

# Enjeux de mobilité à l'échelle du bassin de vie de Rouen

Pôle métropolitain CREA-Seine-Eure

L'objectif de cette étude est de promouvoir une meilleure connaissance des enjeux de mobilité à l'échelle métropolitaine. En élaborant un diagnostic partagé des besoins de déplacements, elle vise à alimenter les réflexions du pôle métropolitain et à identifier les premiers enjeux à l'échelle du bassin de vie de Rouen. La présente synthèse comprend les principales exploitations permettant l'analyse de la nature et de la géographie des déplacements, ainsi que leur profil dans le temps.

## Présentation de l'aire d'étude

Dans le but d'analyser les données socio-économiques et de déplacements existantes (Enquête Ménages Déplacements 2007 et données détaillées des migrations de l'Insee 2009), l'agence d'urbanisme a redéfini un zonage d'analyse, au plus près des espaces vécus, compatible avec les différents découpages utilisés.

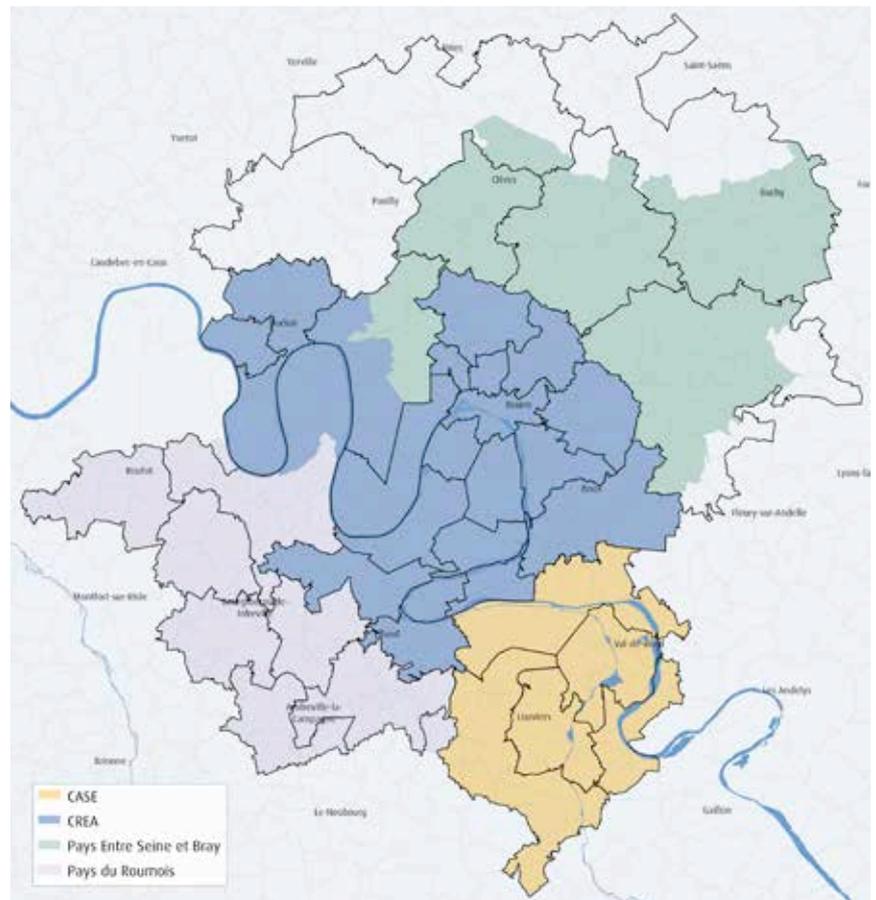
Celui-ci est constitué du découpage en 64 zones indivisibles de l'EMD 2007, dont certaines ont été fusionnées :

- pour tenir compte de la méthode d'enquête par sondage de l'EMD et des précautions statistiques afférentes,
- pour correspondre aux limites administratives et permettre la comparaison avec les données de l'Insee dont le découpage géographique le plus fin est la commune.

Les communes du bassin de vie de Rouen qui n'appartenaient pas au périmètre de l'EMD de 2007 ont été intégrées au découpage de l'étude. Seules les données de l'Insee sont donc disponibles pour ces secteurs.

Enfin, c'est le découpage en 15 secteurs de l'EMD qui a été utilisé pour la description des déplacements dans le temps, du fait de la disponibilité de cette donnée à cette seule échelle ■

Périmètre de l'aire d'étude - découpage en 38 secteurs



Sources : BDTPOPO® - AURBSE



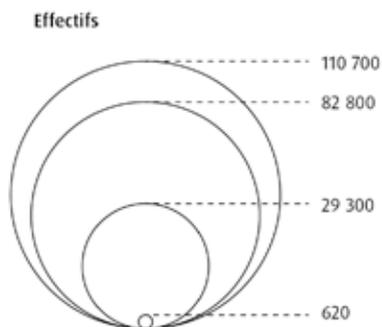
## Les données de cadrage

### La population, les emplois...

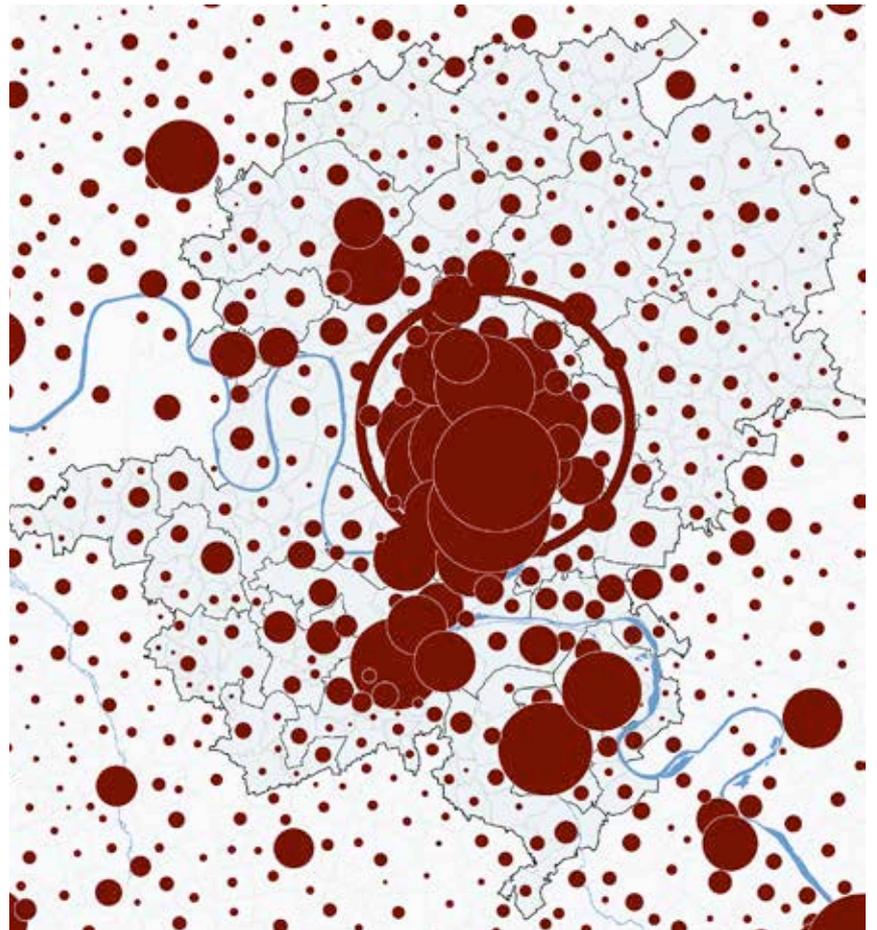
L'aire d'étude regroupe 692 000 habitants et 291 000 emplois. Ces derniers sont géographiquement plus concentrés que l'habitat qui tend à être de plus en plus diffus. C'est le phénomène de périurbanisation à l'œuvre depuis les années soixante-dix.

Globalement, 287 000 actifs occupés de 15 ans et plus se répartissent dans la zone d'étude.

L'aire de l'EMD en 2007 regroupait, quant à elle, 663 000 personnes.

