

La métropole grenobloise est composée de territoires urbains, périurbains et de montagne, et d'une multitude de tissus urbains aux caractéristiques plus ou moins favorables à la marche. Les centres bourgs ou tissus de bâti continus alignés sur la rue en facilitent l'usage alors que d'autres formes urbaines, structurées autour de la circulation automobile, pénalisent les piétons. C'est le cas des tissus d'immeubles discontinus, autour des zones d'activité et d'équipements, aux abords des voiries où la circulation est rapide, etc.

Centre-bourg de Domène. © Grenoble-Alpes Métropole

Carrefour de Champ Roman à Saint-Martin-d'Hères.
© Grenoble-Alpes Métropole

Certains projets urbains (nouveaux quartiers, grandes opérations de renouvellement urbain) ou d'infrastructures (lignes de tramway) permettent de faciliter l'usage de la marche en requalifiant notamment les espaces publics et les cheminements de jonction entre les espaces.

ZAC centre d'Échirolles. © Grenoble-Alpes Métropole

Réaménagement des Iles de Mars, Le Pont-de-Claix.
© Grenoble-Alpes Métropole

De nombreux secteurs potentiellement favorables à la marche existent sur le territoire métropolitain, tant dans le cœur dense que dans les communes périurbaines, rurales ou de montagne. Mais ils sont souvent mal reliés les uns aux autres ou mal connectés aux quartiers environnants et aux arrêts de transports collectifs.
Cela est d'autant plus vrai dans les secteurs où des coupures urbaines sont présentes (cours d'eau, autoroutes, voie ferrée ou certains grands boulevards) aux répercussions négatives sur le nombre de déplacements piétons. Par exemple, seulement 4 % des déplacements effectués par jour entre Grenoble et la rive gauche du Drac (Fontaine, Seyssins et Seyssinet-Pariset) sont réalisés à pieds, soit moins de 2 000 déplacements à pieds par jour.

Pont dédié aux modes actifs à la Tronche.
© Grenoble-Alpes Métropole

Le cours Saint-André à Le Pont-de-Claix.
© Grenoble-Alpes Métropole

Au-delà des coupures physiques, la perception individuelle

Certaines coupures créées par l'homme ne sont pas physiques mais visuelles et psychologiques, en raison de l'ambiance que renvoie l'espace traversé ou du manque de lisibilité : difficulté à se repérer, impression de devoir traverser un coupe-gorge ou un labyrinthe… Les cheminements sont parfois perçus comme confidentiels, peu visibles et mal éclairés.

Un cheminement dont on ne voit pas l'aboutissement, peu rassurant pour les piétons (Claix).
© Grenoble-Alpes Métropole

Une ambiance urbaine qui peut dérouter les piétons qui ne sont pas familiers du quartier et de la méga-structure de la Villeneuve. © Grenoble-Alpes Métropole

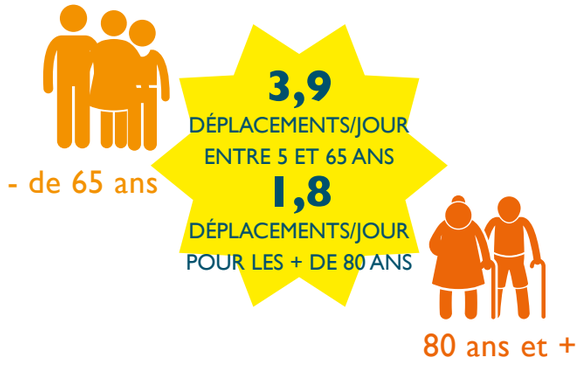
Dans la métropole, de nombreux espaces ont fait l'objet d'aménagements facilitant la circulation des piétons, mais des besoins de liaisons, de continuités, de lisibilité, de confort et de sécurité des cheminements sont à prendre en compte pour développer la pratique de la marche.

VIEILLISSEMENT ET DÉPLACEMENTS : UNE PERTE PROGRESSIVE DE MOBILITÉ

Le vieillissement démographique est un enjeu sociétal du point de vue des déplacements. Il induit que de plus en plus de personnes sont et seront en situation de perte de capacité à se déplacer, une capacité qui est facteur d'autonomie, de lien social et d'accès aux ressources de la ville.

La mobilité selon l'âge

En vieillissant, on se déplace moins, sur des distances plus courtes et moins longtemps : le nombre de déplacements quotidiens (de 3,9 en moyenne entre 5 et 65 ans) diminue progressivement après 65 ans (1,8 déplacement par jour pour les plus de 80 ans). Premièrement, l'arrêt de l'activité professionnelle modifie à la baisse la mobilité des individus âgés (même si parfois, la retraite entraine une plus forte mobilité des individus). La mobilité diminue encore en fonction des caps du vieillissement : perte du conjoint, maladie, incapacité à conduire, chutes, etc.
La mobilité des individus vieillissants diminue nettement après 75 ans, menant parfois à l'immobilité. Toutefois les personnes âgées marchent (36 %) ou utilisent la voiture (43 %), et la part de la marche s'accroît avec l'âge du fait d'un renoncement aux autres modes devenus trop fatigants, dangereux ou inaccessibles. On note que les personnes âgées cessent d'utiliser les transports en commun, jugés plus contraignants, avant la voiture. Les jeunes seniors d'aujourd'hui, baby-boomers d'hier, en meilleure santé et plus aisés, sont plus mobiles que leurs prédécesseurs. Ils utilisent davantage la voiture, à la fois parce que la voiture a longtemps été pour eux symbole de liberté et que les « nouvelles générations » de femmes âgées sont détentrices du permis.



La proximité, une clé pour l'autonomie

Le fait de pouvoir se déplacer dans l'espace urbain est très signifiant pour les personnes âgées, surtout dans des zones peu denses, faiblement dotées en services et lieux de socialisation. Les séniors continuent de se déplacer pour les achats et loisirs dans les mêmes proportions que le reste de la population. Toutefois, les distances moyennes des déplacements domicile-achats diminuent avec l'âge et la présence de commerces de proximité semble d'autant plus nécessaire pour cette population. Ainsi plus généralement, les ruptures de mobilité sont plus marquées hors des pôles urbains avec un tiers de déplacements en moins pour les plus de 80 ans. La moitié de cette catégorie d'âge ne sort pas de chez soi, pour des raisons de santé (33 %), d'absence d'envie ou de besoin (55 %), courant un risque d'isolement social.

Répartition des parts modales en fonction de l'âge

PAROLE DE… Florent Cholat,

doctorant en géographie et sociologie urbaine au LabEx ITeM à l'UMR Pacte CNRS 5194 - Univ. Grenoble Alpes - et au Département de sociologie et recherche sociale - Univ. Milano Bicocca.

Perte d'autonomie et territoires : le paradoxe des mobilités inversées

Notre vie quotidienne est faite de mobilités. Qu'importe le mode, nous nous déplaçons de plus en plus pour faire des rencontres, nous alimenter, travailler, ou encore nous divertir. Chaque individu a une pratique de mobilité qui dépend de ses capacités à utiliser les moyens de déplacement (en fonction de ses facultés physiques, de ses connaissances ou encore, de ses ressources financières) : c'est ce qu'on appelle la motilité. ***« La motilité peut être définie comme la manière dont un individu ou un groupe fait sien le champ du possible en matière de mobilité et en fait usage pour développer des projets. »*** (Kaufmann, Jemelin, 2004).

Au cours de la vie, de nombreux facteurs influencent notre potentiel de mobilité de manière positive (apprentissage de la marche, du vélo, obtention du permis de conduire, etc.) ou négative, comme la perte d'autonomie fonctionnelle, la précarité économique... Les plus âgés sont fortement touchés par cette perte de potentiel de mobilité, notamment car l'avancée en âge peut correspondre à un déclin fonctionnel, cognitif, et à une vulnérabilité économique accrue.

Le paradoxe est que moins une personne peut se déplacer, plus elle a besoin de **mobilités inversées**, c'est-à-dire des mobilités de biens, de services et de personnels pour compenser sa perte d'autonomie. Ces mobilités inversées ont un impact social, économique, culturel et environnemental sur les territoires urbains comme ruraux, et l'on peut s'interroger sur leur durabilité à moyen et long terme. Elles posent la question du maintien à domicile des populations les plus fragiles, de la qualité des services d'aides et du bien-être des aînés. Plus largement, elles posent la question de la logistique urbaine et de l'organisation spatiale des mobilités des biens et services sur le territoire.

Se pencher sur les mobilités inversées en faveur des individus dépendants n'empêche pas de réfléchir plus largement aux moyens d'approvisionnement, de socialisation et d'organisation des services de la ville de demain. Acheter un livre sur internet ou chez un commerçant de la métropole grenobloise ne s'appuie ni sur les mêmes logiques individuelles ni sur les mêmes ressources territoriales.

DES MARGES DE PROGRÈS POUR FACILITER LES DÉPLACEMENTS DES PERSONNES À MOBILITÉS RÉDUITES (PMR)

Selon une enquête « Handicaps, Incapacités, Dépendances » de 1999, à l'échelle de l'agglomération grenobloise, l'INSEE dénombre 53 000 personnes atteintes de déficience motrice, 21 000 personnes atteintes de déficience auditive et 28 000 personnes atteintes de déficience visuelle.

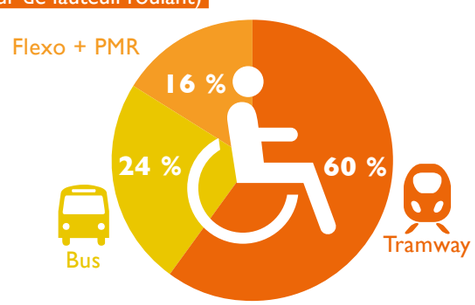
L'adaptation des transports en commun

L'accès aux transports en commun pour les PMR dépend à la fois de l'adaptation des arrêts et du matériel roulant. Dans l'agglomération grenobloise, 100 % des arrêts de tramway, 92 % des lignes de bus structurantes du réseau TAG, 10 % des arrêts des lignes de rabattement Flexo et 21 % des arrêts Transisère du ressort territorial du SMTC sont accessibles. Concernant le matériel roulant, 100 % des tramways et bus TAG (hors lignes Proximo 25-26 et Flexo 62/23 qui connaissent des profils particuliers), 70 % du matériel roulant pour les lignes départementales, 100 % des navettes aéroport OuiBus (sous réserve d'une réservation anticipée) et 32 % des TER de la Région Rhône-Alpes, le sont également.

En moyenne, on comptabilise 670 voyages par jour sur le réseau TAG effectués par des personnes en fauteuil roulant. Environ 85 % des voyages effectués se font sur les réseaux de tramway et bus.

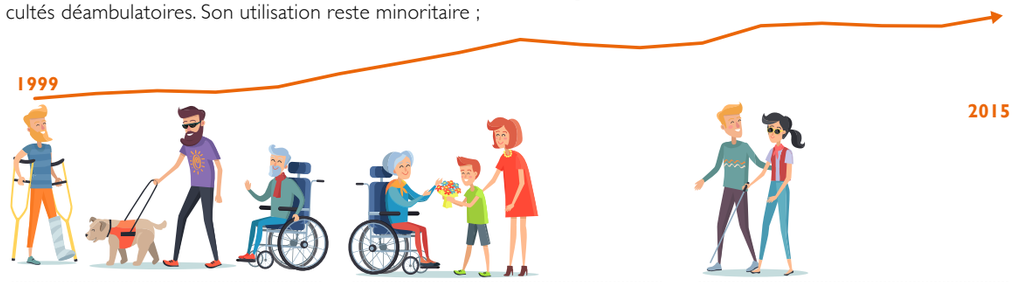
Répartition des modes de transports des UFR (Utilisateur de fauteuil roulant)

Source : SDA-Ad'AP* SMTC* (2016)



Un service spécifique minoritaire mais en progression

Le service Flexo+ PMR est un service dédié aux personnes à mobilité réduite, qu'elles soient en fauteuil roulant, mal- ou non-voyantes, ou rencontrant des difficultés déambulatoires. Son utilisation reste minoritaire ; elle représente en moyenne 16 % des voyages des personnes en fauteuil roulant. Cependant, sa fréquentation a augmenté de 70 % en 15 ans.



Fréquentation annuelle
- + 5 % entre 2014 et 2015
- + 10 % entre 2010 et 2015
- + 70 % entre 2000 et 2015

Forte hausse des voyages occasionnels
- + 51 % depuis 2009

Forte hausse des voyages d'accompagnateurs
- + 10 % entre 2014 et 2015

L'accessibilité de la voirie facilitatrice de déplacement quotidien

Certaines communes comme Fontaine ou Grenoble établissent des évaluations précises du niveau d'accessibilité de leur voirie afin de repérer les points noirs et les principales qui facilitent la circulation des personnes à mobilité réduite. Au-delà des coupures urbaines, de nombreux obstacles ou configurations spatiales de la voirie limitent et bien souvent empêchent, la libre circulation des personnes à mobilité réduite. En l'absence ou en complément de diagnostic par les collectivités, certaines associations utilisent la cartographie participative pour recenser les passages difficiles ou dangereux pour les personnes à mobilité réduite, et ainsi faciliter leurs parcours.

Bilan d'accessibilité des voiries de Fontaine et de Grenoble

ZOOM SUR LES DÉPLACEMENTS DES PERSONNES SOUFFRANT DE DÉFICIENCES VISUELLES

Dans le cadre du programme de recherche Timodev porté par Streetlab et Transpolis, des personnes déficientes visuelles ont été interrogées sur leurs habitudes de mobilité. Toutes utilisent les transports en commun quotidiennement. Interrogées sur des trajets en situation inconnue impliquant des changements de mode de transport à Grenoble et en Île-de-France, les personnes en déficience visuelle rencontrent de multiples obstacles lors d'un un trajet inconnu impliquant différents modes de transports.

Des difficultés en amont du trajet
La segmentation des réseaux, et donc des informations, rend la préparation de trajets inconnus d'autant plus laborieuse. Les applications disponibles sur Internet sont peu accessibles aux déficients visuels.

Des difficultés pendant le trajet
Les informations spatiales et les repères apportés aux voyageurs sont essentiellement visuels, que ce soit pour l'orientation dans l'espace, les cheminements pour passer d'un mode à un autre, la structuration des éléments d'aménagement, d'infrastructure et de mobilier urbain… Nombre d'entre eux sont peu souvent détectables par d'autres modalités sensorielles que la vue, notamment la modalité tactile ou kinesthésique. Certains aménagements d'espace sont mis en avant uniquement par des signaux visuels. C'est le cas notamment des espaces partagés sur les trottoirs (vélo/piéton notamment) ou d'espaces très dégagés.

Quelques pistes d'amélioration
Trois axes sont à développer concernant les éléments d'aménagement du sol et du mobilier urbain : la redondance des informations cohérentes, l'homogénéité des éléments et l'adaptation de l'information au message qui doit être apporté.