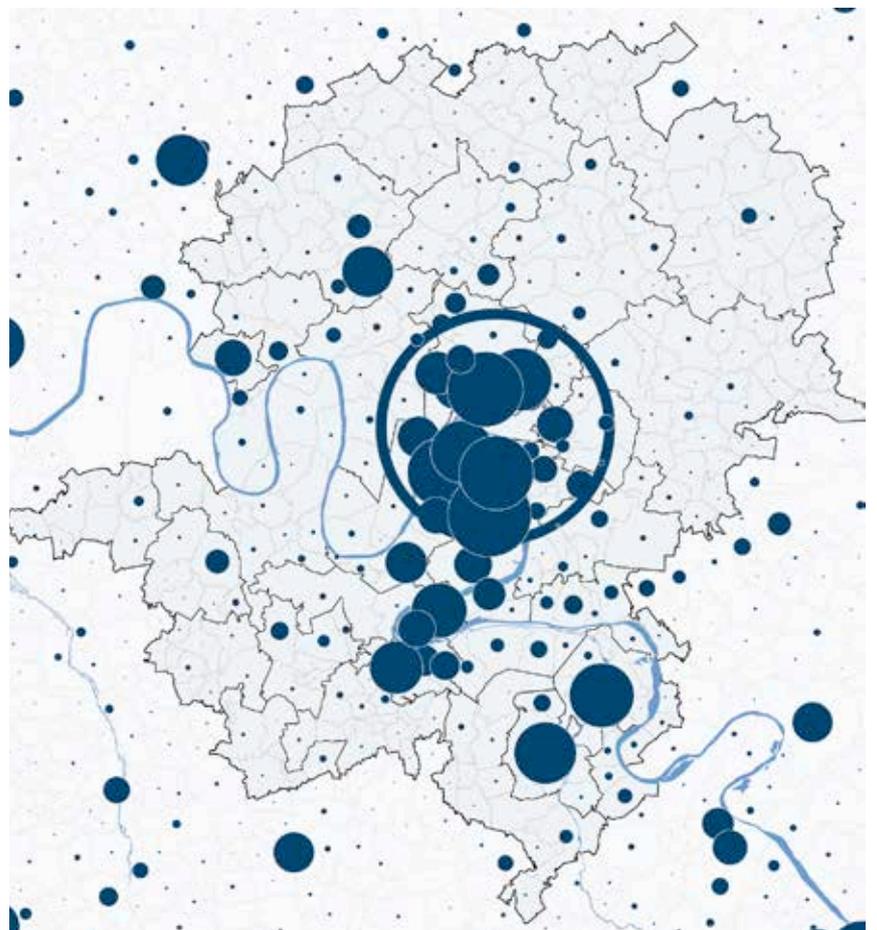


### Population en 2009



Sources : BDTOP0© - INSEE RP09 - AURBSE

### Emplois en 2009

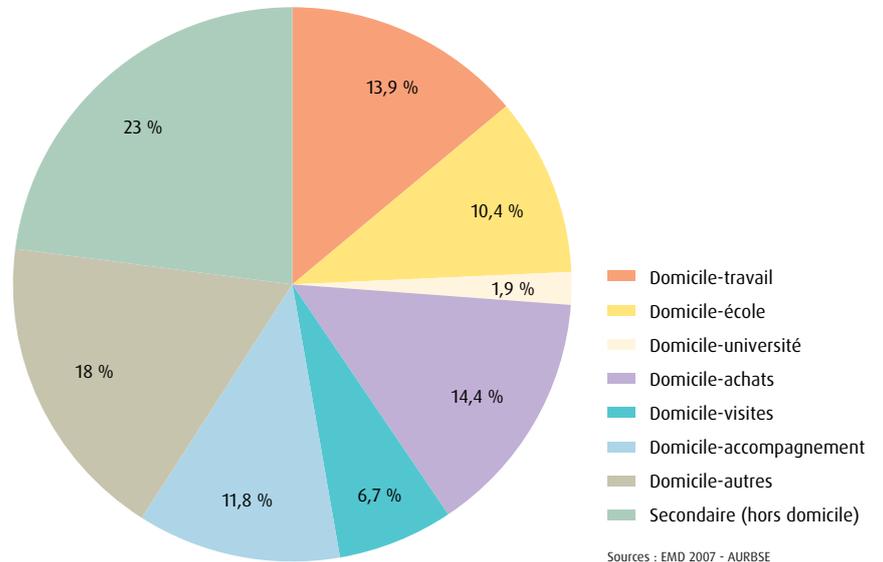


Sources : BDTOP0© - INSEE RP09 - AURBSE

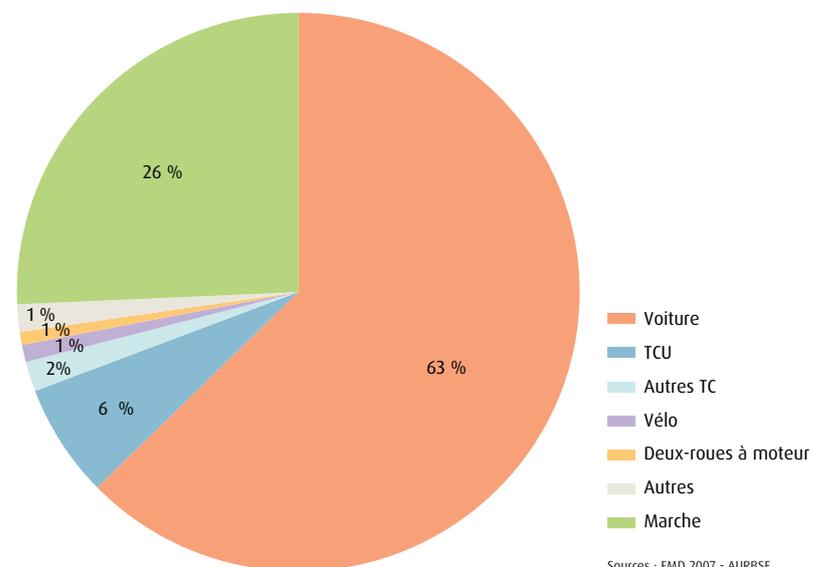
## Les motifs de déplacement

Le motif domicile-travail représente 14 % et le motif domicile-études (écoles et université) 12 % des 2,3 millions de déplacements effectués chaque jour sur le périmètre de l'EMD. Le motif « secondaire » (pour lequel le motif domicile n'intervient pas, ni à l'origine ni à destination) atteint 23 %. La prise en compte des seuls trajets directs entre le domicile et le travail minimise le poids de ce dernier dans les déplacements. Le motif travail (à l'origine ou à destination) intervient en réalité dans 22 % des 1,4 million de déplacements, hors retour au domicile. Les déplacements dits « contraints » (travail, études) ne sont pas prédominants, mais sont déterminants pour le dimensionnement des transports collectifs, puisque ces mouvements pendulaires, dont les horaires sont plus réguliers, sont les plus faciles à capter. Les motifs achats, visites et « autres » (loisirs, promenades, démarches...) comptabilisent ensemble la part la plus importante des déplacements avec 39 %.

### Répartition des motifs de déplacement



### Répartition modale des déplacements



## Les modes de déplacements

Le mode automobile domine largement avec 63 % des déplacements, et 84 % de ceux effectués en modes mécanisés. Les transports collectifs urbains ont connu une forte progression entre l'EMD de 1996 et celle de 2007, grâce aux investissements dans des lignes de transport collectif en site propre (TCSP) dans le centre de l'agglomération de Rouen. Avec 26 %, la marche reste le mode actif largement dominant, même si le vélo comptabilise la plus forte progression entre 1996 et 2007.

La part importante des transports collectifs urbains pour le motif études témoigne du calibrage du réseau (fréquence/amplitude horaire) sur cette catégorie de la population. De plus, les grands établissements et les pôles universitaires sont bien desservis par des lignes de TCSP.

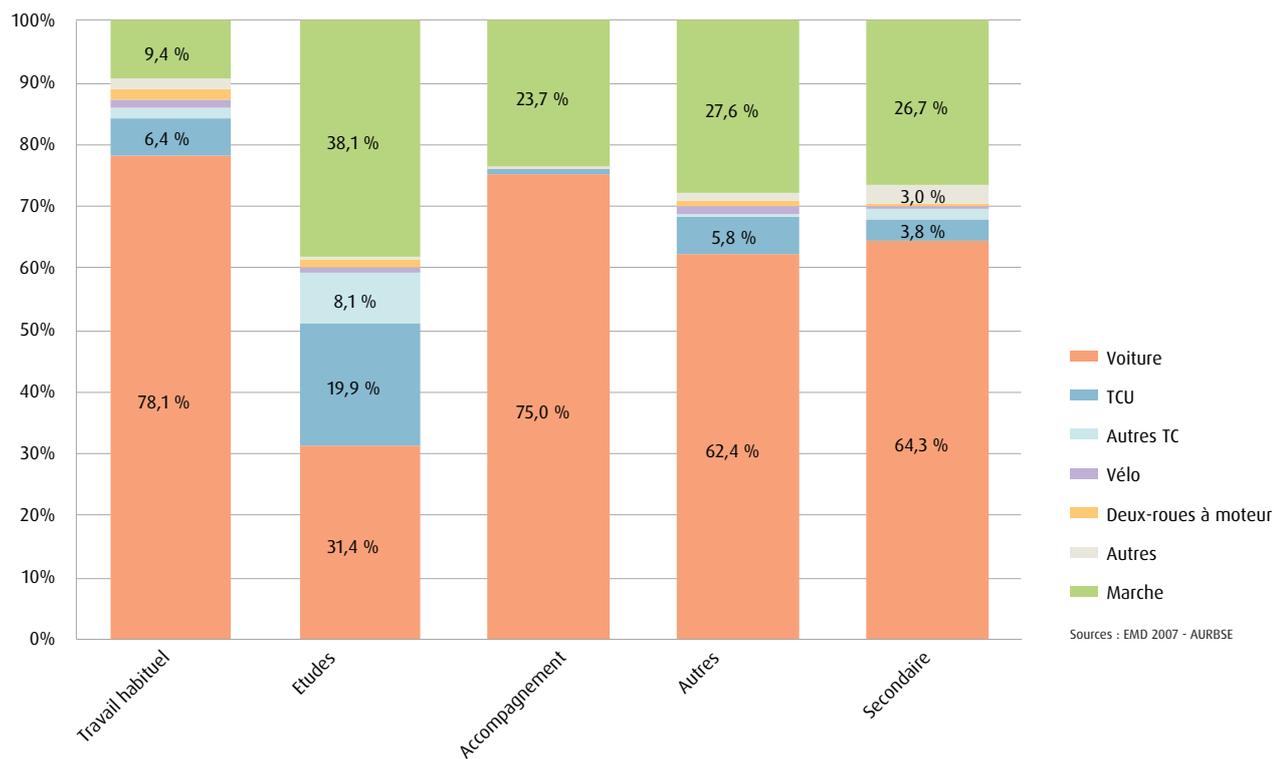
La faible part des transports collectifs pour les motifs « autres » (achats, visites, loisirs, promenades, démarches...) et « secondaire » (où le domicile n'intervient pas) illustre la difficulté à capter ces déplacements lorsque le maillage est insuffisant pour atteindre l'effet réseau et offrir une plus grande flexibilité (géographique et temporelle) dans les déplacements.

Les déplacements directs entre le domicile et le travail sont quant à eux largement pratiqués en voiture, ce qui tend à démontrer que l'utilisation de l'automobile est moins

liée à ses capacités utilitaires (transporter les courses, déposer quelqu'un...), qu'à une absence d'alternative ou une habitude de déplacement. Ce chiffre est à rapporter au faible taux d'occupation des automobiles pour les déplacements contraints (1,04 personne pour le travail et 1,08 pour les études).

L'évolution la plus significative entre 1996 et 2007 reste la baisse de la part des déplacements en voiture vers l'université dans l'agglomération de Rouen (de 46 à 30 %), au profit de la marche (de 19 à 28 %) et des transports collectifs (de 34 à 37 %), du fait de l'implantation de l'UFR de Droit, Sciences économiques et Gestion dans le centre de Rouen, quartier Pasteur. Cela montre l'importance des choix de localisation des grands équipements dans l'anticipation des modes qui seront amenés à les desservir.

### Répartition modale selon les motifs



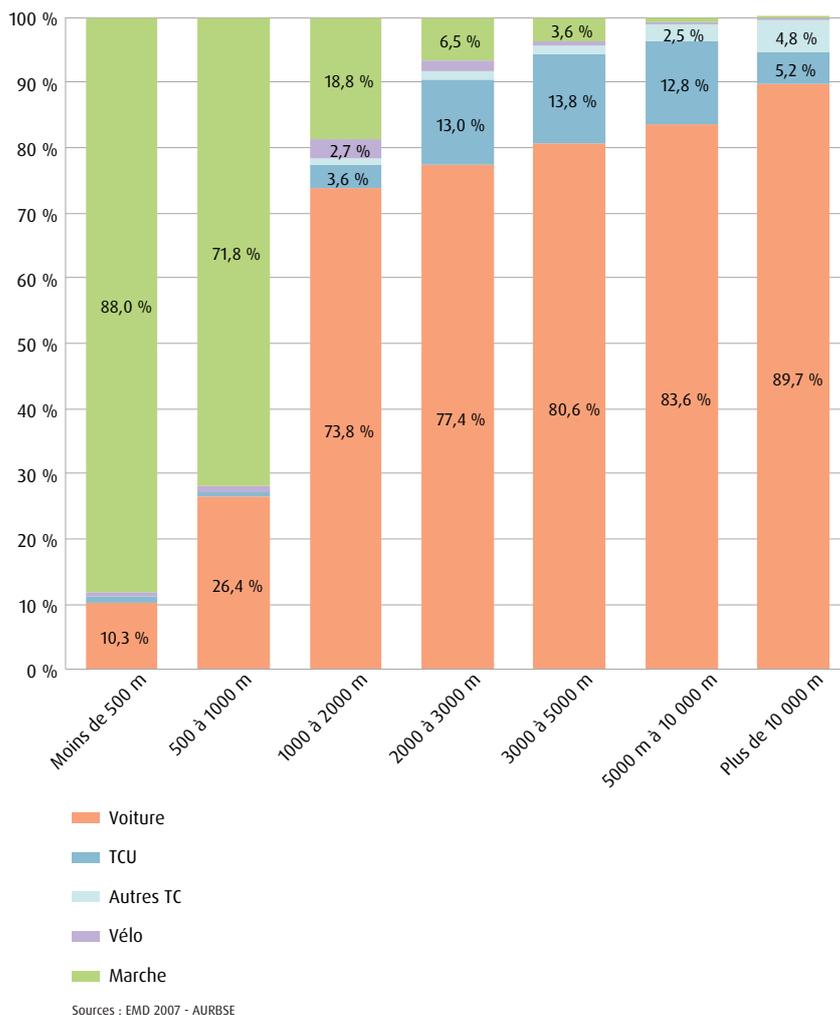
## Les distances

La distance moyenne des déplacements est de 5,5 km. On peut considérer qu'elle est relativement courte sachant que 68 % des déplacements sont inférieurs à 5 km, et que 46 % mesurent moins de 2 km. Cela souligne l'existence de réelles habitudes de déplacements de proximité. Les transports collectifs urbains sont plus souvent utilisés sur des distances entre 2 et 4 km.

L'automobile, quant à elle, domine même sur les courtes distances. 54 % des déplacements en voiture s'effectuent sur moins de 5 km et 38 % sur des distances inférieures à 3 km. En tout, 50 % des déplacements de moins de 5 km et 38 % de ceux de moins de 2 km sont effectués en voiture. Enfin, 84 % des déplacements à pied s'effectuent sur moins d'un kilomètre.

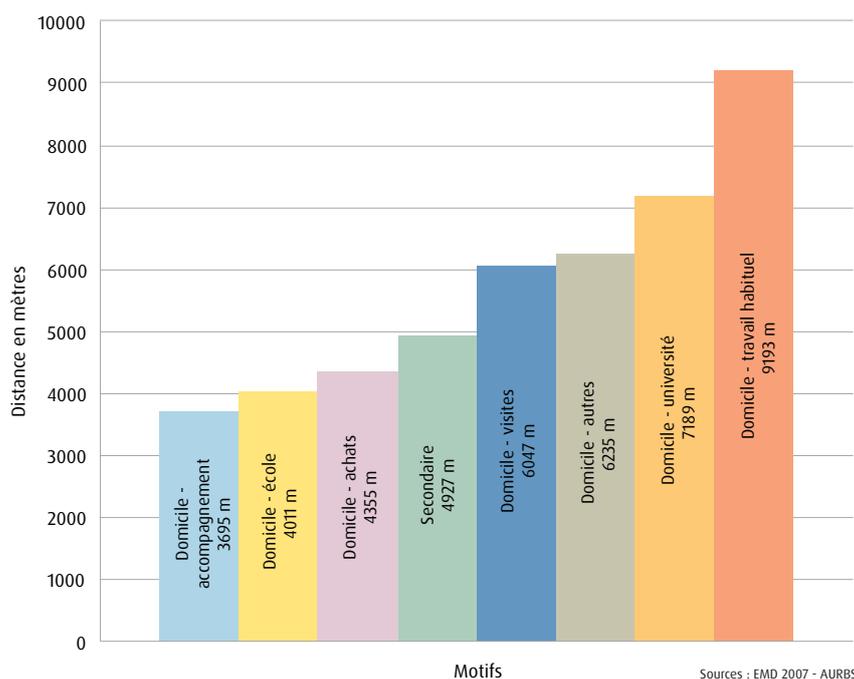
Les parts importantes de l'automobile, y compris sur les déplacements courts, laissent entrevoir de réelles marges de progression pour les transports respectueux de l'environnement et de l'urbanité, particulièrement dans les centralités.