LA TEMPORALITÉ DES DÉPLACEMENTS, UNE ÉVOLUTION CONSTANTE

L'évolution de nos sociétés a amené à une réorganisation de nos rythmes de vie : réorganisation au quotidien, avec aujourd'hui 35 heures de travail hebdomadaires contre 70 au début du vingtième siècle ; mutation des temps dans la vie des Français, ceux-ci étudient désormais plus longtemps et bénéficient de cinq semaines de congés payés. Par ailleurs, l'évolution de la vitesse des déplacements a fortement modifié l'espace-temps au sein du territoire ces 50 dernières années. « Les échelles de temporalités façonnent désormais la ville », résume le sociologue Bruno Marzloff.

Temps et mobilité : des préoccupations locales

Améliorer le cadre de vie des habitants à partir de l'analyse des temporalités des déplacements peut se concrétiser de plusieurs manières :

> Résorber les pics de surutilisation des infrastructures de transport aux heures de pointe du matin et du soir. Ceux-ci se traduisent par des embouteillages aux entrées de l'agglomération grenobloise et par des cars Express ou trains TER souvent bondés.

> Adapter la desserte des transports en commun aux rythmes de vie des usagers en identifiant le potentiel des lignes, leur fréquence ou leurs plages horaires de fonctionnement.

> Généraliser le télétravail.

Les restrictions budgétaires amènent les collectivités à optimiser leurs infrastructures. Aussi le Conseil départemental de l'Isère s'interroge-t-il sur le dimensionnement des infrastructures routières et de son service de transports en commun pour la desserte des massifs montagneux lors des pics saisonniers : quand les infrastructures sont-elles utilisées à pleine capacité (heures de pointe du matin ou sur des périodes saisonnières ? Pendant combien de temps ?).
Autre exemple, le SMTC propose une desserte horaire élargie en soirée avec des Chrono nocturnes.

> Diversifier l'offre de modes de déplacements. La diversité permet de se saisir des opportunités de trajets et d'optimiser leurs temporalités.

Faut-il adapter l'offre de transports en commun en conséquence ? ou chercher d'autres leviers d'action ?

L'analyse heure par heure de la mobilité quotidienne

Les questions de déplacement prennent leur acuité au moment des heures de pointe du matin et du soir au cours des jours de semaine. Ces moments cristallisent les difficultés de la mobilité quotidienne. Le modèle de déplacements partenarial de la région grenobloise est conçu pour modéliser ces pointes. La question est approchée ci-après via les variations horaires du trafic vélo, du trafic automobile aux entrées d'agglomération, et par les montées descentes TER en gare de Grenoble.

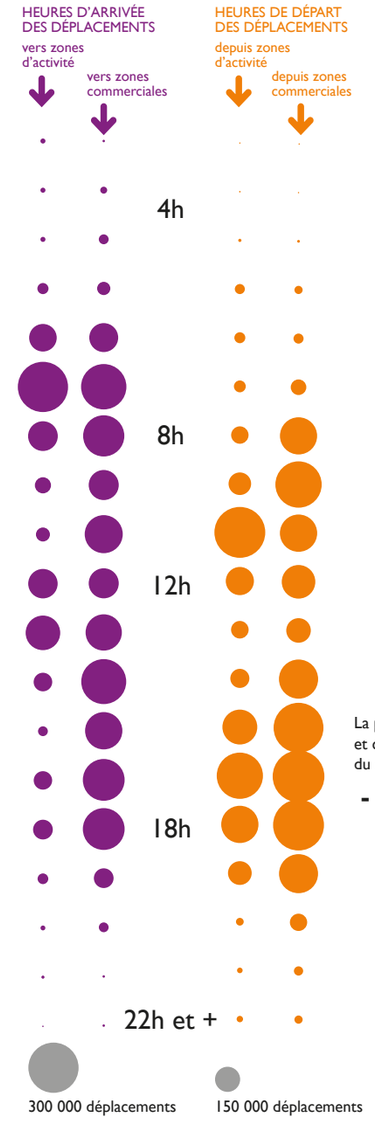
Une influence forte des saisons sur la pratique du vélo

Par rapport à la saison d'hiver, le trafic vélo est supérieur de +40 % le reste de l'année*. Cette variation cache une certaine disparité avec +30 % sur les trajets lors de la période de pointe du matin (plus contraints ?) ou +50 % pour les trajets en soirée, après 19h.

** Trafic vélo 2015 mesuré sur les 5 stations réparties dans la métropole grenobloise lors d'un jour ouvré de semaine classique (mardi ou jeudi hors vacances, jours fériés et veille de jour férié), et en comparant le trafic vélo en hiver (1er décembre au 1er mars) par rapport au reste de l'année (toujours hors vacances).*

Des pointes de trafic automobile très liées aux déplacements domicile-travail

Exemple de trafic temporel différencié en lien avec les zones d'activité



La pointe du matin, entre 7h et 9h, représente environ 20 % du trafic quotidien entrant dans le cœur d'agglomération

- 28 % au mois d'août

La taille des points indique l'intensité de trafic aux heures indiquées.

La pointe du soir est plus étalée entre 16h et 19h et compte environ 29 % du trafic sortant du cœur d'agglomération

- 18 % au mois d'août

Environ 340 000 véhicules entrent ou sortent du cœur de la métropole grenobloise lors d'un jour ouvré de semaine scolaire. Aux entrées, les pointes de trafic liées aux déplacements pendulaires restent très marquées :

Le trafic d'un jour ouvré du mois d'août est inférieur de 11 % au trafic d'un jour ouvré scolaire et les pointes pendulaires sont alors atténuées ;
> Le trafic écoulé en pointe du matin est diminué de 28 % dans le sens entrant par rapport à la normale ;
> Le trafic lors de la pointe du soir baisse de 18 % par rapport à la normale, dans le sens sortant.

Plus de 12 500 montées descentes journalières en gare de Grenoble

Près de 60 % des déplacements contraints (travail ou études) se font en période de pointe (descentes entre 7h et 10h, montées entre 16h et 19h). Contrairement au trafic automobile, la pointe ferroviaire du matin est aussi étalée que celle du soir, selon l'étude calculant les montées-descentes pour une semaine en période scolaire en 2011 et 2012 par la Région Rhône-Alpes.

Gare de Voiron. © AURG

L'analyse de la mobilité saisonnière : accès au massif de l'Oisans

Les Deux Alpes et l'Alpe d'Huez sont situées dans le massif de l'Oisans. Le fonctionnement de l'hébergement touristique de samedi à samedi crée des pointes de trafic fortes en saison, avec plus de 15 000 véhicules roulant vers Bourg-D'Oisans un samedi de vacances scolaires d'hiver (Source : comptages routiers 2012 du compteur de Ile Falcon sur RD1091).
Dans ce même sens, le trafic double quasiment entre un samedi hors vacances scolaires et un samedi de vacances scolaires en hiver. Le trafic un jour de semaine (jour ouvré) est nettement inférieur à celui d'un samedi en période scolaire (-12 % vers Vizille et -25 % vers Bourg-d'Oisans).

PAROLE DE… Christophe Hurez,
chargé d'études connaissance et analyse de la mobilité au Cerema

Quels sont les grands enseignements de l'outil « Pulsations urbaines » pour la région grenobloise ?
Un jour moyen de semaine, environ 10 % de la population n'a pas quitté son domicile au cours de la journée, et il y a toujours au moins 35 % d'habitants chez eux à n'importe quel moment de la journée. À tout moment de la journée, 5 % des habitants sont en déplacement à l'extérieur de la grande région grenobloise et au maximum, 10 % de la population seulement se déplace au même moment, ce qui suffit pour saturer les réseaux en période de pointe le matin ou le soir. Enfin, 10 % de la population n'est pas à son domicile après 21h, soit 6 à 7 fois moins qu'en journée… à mettre en regard de l'offre de transports en commun en soirée ?

On sait donc où sont les habitants au fil de journée, mais qu'en est-il de leurs voitures ?
Cette analyse a été poursuivie de la même manière sur les voitures, dont l'activité est très proche de celle des individus. À Grenoble, une voiture sur deux ne bouge pas un jour moyen de semaine. Ce taux atteint 30 % pour le reste de la métropole et de la grande région grenobloise. Cela représente environ 200 véhicules en stationnement pour 1 000 habitants, un jour moyen de semaine et quel que soit le territoire. Ce n'est donc pas parce que les habitants ont une voiture qu'ils l'utilisent !

Que nous apprend-il sur les activités des habitants ?
Les retraités sont les personnes qui sortent le moins de leur domicile : ils concentrent leurs achats le matin et les loisirs l'après-midi. Les actifs en temps partiel sont essentiellement des femmes ; elles sortent de chez elles, en plus de leur activité professionnelle, pour s'occuper de leur domicile et leur famille (travaux domestiques, achats, accompagnement…). Par ailleurs, si les hommes utilisent plus la voiture que les femmes, ils travaillent aussi davantage dans des zones périurbaines, souvent peu accessibles en transports en commun.

En quoi ces résultats peuvent aider les collectivités ou les autorités organisatrices des transports ?
Cet outil pose plus de questions qu'il n'apporte de réponses ! Il donne néanmoins des pistes d'action à creuser, et permet d'éclairer le diagnostic d'un territoire d'une autre manière, à travers la localisation des habitants et de leur activité à chaque moment de la journée.

Conclusion
La temporalité des déplacements se décline à l'échelle du rythme des mobilités quotidiennes mais aussi sur des périodes plus longues : contraste semaine et week-end, variation du trafic routier saisonnier sur les routes d'accès aux massifs.
Pour répondre aux effets de ces temporalités tels que la saturation des routes ou le manque d'offre de transports en commun en pleine nuit, les collectivités mettent en œuvre plusieurs actions : restructuration des réseaux de transports en commun pour une grande amplitude horaire, opération « skiez en décalé » du Conseil départemental de l'Isère visant à désengorger les routes d'accès aux stations les samedis ou encore, les SkiBus et Estibus mis en place par le Grésivaudan pour faciliter l'accès aux territoires montagnards.
Cette synthèse ne traite pas des temporalités plus longues telles que la mobilité résidentielle, identifiée comme un enjeu fort par le SCoT à travers le prisme de la périurbanisation. Des pistes restent également à explorer dans la complémentarité des modes de transports et la réduction des déplacements, à travers les notions de résilience et d'agilité des réseaux et des villes, pour absorber les chocs à court et long termes (grèves ou changements de comportements).

PAROLE DE… Guillaume Drevon,
Chercheur au Laboratoire de Sociologie urbaine, École polytechnique fédérale de Lausanne, collaborateur scientifique à Mobilhomme

Le mode de vie métropolitain signifie-t-il cohésion métropolitaine ?
Les organisations territoriales tendent aujourd'hui vers un mode d'action qui s'inscrit à l'échelle métropolitaine. Le territoire de Grenoble-Alpes Métropole s'est élargi à 49 communes pour assurer une meilleure cohérence de ses politiques publiques. L'égalité, la citoyenneté, la participation et surtout la cohésion métropolitaine, s'imposent comme les objectifs à atteindre. Cette cohésion est difficilement mesurable dans un système spatial complexe comme celui du territoire métropolitain. Elle peut néanmoins être relue au prisme des manières d'habiter l'espace métropolitain. Ces manières d'habiter sont associées à des modes de vie citadins, périurbains ou encore villageois. Ils correspondent à la façon dont les habitants déploient leurs activités régulières, quotidiennes ou hebdomadaires. À cette première typologie, il faut désormais ajouter le mode de vie métropolitain. Il correspond à un éclatement spatial et temporel des pratiques dans l'archipel métropolitain grenoblois. Cette répartition s'établit selon les fonctions et les aménités disponibles dans les différents îlots : le repos et la famille dans les espaces résidentiels, les activités de loisirs en périphérie, la culture et les activités de sociabilité dans les centres urbains principaux et le travail dans les zones d'emploi. Cette approche permet de mieux comprendre les relations entre les îlots de l'archipel métropolitain et plus particulièrement, entre le centre urbain principal (Grenoble) et les pôles urbains périphériques. La compréhension de ces relations à travers les pratiques spatiales des habitants est à même de proposer une première photographie de la cohésion spatio-temporelle au sein de l'espace métropolitain grenoblois.

Les implications du mode de vie métropolitain
L'adoption du mode de vie métropolitain présente des coûts multiples. Il induit une mobilité individuelle qui s'appuie le plus souvent sur l'automobile et génère des phénomènes de ségrégation socio-spatiale qui découlent des inégalités d'accès au marché du logement. Il s'accompagne d'un étalement urbain et d'un recul des espaces naturels, et génère du trafic facteur de problèmes de congestion et de pollution. Le mode de vie métropolitain est également caractérisé par d'importantes pressions temporelles. La conciliation des temps de la vie quotidienne (travail, famille, socialisation) associée aux longs déplacements entre les îlots de l'archipel métropolitain pèse sur les individus et leurs familles. Une recherche récente s'est intéressée aux modalités de gestion des temps quotidiens de familles qui s'inscrivent dans le mode de vie métropolitain. Elle a mis en perspective la manière dont un panel de familles voironnaises, au sein desquelles les couples travaillent à Grenoble, organisent leurs activités et leurs temps de vie au cours de la semaine. Cette recherche a aussi montré comment ces familles répartissaient leurs différentes activités entre leurs agglomérations de travail (Grenoble) et de résidence (Voiron). Face aux pressions temporelles et aux longues distances à parcourir, les familles élaborent des stratégies et des tactiques qui permettent de maintenir un niveau de pression temporelle tolérable. Elles s'appuient sur différentes ressources, économiques, sociales ou temporelles. Ces familles privilégient la proximité au domicile pour la réalisation de leurs autres activités que le travail. Le nombre d'activités réalisées à Grenoble est particulièrement restreint. Ainsi, le mode de vie métropolitain est fortement caractérisé par un repli sur l'espace résidentiel et une fréquentation limitée des autres îlots de la métropole. Le rythme effréné et les tensions engendrés par les pressions temporelles sont à l'origine de l'adoption d'un comportement « domocentré ». Ce comportement remet en partie en question la figure de l'habitant métropolitain qui navigue d'îlot en îlot. Il requestionne également la rencontre et le frottement des populations qui habitent les différents espaces de la métropole grenobloise. La relation entre le centre urbain grenoblois et ses proches périphéries est également à remettre en centre du débat pour construire une politique de cohésion métropolitaine.