## Répartition modale par tranche de distance



Ce sont les déplacements contraints (école exceptée) qui sont les plus longs en moyenne. Les deux motifs (travail et université) génèrent en effet des déplacements sur de plus grandes distances, surtout en transports collectifs non urbains. Ils regroupent aussi les plus longs parcours en voiture avec, en moyenne, 10,4 km pour le travail et 9,2 km pour l'université. Il faut préciser que ces motifs génèrent des trajets parfois très longs qui, statistiquement, tendent à augmenter la longueur moyenne et à minimiser les déplacements courts. Les déplacements pour les motifs achats, accompagnements et « autres » (loisirs, promenades, démarches...) se situent entre 3,7 et 6,2 km en moyenne et sont donc très majoritairement des déplacements que l'on peut qualifier de proximité ou de courte distance.

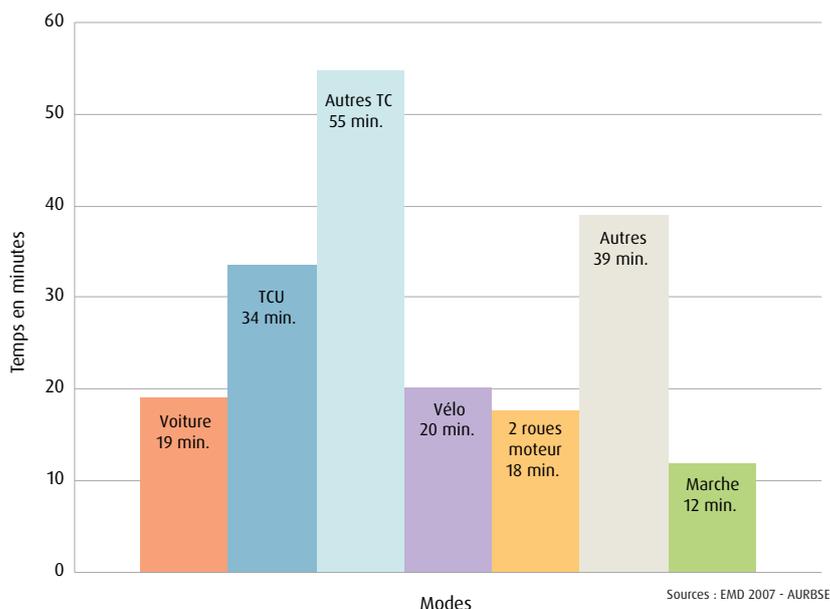
## Distance moyenne par motif



## Le temps

Les déplacements contraints sont aussi logiquement ceux qui génèrent les temps de parcours moyens les plus longs avec 23 minutes pour le travail et 26 minutes pour l'université. Les temps de parcours en transports collectifs urbains sont supérieurs à ceux effectués en voiture, mais il faut préciser que les temps d'attente aux arrêts ou en station sont comptabilisés dans le temps de parcours, alors que le temps de recherche d'une place de stationnement ne l'est pas ■

## Temps de parcours moyen par mode



## La géographie des déplacements

### Les déplacements dans l'aire d'étude globale

Un total de 2 339 358 déplacements sont effectués chaque jour sur le périmètre de l'EMD en 2007.

Les flux entre le périmètre formé par les anciennes Communautés d'Agglomération de Rouen (CAR) et d'Elbeuf (CAEBS) et le périmètre de la CASE représentent en tout 37 655 déplacements, soit 1,6 % de la totalité des déplacements de l'aire d'enquête.

Les flux internes aux agglomérations sont les plus importants. 1 548 839 déplacements s'effectuent en interne au périmètre constitué par la CAEBS et la CAR, soit 66,2 % de tous les déplacements (57,5 % uniquement pour la CAR), et 186 911 en interne à la CASE, soit 8 %.

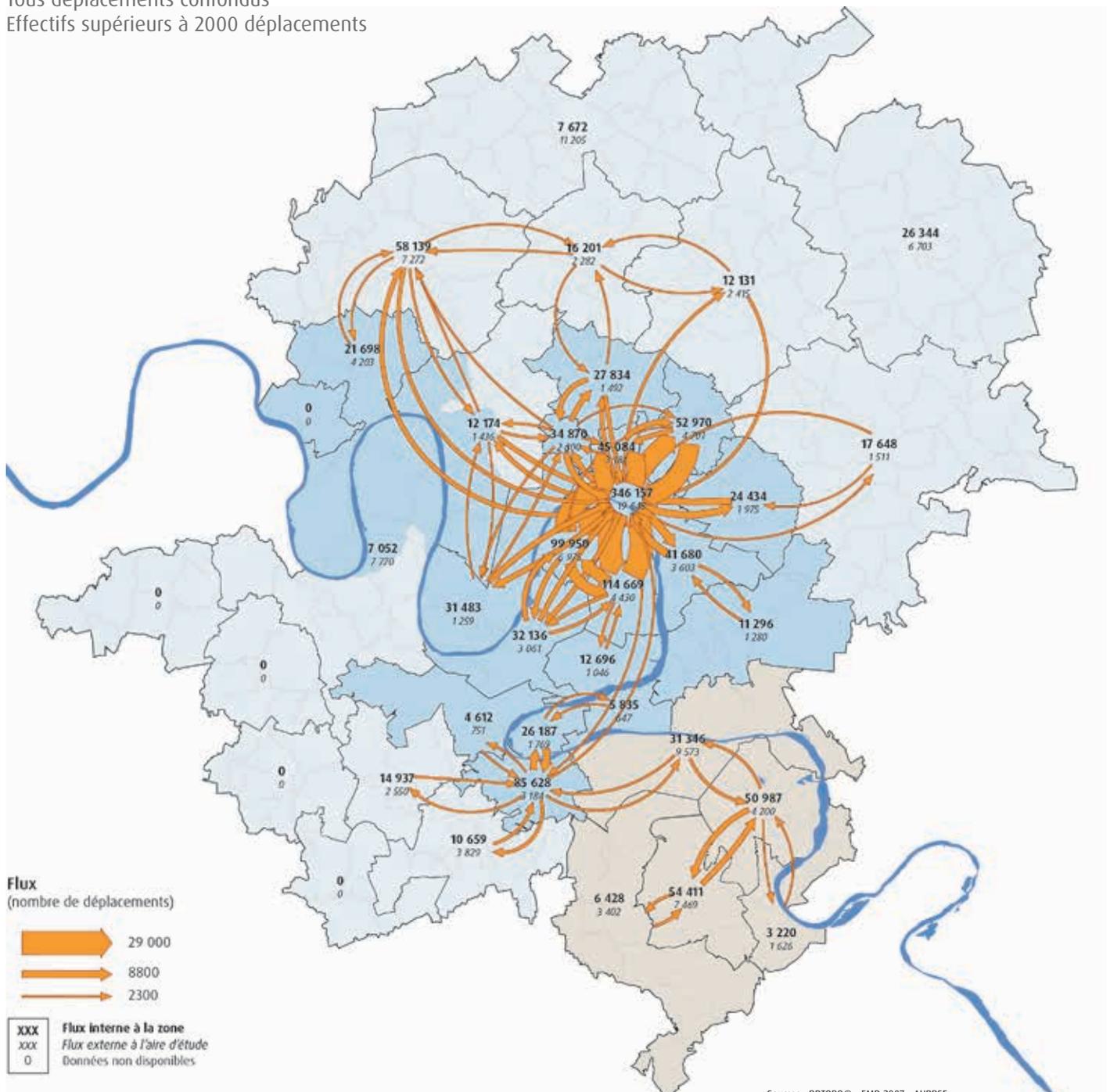
## Les flux de déplacements (EMD 2007)

La grande majorité des déplacements s'effectuent à l'intérieur de chaque secteur d'enquête. Les déplacements intersecteurs s'effectuent majoritairement avec celui de Rouen. Seules quelques zones en périphérie des centres urbains ont des flux sortants plus

nombreux que leurs flux internes. La seule zone de Rouen génère 346 000 déplacements internes, soit 14,8 % de la totalité des déplacements de l'aire d'enquête. Les enjeux majeurs résident donc dans l'organisation des déplacements courts, ou de proximité, dans les zones urbaines denses.