Quelques pistes de travail
Face à des rythmes de vie toujours plus soutenus qui freinent la cohésion métropolitaine, le chercheur interpelle les pouvoirs publics et ses organisations. De nouveaux dispositifs et de nouvelles politiques sont aujourd'hui à imaginer. La métropole apaisée constitue une piste à suivre. Elle doit permettre de gagner du temps de vie et prôner le ralentissement pour abaisser les pressions temporelles. Ce temps retrouvé peut-être réinvesti dans les activités citoyennes, associatives et plus globalement, dans la fabrique métropolitaine. Il peut aussi générer des situations de rencontre au cœur de la métropole. En limitant l'accélération, qui se cale le plus souvent sur le rythme de l'économie, les décideurs politiques seraient à même de favoriser l'émergence d'une plus grande cohésion métropolitaine tant au niveau spatial que temporel. Pour répondre à cette ambition, il appartient aux pouvoirs publics d'imaginer de nouvelles manières de mener l'action. Elles peuvent s'inspirer des politiques publiques temporelles qui s'appuient sur l'assouplissement des cadres temporels des services et des administrations. L'espace public constitue un enjeu central de la convivialité, de la rencontre et de la participation citoyenne. La mobilité centre-périphérie en horaire décalé doit être renforcée pour assurer les liens entre le centre urbain grenoblois et ses périphéries. La métropole grenobloise doit encore relever le défi du numérique pour assurer la cohérence entre ses territoires et les différents îlots de l'archipel métropolitain. Enfin, la cohérence métropolitaine implique la prise en compte de l'éclectisme territorial de son espace de compétence.

3.3 CHANGER LES COMPORTEMENTS ? EXPÉRIENCES EN COURS

LES EMPLOYEURS, ACTEURS DE LA MOBILITÉ

Certains établissements l'ont adopté depuis longtemps. Pour les autres, l'évolution de la réglementation réamorce la dynamique, avec la loi relative à la Transition énergétique pour la croissance verte rendant obligatoire – depuis le 1er janvier 2018 - la mise en œuvre d'un Plan de mobilité pour les entreprises de plus de 100 salariés sur un même site.

Qu'est-ce qu'un Plan de mobilité (PDM) ?

L'ancien PDE (Plan de déplacements entreprise) est devenu le PDM, une démarche globale qui vise à optimiser et rationaliser tout ou partie des déplacements générés par l'activité d'une structure (domicile-travail, professionnels : clients, fournisseurs, visiteurs). Il doit être communiqué à l'autorité organisatrice du Plan de déplacements urbains.

Des bénéfices partagés

Les bénéfices sont collectifs et individuels. En effet, le poids des déplacements pèse sur les employeurs (la route étant la première cause de décès au travail), les salariés, qui dépensent 500 €/mois en moyenne pour leur voiture, et la collectivité (la pollution de l'air cause 48 000 décès/an en France).
Le PDM offre de nombreuses solutions pour répondre aux triples enjeux du développement durable, environnementaux, économiques, et sociaux. Il s'insère dans la politique RSE, les démarches Environnement ou Sécurité des établissements.
Conscient des enjeux de la mobilité et face à la multiplication des pics de pollution sur l'aire urbaine grenobloise, le SMTC expérimente, depuis l'automne 2016, un accompagnement technique, via une convention de partenariat, avec les employeurs de la métropole mettant en place un PDM.

ZOOM SUR **M'PRO**, UNE DÉMARCHE CONCRÈTE

L'objectif de M'Pro : élaborer un programme d'actions en faveur du report modal de la voiture individuelle. Ainsi, tout au long de la convention (d'une durée de 2 à 3 ans), le SMTC propose à l'établissement signataire un ensemble d'outils et de services pour simplifier la mise en œuvre de son PDM.
Par ailleurs, l'établissement s'engage à désigner un référent PDM en interne, et à réaliser un état des lieux des pratiques et usages de mobilité de ses employés. Les résultats sont traités par l'équipe M'Pro, qui l'accompagne ensuite dans le choix d'un minimum de deux mesures ou actions incitatives dans deux thématiques proposées dans la convention. Exemples : organiser des essais de vélos à assistance électrique, promouvoir et privilégier les transports en commun pour les déplacements professionnels, organiser un speed dating covoiturage, etc. Enfin, des fiches-actions sont à la disposition du référent PDM pour mettre en œuvre son programme d'actions.

ZOOM SUR **MOV'ICI**, LE COVOITURAGE À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

Mov'ici est une plate-forme en ligne de covoiturage (sans frais de mise en relation) ouverte en 2016. À l'initiative de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, elle s'appuie sur 14 collectivités territoriales partenaires pour faciliter le covoiturage du quotidien (domicile-travail, études, loisirs, courses…) et lutter contre l'auto-solisme. 70 000 usagers sont inscrits sur la plate-forme Mov'ici, dont 19 000 sur Auvergne covoiturage et 21 000 sur Grand Lyon covoiturage, deux plates-formes locales en interaction avec la plate-forme régionale.
Les évolutions
Dans une logique de déploiement du service et d'adaptation aux usages numériques (avec l'utilisation croissante des smartphones), la plate-forme s'est enrichie d'une application mobile de covoiturage dynamique. Le principe est d'offrir la possibilité à un conducteur d'être informé en temps réel des passagers recherchant une direction identique à la sienne. Ce système fonctionne par géolocalisation.

ACCOMPAGNER LES RÉFLEXIONS RÉSIDENTIELLES

La périurbanisation et ses effets

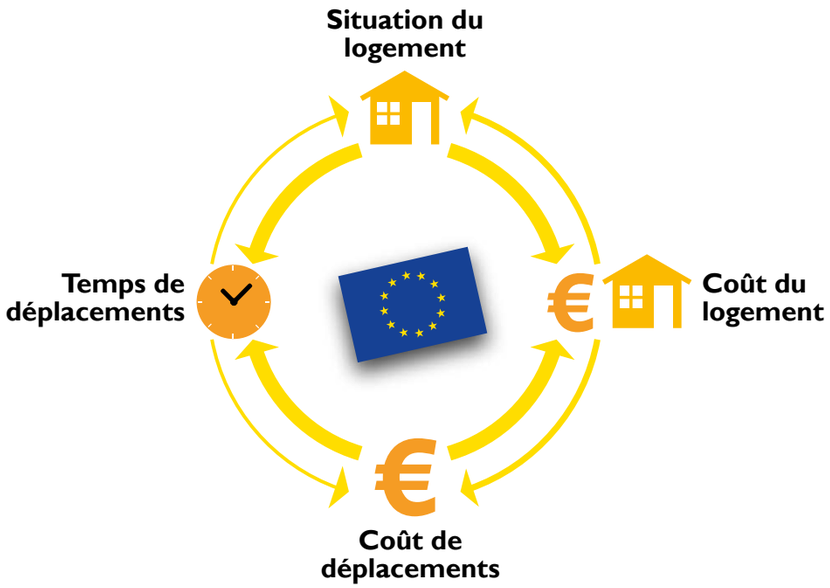
La consommation foncière importante qui affecte l'espace alpin se traduit entre autres par une extension des zones périurbaines, un recul considérable des terres agricoles, une fragmentation forte du territoire en lanières cloisonnées par les infrastructures de transport, ainsi que l'augmentation continue des flux de circulation.
Du fait de la dépendance à la voiture dans les zones peu denses, on constate la pollution environnementale, des problèmes récurrents d'embouteillages, des coûts d'infrastructures à la hausse, une vulnérabilité énergétique et financière des ménages, et une vulnérabilité des valeurs de l'immobilier. Dès lors, en dépit ou en raison de la dynamique économique qui stimule son développement, la zone alpine est amenée à s'interroger sur la maîtrise de son urbanisation et sur la structuration de son territoire.

Intégrer le coût des déplacements dans les stratégies résidentielles

Les ménages, dans leurs choix résidentiels, n'intègrent pas ou peu le prix des déplacements ni ceux induits (entretien de la voiture, qualité de vie, éloignement des services et des fonctions urbaines, facture énergétique etc.).
L'étalement urbain et ses conséquences constituent un enjeu-clé pour les collectivités en termes de qualité de vie, mais aussi de coûts globaux (allongement des réseaux et augmentation de leur coût d'exploitation, élévation des coûts des services, perte de compétitivité des territoires, baisse de la qualité de vie…), davantage encore dans les espaces alpins fortement contraints par la géographie.

Des projets locaux cofinancés par l'Union européenne

La Région Auvergne-Rhône-Alpes, ainsi que neuf autres structures publiques alpines, ont souhaité traiter cette question dans le cadre d'un projet européen de coopération territoriale, cofinancé par le Fonds européen de développement régional (FEDER) de 2011 à 2014.
Le projet Moreco (MObility and REsidential COsts) avait pour objectif de sensibiliser le public aux coûts résidentiels et de mobilité, dans la perspective de contrôler l'étalement urbain et de favoriser l'usage des transports collectifs (train et bus). Derrière cet objectif, l'idée était de promouvoir un développement urbanistique durable, respectueux des ressources, en prenant appui sur les axes de transport public (notamment les gares) et les pôles de services. Dix territoires pilotes le long du sillon alpin ont fait l'objet d'expérimentations, notamment Le Grésivaudan, le Pays Voironnais et le Sud Grésivaudan.



De la sensibilisation à l'action

Bénéficiant d'un accompagnement de l'Europe sur trois ans, le projet Moreco a rempli son objectif de créer des outils de sensibilisation. Mais il n'a pas pu accompagner les territoires dans la mise en place d'alternatives à la voiture dans les zones peu denses. Deux ans plus tard, la Région Auvergne-Rhône-Alpes est aujourd'hui chef de file des suites données à Moreco avec un consortium élargi de douze partenaires alpins. Le projet Astus (Alpine smart transports and urbanism strategies) est lauréat du deuxième appel à projets du programme de coopération territoriale Espace alpin. Il sera mis en œuvre jusqu'en octobre 2019 sur dix-sept territoires alpins, dont le Sud Grésivaudan.

Bien que conscientes des enjeux liés à la mobilité, les collectivités locales manquent encore d'outils et de méthodes pour développer des alternatives adaptées et pérennes sur leurs territoires. Astus a pour ambition d'en accompagner quelques-unes afin d'essaimer leurs expériences.

ZOOM SUR LE CHALLENGE MOBILITÉ DE LA RÉGION

Changer ses habitudes pour au moins une journée

Organisé depuis 2011 par la Région Auvergne-Rhône-Alpes en partenariat avec l'Ademe, le Challenge mobilité veut promouvoir les modes de transports alternatifs à l'utilisation individuelle de la voiture, tels que marche, vélo, transports en commun, covoiturage, ainsi que le télétravail, auprès des actifs de la région pour leurs trajets domicile-travail. Ce Challenge propose aux entreprises et administrations de relever un défi collectif sur le thème de la mobilité, en organisant un événement ludique, clé en main. Le jour J, chaque établissement comptabilise les salariés qui sont venus travailler autrement que seuls en voiture.

Retour sur l'édition 2018

52 500 salariés de 1 846 établissements ont participé sur l'ensemble du territoire rhônalpin. 800 000 km ont été effectués en mode alternatif pour le trajet aller domicile-travail (soit plus de 19 fois le tour de la planète), dont 24 % à vélo, 21 % en covoiturage, 12 % à pied, 32 % en transports en commun, 3% en télétravail, 6 % en combinant plusieurs modes de transport et 2 % en OMNI (Objet Mobile Non Identifié : skateboard, trottinette, rollers...). Le bilan global fait ressortir un report modal de 23 % du total des participants (soit 12 427 personnes pour 205 600km), ayant permis d'éviter l'émission de 39 tonnes d'équivalent CO2 et a évité 6800 heures de bouchons.

Le Challenge attire des établissements toujours plus nombreux : 1 200 établissements étaient inscrits en 2016, représentant un effectif total de plus de 350 000 salariés, 1 700 en 2017 et 1846 en 2018 représentant 52 500 participants.

Bornes de recharge électrique. © AURG

PAROLE DE… Magali PIERRE,

EDF R&D Lab Saclay, sociologue et Axel DEBUS, EDF Commerce, chef de projet Cité Lib by ha:mo

Les bornes de charge de l'agglomération grenobloise : usages précurseurs

La mobilité en voiture électrique représente aujourd'hui 100 000 voitures électriques (VE) circulant sur le territoire français, et 16 000 points de charge sur 6 000 stations (chiffres Avere 2017).

Si le nombre d'acquéreurs de VE reste assez bas à ce jour, les prévisions augurent d'une hausse. Une partie de ces utilisateurs résident en Isère et utilisent les points de charge publics. Afin de connaître leurs motivations et leurs usages du VE, le comité d'évaluation du projet Cité Lib by Ha:Mo a piloté une enquête qualitative en 2016 réalisée par ERDF auprès des personnes utilisant les bornes de charge Sodetrel dans l'espace public grenoblois. 20 entretiens ont été menés en novembre-décembre 2016 avec des utilisateurs divers du réseau de charge Sodetrel, offrant quelques premiers enseignements.

Qui utilise un VE ?

Les utilisateurs rencontrés résident dans diverses communes de Grenoble-Alpes Métropole. Une moitié d'entre eux, et notamment les Grenoblois, vit en immeuble, l'autre moitié en maison, ce qui souligne le besoin de points publics de charge pour ceux qui résident en logement collectif. Les répondants sont de tous âges, la plupart exerçant une activité professionnelle. Fait notable, les chefs d'entreprises et indépendants sont très présents dans l'échantillon, détenteurs de véhicules hybrides rechargeables (VHR) et VE avec prolongateur d'autonomie (i3). Mais les personnes interrogées ont acquis des véhicules très divers, dont notamment des voitures complètement électriques.

Pourquoi avoir acquis un VE ?

Les personnes rencontrées ont acquis une voiture électrique souvent neuve, parfois d'occasion (seuls certains modèles proposent déjà des véhicules de seconde main). La préoccupation pour l'environnement n'est pas étrangère à cet investissement mais ce sont, pour la plupart, les considérations budgétaires qui ont guidé le choix : le calcul de la rentabilité du véhicule compte tenu du prix des énergies fossiles, complété de l'attrait d'un achat fortement subventionné par les pouvoirs publics. La charge à bas coût relatif fait partie du calcul. S'y ajoute également, notamment pour les personnes travaillant dans l'agglomération grenobloise, le désir d'échapper aux restrictions de circulation en cas de pic de pollution. Les VE autorisent en effet à leurs yeux, une mobilité individuelle dotée d'un confort de conduite supérieur, assortie du sentiment de ne pas contribuer à la pollution locale.

Trajets parcourus

Les voitures électriques servent à la plupart des trajets, mais rares sont ceux qui s'aventurent loin du bassin de vie, bien que leur abonnement au réseauSodetrel offre une large couverture du territoire français. La méconnaissance des opportunités de charge publique contribue à limiter leur rayon de déplacement. Ainsi, la plupart ont un second véhicule, thermique, pour les longs trajets. Pour quatre personnes sur les vingt interrogées toutefois, le VE est le seul véhicule du ménage. À titre exceptionnel, elles se font prêter une voiture thermique par un proche ou louent une voiture pour les vacances lointaines, voire empruntent un véhicule d'autopartage.

Comment recharge-t-on les VE au quotidien ?

La recharge des VE a lieu le plus souvent à domicile sur le point de charge personnel, et pour quelques-uns des propriétaires, sur le site de leur entreprise. Après quelques mois d'usage, la charge du véhicule électrique à domicile devient une routine, une pratique souvent tri- ou bihebdomadaire. On passe d'une charge systématique, presque quotidienne, à une charge raisonnée quand un seuil de batterie faible est atteint. 4 personnes sur les 20 interrogées n'ont pas du tout de point de charge privatif de recharge, notamment en raison de la difficulté de faire valoir ce droit auprès de leur copropriété. Ils ne rechargent donc leur VE que dans l'espace public métropolitain ou en concession. Pour deux d'entre eux, il s'agit de VHR, ce qui limite la difficulté éventuelle.