## Flux origine-destination

Tous déplacements confondus  
Effectifs supérieurs à 2000 déplacements



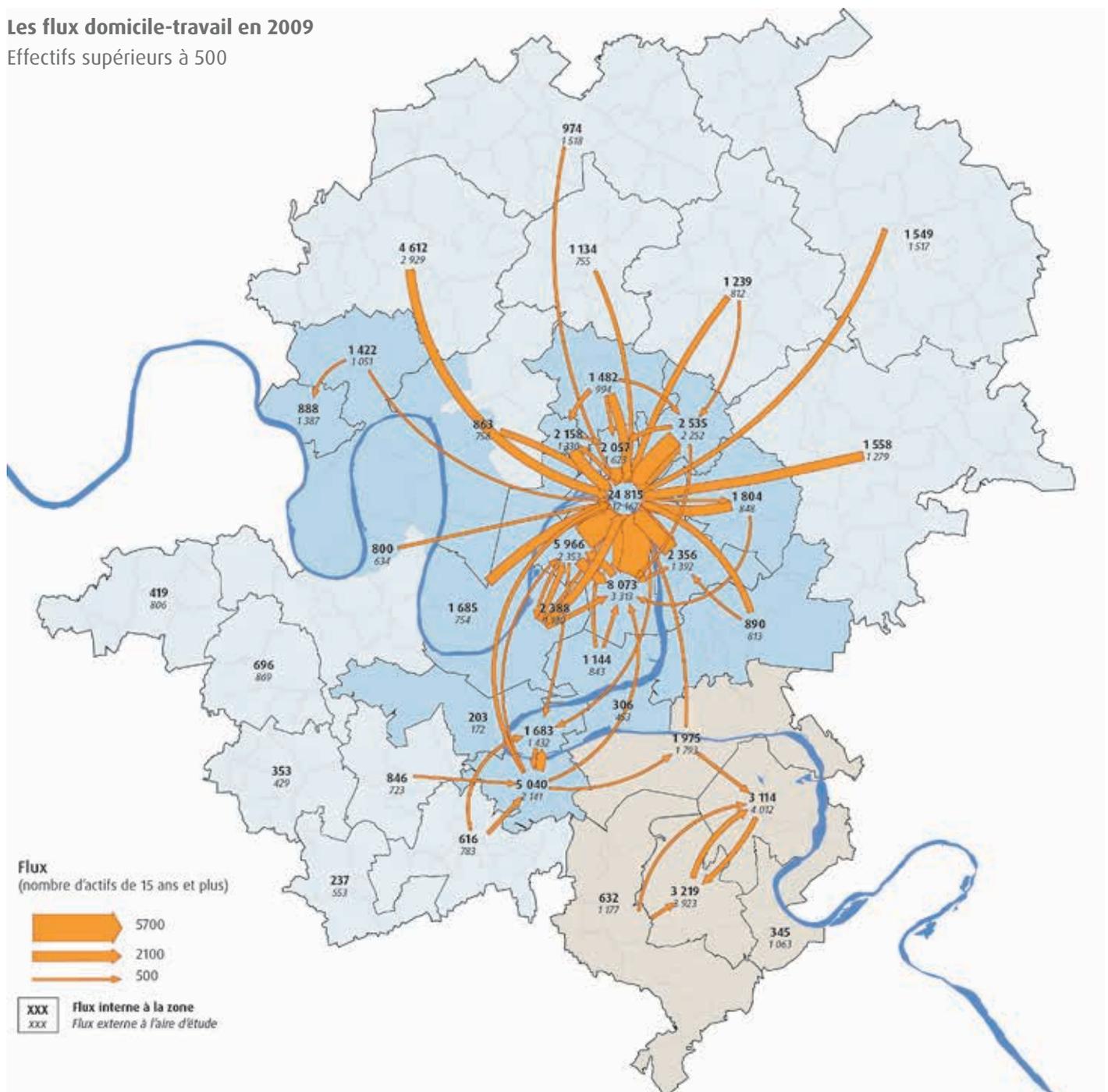
## Les motifs de déplacements : le travail

Nous pouvons observer la géographie des déplacements pour le travail à travers les migrations des actifs du recensement de population de 2009 pour la totalité de l'aire d'étude. Près de 287 000 actifs occupés âgés de 15 ans et plus résident dans le périmètre de l'étude dont 254 500 y travaillent. Les flux sont logiquement concentrés et orientés vers les principaux bassins d'emplois qui se situent dans les cœurs des agglomérations.

Le motif travail, décrit à partir des données de l'EMD, génère des déplacements essentiellement à l'intérieur de chaque zone ou entre zones limitrophes. Les déplacements directs entre le domicile et le travail représentent 14 % des déplacements (soit 324 600 déplacements), mais le motif travail reste celui autour duquel se structure la mobilité d'un actif dans une journée. 10 400 déplacements domicile-travail sont effectués chaque jour entre la CASE et la CAR/CAEBS, soit 3,2 % des déplacements pour ce motif. 60 % sont effectués en interne au périmètre CAR/CAEBS et 8 % en interne à la CASE.

## Les flux domicile-travail en 2009

Effectifs supérieurs à 500



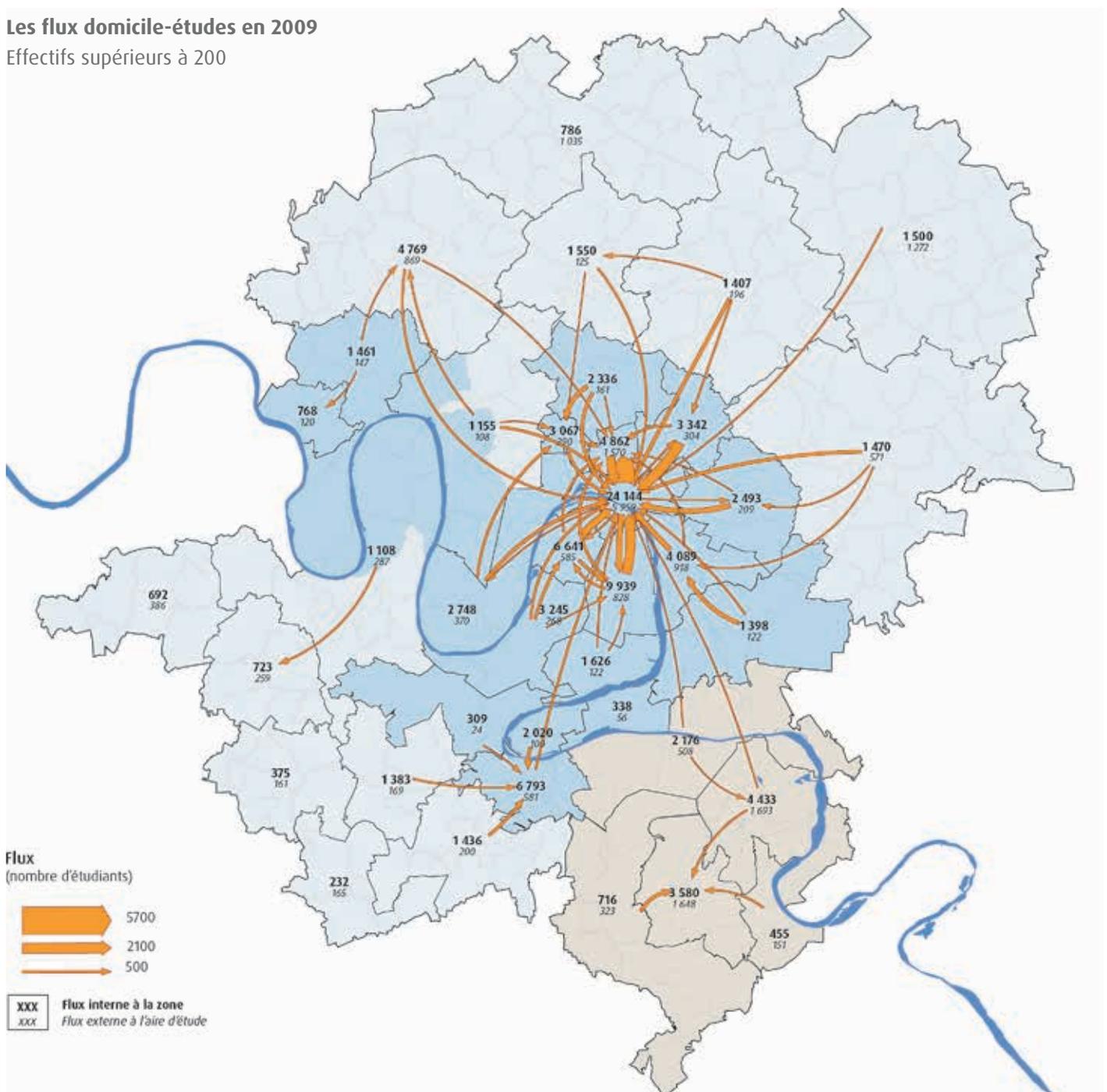
## Les motifs de déplacements : les études

Les migrations domicile-études de l'Insee sont établies à partir du lieu de résidence et du lieu d'étude de toutes les personnes de plus de 2 ans inscrites dans un établissement d'enseignement. Environ 175 000 « étudiants » résident dans le périmètre de l'étude dont 164 700 y étudient. La grande majorité de ces migrations sont internes aux secteurs, les déplacements

de plus grande distance sont surtout liés aux grandes écoles et à l'université et sont focalisés sur les secteurs qui en sont dotés. Les déplacements concernant les autres types d'études sont avant tout des déplacements de proximité et sont les plus nombreux. Les données de l'EMD confirment ce phénomène, les trajets domicile-université sont en moyenne les plus longs, mais ne représentent que 1,9 % des déplacements, le motif école atteint 10,4 % des déplacements et leur longueur moyenne est d'environ 4 km.

## Les flux domicile-études en 2009

Effectifs supérieurs à 200



## La répartition modale des déplacements (EMD 2007)

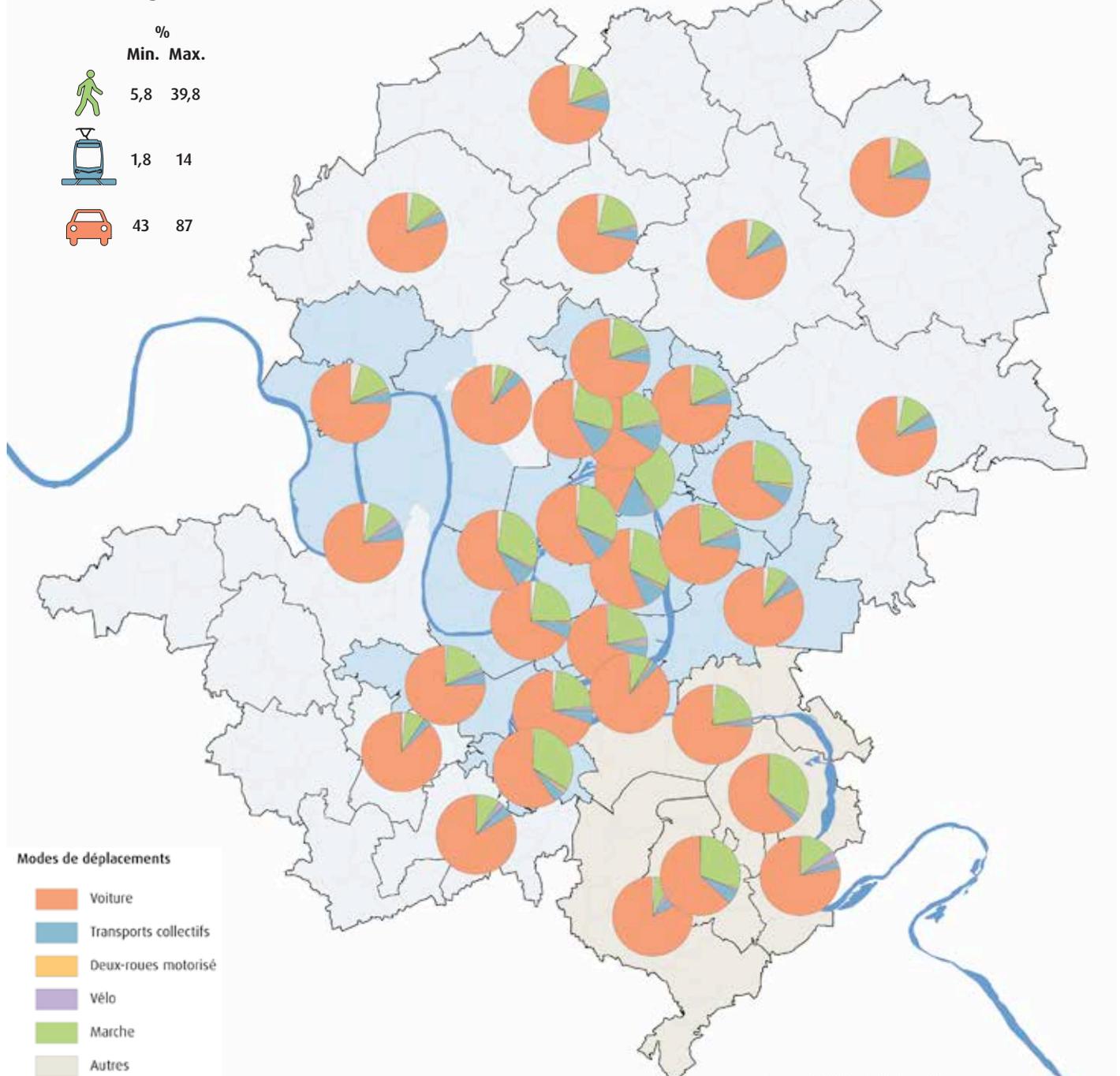
Les parts modales diffèrent selon les espaces et l'intensité urbaine des secteurs.

La part de l'automobile dans les secteurs centraux, où les déplacements internes courts sont les plus importants, reste malgré tout assez élevée (43 % au départ du secteur de Rouen, 57 et 59 % pour les deux secteurs de la rive gauche, 62 et 63 % pour ceux de Louviers et Val-de-Reuil). Cela laisse entrevoir des marges de progression importantes pour

le développement des transports urbains massifiés et pour la limitation des nuisances liées au trafic dans les centres des agglomérations. Ainsi, la part des transports collectifs au départ du secteur de Rouen, correspondant au périmètre communal, est de 14 % (cette proportion atteint 10 % des 346 000 déplacements internes à la Ville centre, contre 26 % pour la voiture). Au départ des secteurs de Louviers et Val-de-Reuil, la part des transports collectifs atteint respectivement 6 et 2 %.

### Répartition modale des déplacements

Par secteur d'origine

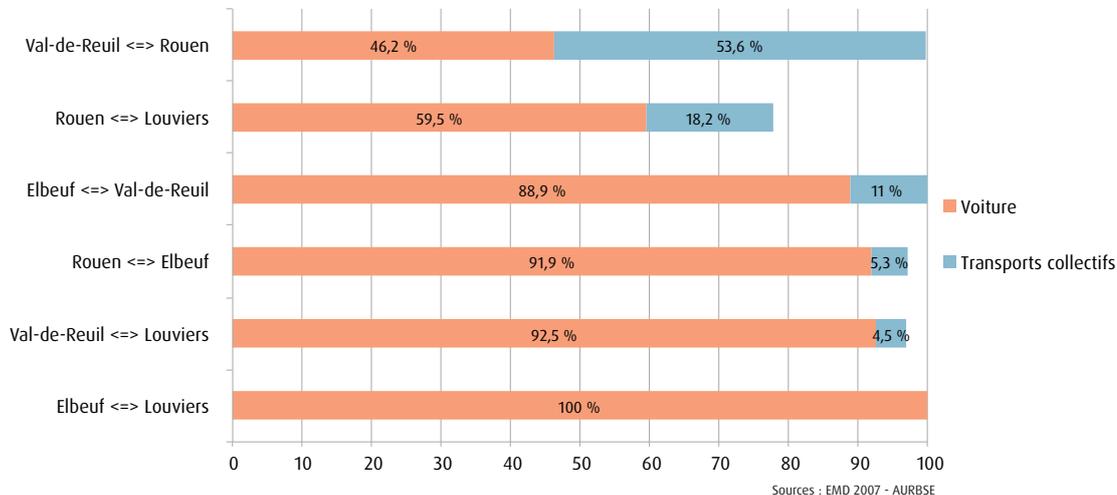


Sources : BDTPO® - EMD 2007 - AURBSE

Les parts modales selon l'origine et la destination, entre les principales grandes centralités, et donc sur de longues distances, sont tributaires de l'offre de transport ferroviaire à disposition. De plus,

sauf pour les relations entre les secteurs de Louviers et de Val-de-Reuil, elles concernent de faibles effectifs qui incitent à la prudence quant à l'interprétation statistique qui pourrait en être faite ■