L'utilisation des bornes publiques Sodetrel

Si les bornes publiques s'avèrent indispensables dans quelques cas, leur usage est occasionnel pour la plupart des possesseurs de VE. Il s'agit alors d'une charge d'opportunité, réalisée pendant qu'on s'adonne à une autre activité et qui présente l'avantage de faciliter le stationnement en zone dense. La charge d'urgence reste ponctuelle, et le mode de charge accéléré est alors très apprécié.

Pour autant, beaucoup soulignent que la présence de ces bornes a fortement contribué à la décision d'achat et à sauter le pas : savoir qu'on peut utiliser ces bornes, « c'est comme faire du trapèze avec un filet », indique un utilisateur interrogé. On y recharge les VE-VHR à tout moment de la journée. Les utilisateurs des points de charge insistent cependant sur les incivilités qu'ils rencontrent lorsqu'une voiture thermique, voire même un VE non raccordé, stationne indument sur ces emplacements.

Le maillage dense est très apprécié et il est reconnu que l'agglomération grenobloise offre une situation privilégiée, en proposant des points de charge dans des lieux de vie fréquentés, bien localisés. L'autopartage dont la visibilité est forte dans l'espace public, joue à ce titre un rôle important pour faire connaitre les bornes et faire de facto la démonstration de leur utilité.

Synergies entre charge tierce et autopartage

À maints égards, l'autopartage et l'acquisition personnelle de VE vont de pair : non seulement parce que le nombre de VE en libre-service sillonnant le territoire grenoblois accroit la crédibilité de ces véhicules comme voitures du quotidien mais aussi, parce que la présence des stations d'autopartage a fortement contribué au succès des bornes en les rendant visibles dans l'espace public. De plus, les utilisateurs de l'autopartage se posent, avant tout déplacement, la question du mode de transport le plus approprié. Une telle réflexivité est favorable au VE, qui se présente comme une voiture particulièrement adaptée à certains déplacements.

Voiture branchée à une borne de charge Sodetrel à Grenoble .
© Magali Pierre

LES ENGINS ÉLECTRIQUES DE DÉPLACEMENT PERSONNEL : UNE NOUVELLE MOBILITÉ?

À Grenoble, comme dans d'autres agglomérations, de nouveaux engins de déplacements urbains circulent de plus en plus nombreux.

Des engins très variés

Ces engins de déplacement personnel électriques (EDPE) regroupent l'ensemble des gyropodes (segway), gyroroues (monoroues, monocycles électriques), hoverboards (gyroskate, smartboards), skate-boards électriques, surfwheel, et gyrorollers. Certains vendeurs intègrent parmi les EDPE les vélos électriques, vélos pliants électriques et trottinettes électriques. Ces derniers peuvent être utilisés avec ou sans assistance électrique, ce qui marque la différence avec les précédents. Contrairement aux modes actifs de déplacement (vélo, marche, trottinette, skate, rollers, etc.), les engins de déplacement personnel électriques ne nécessitent pas d'effort, hormis la maîtrise de son équilibre.

Quelques caractéristiques techniques

Ces nouveaux modes de déplacement en milieu urbain sont équipés de batteries plus ou moins puissantes permettant de rouler, dans des conditions optimales, jusqu'à 70 kilomètres sans recharger la batterie pour certains modèles. La vitesse peut dépasser 50 km/h, là où les vélos à assistance électrique sont légalement bridés à 25 km/h. Les prix sont variables : d'une centaine d'euros pour des hoverboards bas de gamme à des milliers d'euros pour les engins les plus performants.

En zone grise de la réglementation

Actuellement en France, l'usage des monocycles électriques et autres engins de déplacement électriques personnels ne fait pas encore l'objet de réglementation spécifique. L'usage assimile les rollers et trottinettes non électriques aux piétons, c'est donc le code de la route relatif aux piétons qui s'applique. Les EDPE sont aussi assimilés aux piétons et doivent circuler à allure modérée sur les trottoirs, l'usage voulant que l'on respecte une limitation de vitesse de 6 km/h sur les trottoirs. Ils sont aussi tolérés sur les pistes cyclables. En revanche, si l'engin peut dépasser les 25 km/h, il est soumis au décret de juillet 2009 qui limite l'usage abusif des engins à moteur (du type quads et mini-motos) sur les voies ou dans les lieux ouverts à la circulation publique et au public.

Des usagers en hausse

Une étude de l'ObSoCo, en partenariat avec le cabinet d'études et de prospective Chronos, sur un échantillon représentatif de la population française âgée de 18 à 70 ans, montre que l'usage de la trottinette dans les déplacements quotidiens a été multiplié par deux entre 2014 et 2016 (de 2 % à 4 %). L'usage dans les déplacements quotidiens des « objets de glisse urbaine » de type solowheel, et hoverboard, concerne 6 % des Français en 2016. Les hoverboards ou smartboards semblent plus être utilisés par des jeunes et pour le loisir. Les trottinettes et monocycles électriques sont principalement utilisés pour des trajets domicile-travail. Les gyropodes servent davantage aux visites touristiques, aux balades (pour des modèles tous-terrains) et dans certains cas, aux forces de l'ordre, par exemple à Dinard (35), à Saint-Malo (35) ou à Barcarès (66).

La police municipale de Barcarès (66) est équipée de gyropodes depuis 2012. © Mairie de Barcarès.

PAROLE DE… Michel Girard,
chef du service nouvelles mobilités, Département de l'Isère

La profonde révolution des usages et des technologies depuis plus de 10 ans, conduit aujourd'hui les principaux acteurs de la mobilité (entreprises privées et collectivités locales) à remettre régulièrement en question leur rôle et leur positionnement au sein d'un écosystème en perpétuelle gestation.

On peut aujourd'hui identifier deux tendances lourdes qui bouleversent en profondeur nos pratiques en matière de mobilité :

> des véhicules de plus en plus connectés et intelligents, qui devraient rapidement accoucher de la voiture totalement autonome ;
> une mutation culturelle profonde poussée par l'économie du partage, qui conduit à la mutualisation des biens dont notamment celle de la voiture (connectée / autonome ou non).

Or il faut bien admettre, que le secteur public ne sait guère se positionner autrement qu'en observateur subissant l'impact de ces deux lames de fond, dont les principaux acteurs à la manœuvre sont plutôt :

> les constructeurs automobiles et leurs sous-traitants, qui tout en concevant et expérimentant la future voiture autonome, reconsidèrent leur métier et leur modèle économique en le réorientant progressivement de la vente vers la location ;
> les principaux acteurs de l'économie collaborative comme par exemple Blablacar, Waze, Drivy, ou autres Koolicar, qui développent et adaptent à grands frais de nouveaux services et offres de transport. Ils prennent une part sans cesse croissante du marché de la mobilité. Les collectivités locales en sont généralement réduites à constater l'impact sur les transports publics et à tenter d'adapter leur propre offre (publique) en conséquence.

Devant de telles évolutions, où se situe la puissance publique, quelle attitude, quel positionnement adopter pour prendre une part active à ces mouvements de fond ?