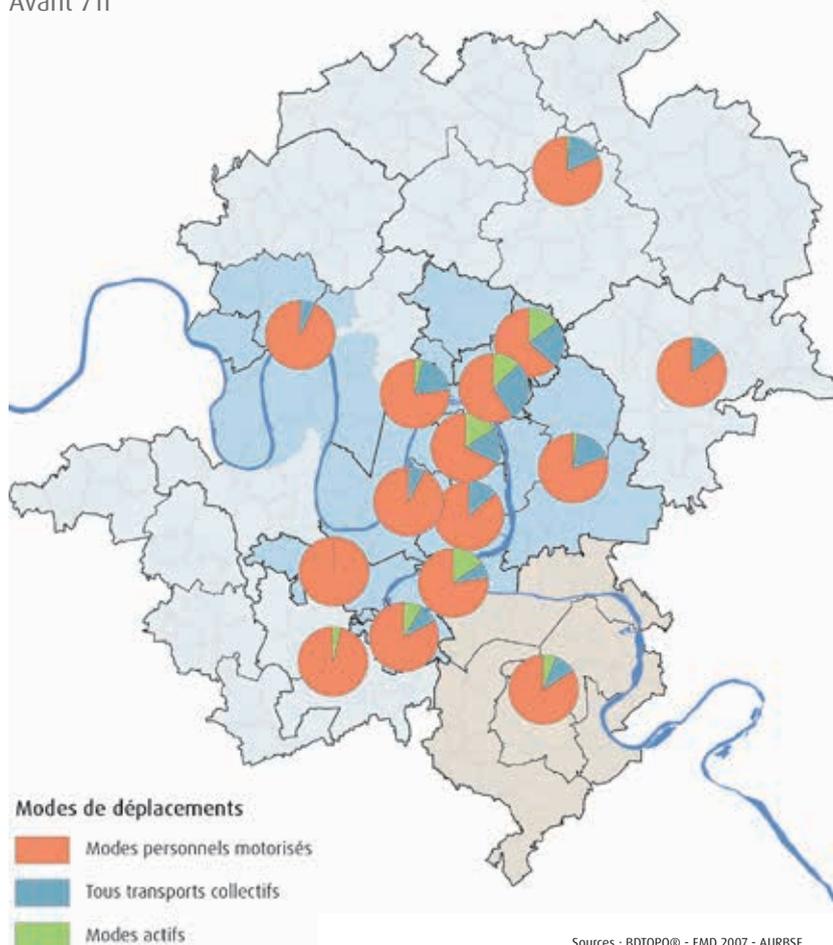
### Origine/destination par secteur d'études



## La répartition des déplacements dans le temps

### Répartition modale des déplacements par tranche horaire de départ

Avant 7 h

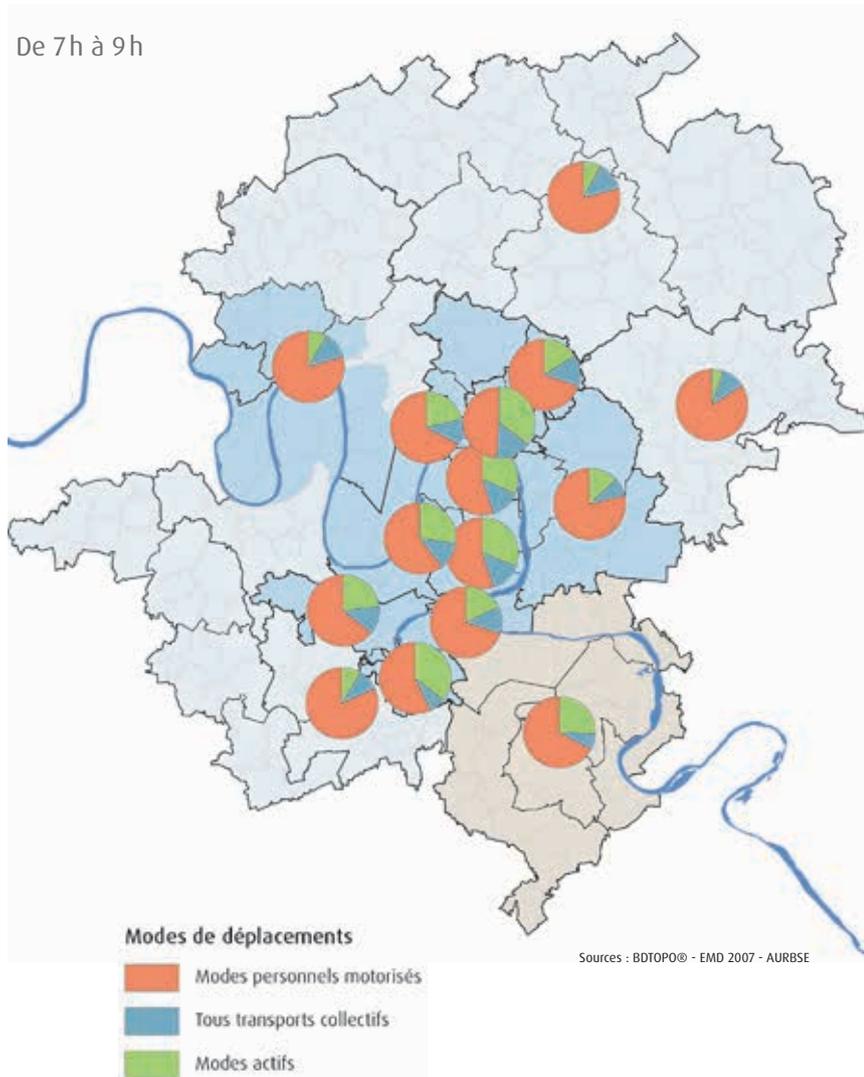


La série de 5 cartes présentée ici traduit l'utilisation des modes de déplacements par secteur (découpage en 15 secteurs de l'EMD) selon différentes tranches horaires : avant 7 heures, de 7 à 9 heures, de 9 à 16 heures, de 16 à 19 heures et après 19 heures.

Elle permet notamment de décrire une journée type de déplacements à travers leur évolution dans le temps et leur profil en matière de modes et de géographie.

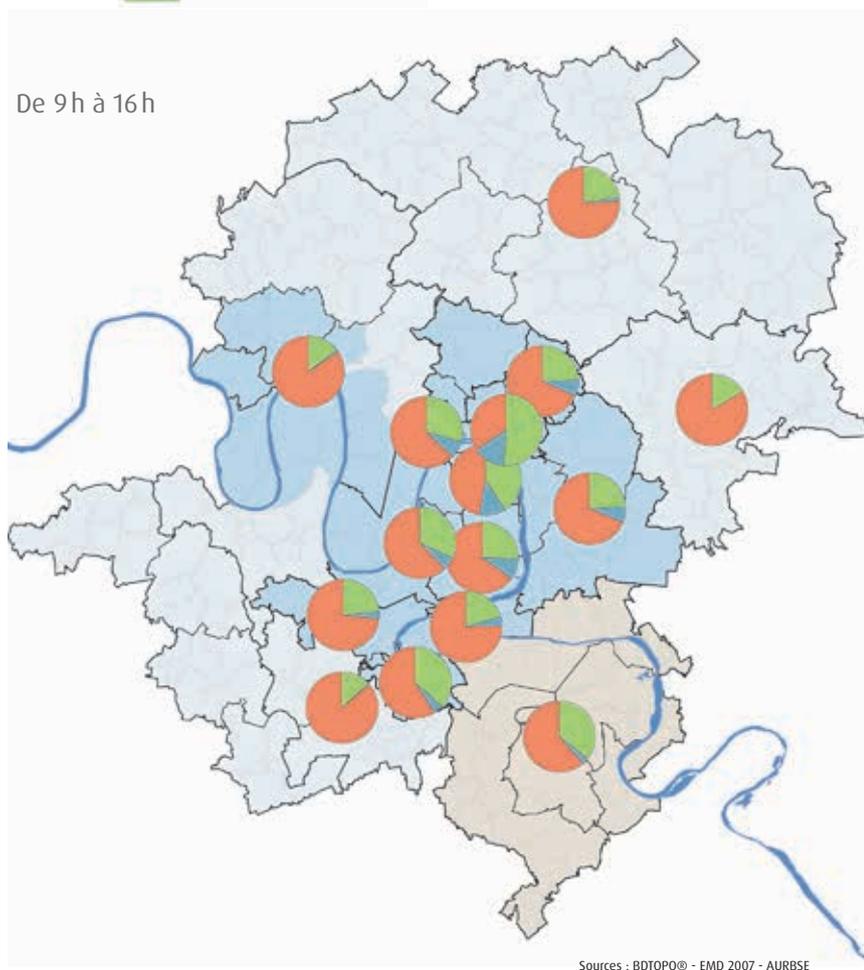
Les déplacements avant 7 h sont dominés par le motif travail. On y observe les parts les plus importantes en transports collectifs dans les zones desservies du fait de l'anticipation des temps de parcours un peu plus longs, mais les modes personnels mécanisés (voiture et deux-roues) restent très largement majoritaires.