Plutôt que d'affronter le secteur privé en jouant la concurrence entre modes de transport, il est sans aucun doute beaucoup plus réaliste et pragmatique d'assurer une veille technologique attentive de toutes les avancées du secteur, et de rechercher en permanence la meilleure complémentarité (jusqu'à l'intégration ?) entre l'offre privée et celle du transport public. C'est ainsi que nombre de collectivités locales mettent aujourd'hui en œuvre des services d'informations multimodaux qui renseignent l'usager sur des offres de covoiturage ou d'autopartage entre particuliers, au même titre que le train, les bus ou les cars. Des services comme Itinisère proposent par exemple des offres Blablacar en réponse aux recherches de tout usager cherchant à se déplacer en Isère. C'est ce même rapprochement « transport public – autres alternatives de mobilité » qui va enfin s'opérer à l'occasion de l'intégration dans le site régional Ourà (site multimodal régional) du service Mov'ici qui lui-même, regroupe l'ensemble des offres de covoiturage du département de l'Isère mais aussi des autres départements rhônalpins.

Passage à niveau à Gières.
© L'Agence.

CONCLUSION
PROSPECTIVE

par Kamila Tabaka, enseignant-chercheur, maître de conférence au Laboratoire Pacte, Université Grenoble-Alpes

La mobilité physique et spatiale est aujourd'hui indispensable aux individus de tous âges, puisqu'elle permet l'accès aux aménités et services, ainsi que la coopération avec d'autres personnes. Cette mobilité est également nécessaire du point de vue des territoires, pour leur animation et l'usage des ressources disponibles. À travers les échanges rendus possibles par les déplacements, les territoires incarnent non seulement leur complémentarité fonctionnelle au sein de la métropole, ils deviennent également de réels espaces de vie. La diversité de ces territoires au sein d'une métropole fait que les métropolitains, résidants ou usagers, se retrouvent, à des moments de la journée ou de la semaine, dans des espaces communs – en interagissant ou en s'ignorant.

Des effets pervers résultent de cette nécessité de coprésence, d'accès aux espaces du quotidien et d'usage des ressources mises à disposition par les territoires. Ils sont notamment liés à la cumulation d'externalités négatives de certains modes de déplacements : pollution, stress, accidents, frais économiques élevés et dépendance ou vulnérabilité qui en découlent. Quand bien même ces modes seraient écologiquement vertueux, la congestion liée aux flux convergeant vers de grands pôles-attracteurs, ou le « vide » que les départs pendulaires provoquent (travail, école), voire le manque d'accès à certaines ressources pourtant nécessaires (éducation et formation, santé, emploi), ne pourraient être ignorés par les acteurs du territoire.

Si les flux vers les centres, les cœurs économiques, administratifs, culturels, priment en matinée d'une semaine ouvrable, les flux inverses se répartissent sur le reste du territoire le soir et le weekend. Ces fluctuations de présence/absence forment des « pulsations territoriales », à l'image des pulsations cardiaques. Les statistiques concernant l'usage des modes, les distances parcourues et les motifs de déplacements donnent à voir, encore trop partiellement, la vie de « l'organisme » métropolitain et ses problématiques. En effet, ces données agrégées rendent difficilement visibles les réelles compositions des territoires-activités, moteurs premiers des mobilités quotidiennes et hebdomadaires.

Ce qui semble essentiel dans la compréhension du fonctionnement quotidien métropolitain, ce sont les profils d'activités et de mobilités que les différentes personnes et leurs ménages déploient dans leurs territoires quotidiens, territoires de vie au sein de la métropole. Repenser les mobilités, c'est repenser l'organisation de la vie des personnes et celle des territoires. Le lien aménagement-urbanisme-transports et modes de vie (travail, loisirs, services, achats, etc.) est donc plus que jamais à orchestrer pour penser les mobilités dans la métropole.

© Stéphane Couchet

Pour cela, les questions liées à l'aménagement et à l'équipement des territoires, l'urbanisme, la mobilité sont à soulever : Quelles mobilités possibles pour quelles polarités et quelles activités en semaine et le weekend ? Quels sont les profils des personnes et des ménages (im)mobiles ? Quelles évolutions des profils de mobilités au cours de la vie des habitants de la grande région grenobloise ? Quelles contraintes de ces mobilités - spatiales, temporelles et familiales, voire sociétales ? Quelles sont les activités dites de proximité selon les différents âges et les modes de déplacement utilisés ? De quelle manière la diversification des activités de proximité (relative) renforce-t-elle la cohérence de ces territoires et le report modal ? Quelles polarités métropolitaines se dessinent à travers les mobilités quotidiennes ? Quels nouveaux usages des automobiles personnelles sont à promouvoir, pour quels territoires ?...

De plus, l'autonomie des personnes dans leurs déplacements pose des interrogations à tout âge :

> Apprentissage d'usage du temps, des espaces publics, et apprentissage d'être et de réagir avec les autres grâce à la mobilité pour les plus jeunes ;

> Autonomie grâce à la diversité des modes de déplacements possibles pour les adultes, actifs ou non ;

> Jusqu'à l'autonomie personnelle et l'accès aux activités et sociabilités pour les personnes âgées.

Si le gain et le maintien de l'autonomie grâce à la mobilité sont mis en avant notamment pour les âges extrêmes de la vie (enfants et personnes âgées), la confiance en plusieurs solutions de mobilité possibles et interchangeables est davantage nécessaire pour les « âges du milieu ». Car la confiance dans la possibilité d'organisation de ses déplacements quotidiens peut être vue comme celle de sa réelle inscription territoriale, sociétale et sociale à toutes les échelles de la métropole.

CONTACT

arnaud.saillet@lametro.fr ou isabelle.reynaud@aurg.asso.org

OBS'y
Réseau des observatoires de la métropole grenobloise

Qu'est-ce que l'OBS'Y ?

Créé en 2013, l'OBS'y est un réseau de 13 partenaires intervenant sur le territoire de la métropole grenobloise, qui se sont unis pour fédérer et améliorer les outils d'observation propres à chacun. Il constitue une communauté d'observation permettant de :
> mettre l'ensemble des données existantes en cohérence afin de pouvoir disposer d'une vision globale et partagée du territoire,
> construire des analyses partagées dans l'interprétation de ces données
> diffuser la connaissance.

L'objectif principal de l'OBS'y est d'établir et porter à connaissance des diagnostics multithématiques partagés et dynamiques, sur le territoire grenoblois.

http://obsy.aurg.org/

Ont contribué à ce document :
> Grenoble-Alpes Métropole
> Le Syndicat Mixte des Transports en Commun
> L'Agence d'urbanisme de la région grenobloise
> Le Conseil départemental de l'Isère
> Isère Tourisme
> La Direction départementale des Territoires
> La Conseil régional d'Auvergne-Rhône-Alpes
> La Communauté Université Grenoble Alpes
> Florent Cholat, doctorant en géographie et sociologie urbaine au laboratoire Pacte et au Département de sociologie et recherche sociale, Univ. Milano Bicocca
> Guillaume Drevon, Chercheur au Laboratoire de Sociologie urbaine, École polytechnique fédérale de Lausanne, collaborateur scientifique à Mobilhomme
> Michel Girard, chef du service nouvelles mobilités, Département de l'Isère
> Christophe Hurez, chargé d'études connaissance et analyse de la mobilité au Cerema
> Magali Pierre, EDF R&D Lab Saclay, sociologue et Axel Debus, EDF Commerce, chef de projet Cité Lib by ha:mo
> Kamila Tabaka, enseignant-chercheur, maître de conférence au Laboratoire Pacte, Université Grenoble-Alpes
> Damien Verry, du département Déplacements durables du Cerema

Crédit photos : Agence d'urbanisme de la région grenobloise, Grenoble-Alpes Métropole, Ville de Grenoble

Graphisme et illustrations : Valérie Lassablière, Ça crée val