De 7 h à 9 h



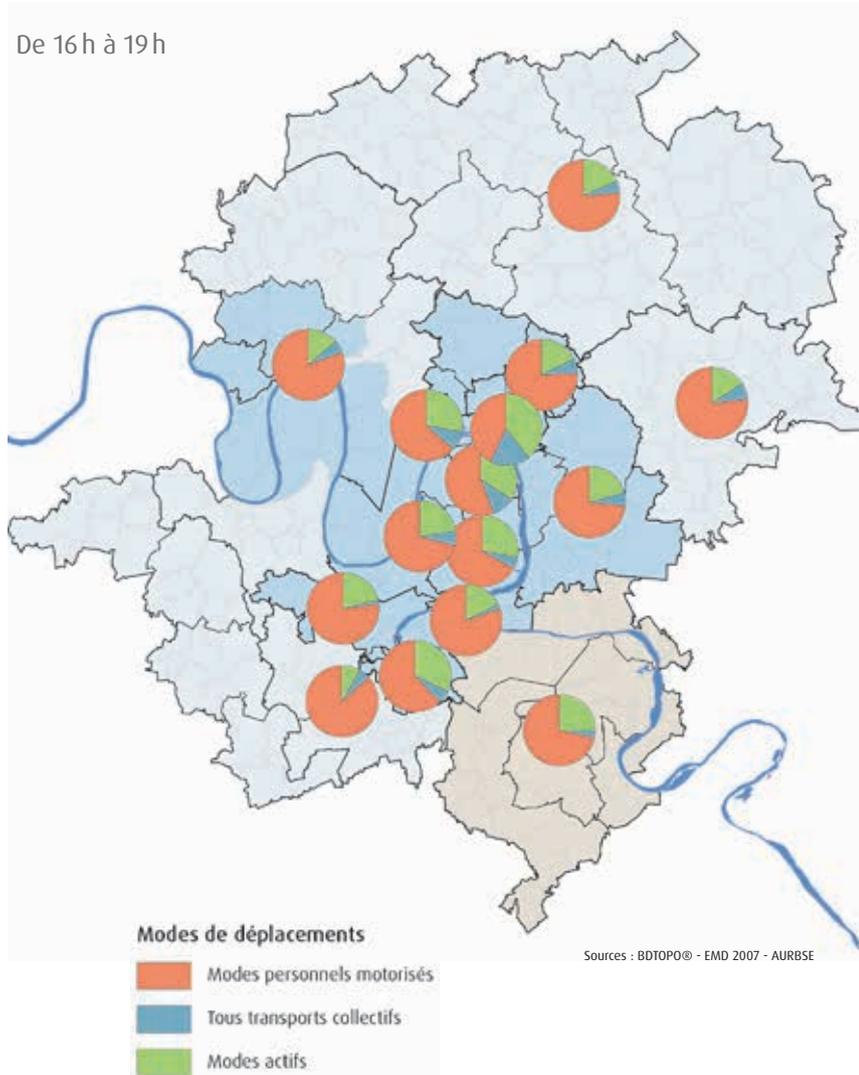
La période de pointe du matin est dominée entre 7 h et 8 h par les déplacements pour le motif travail qui sont les plus nombreux dans cette tranche. Ils sont ensuite dépassés, entre 8 h et 9 h, par les déplacements études et accompagnement qui expliquent la part importante des modes actifs dans cette tranche horaire. La part des transports collectifs est géographiquement plus homogène, ce qui laisse envisager l'utilisation des réseaux TC sur des distances plus courtes que la tranche horaire précédente.

De 9 h à 16 h



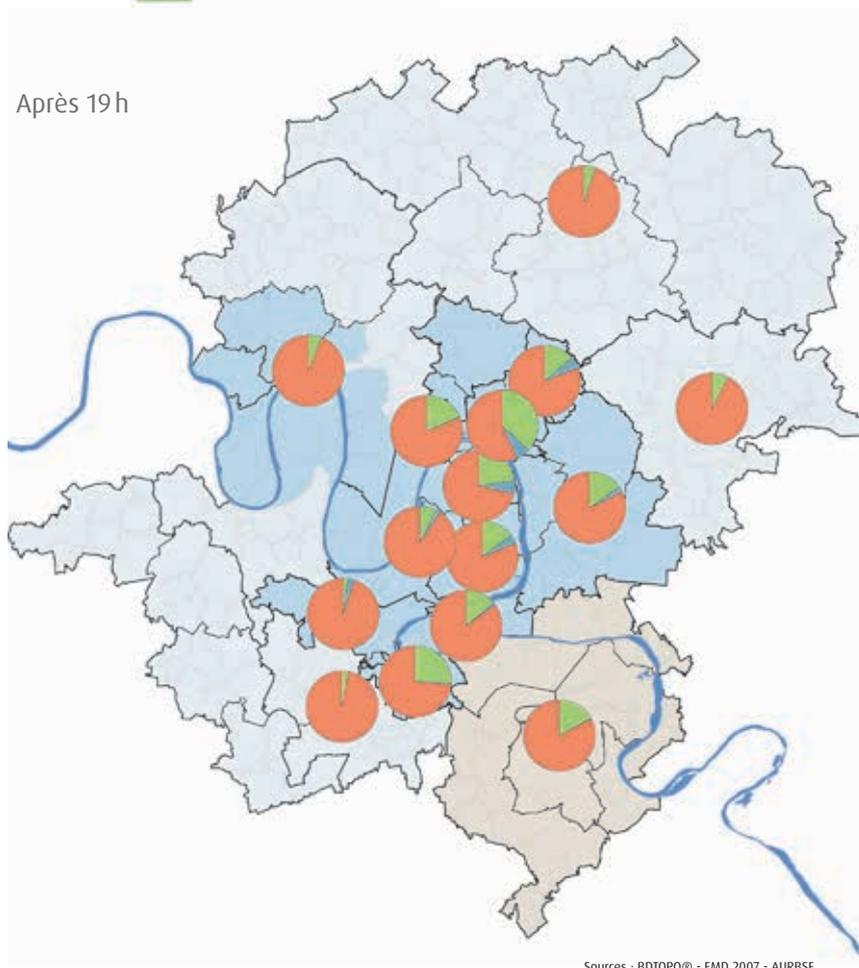
La répartition modale en journée est influencée par les retours au domicile de la pause déjeuner et les déplacements secondaires (où le domicile n'intervient pas) qui s'effectuent aussi sur cette même période. On y observe des parts de modes actifs très importantes ainsi que des parts de transports collectifs non négligeables dans les secteurs desservis par des modes performants et rapides qui permettent, soit de rentrer chez soi, soit d'offrir des opportunités de déplacements de proximité.

De 16 h à 19 h



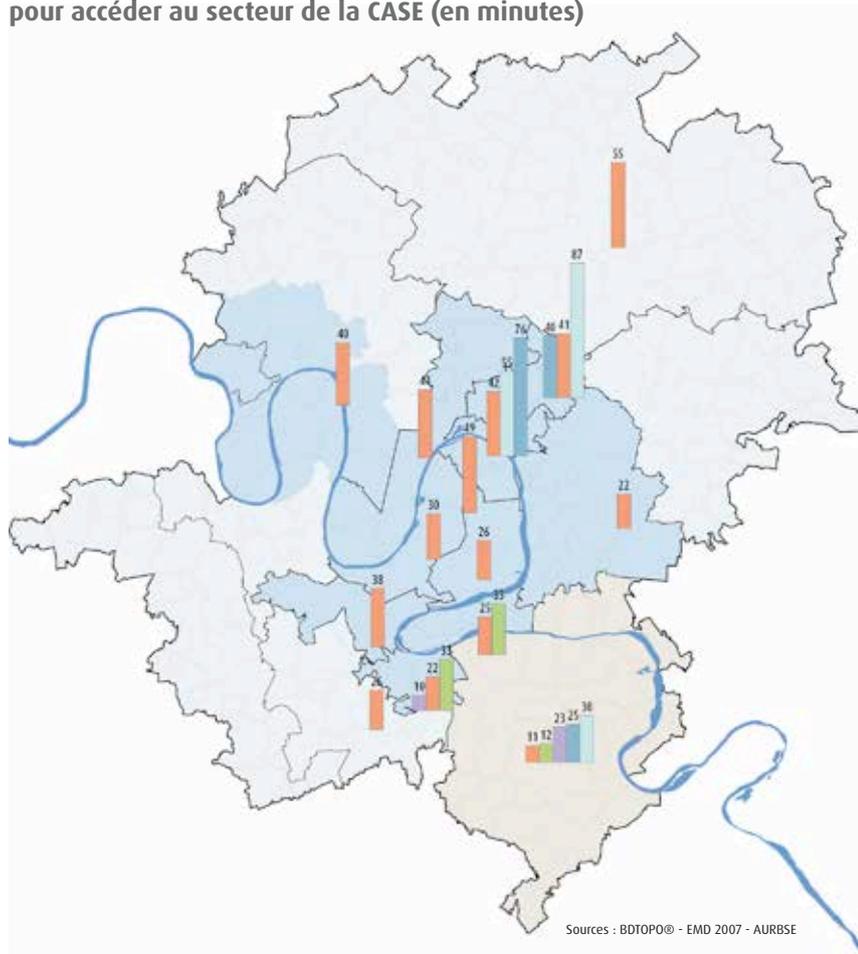
La période de pointe du soir est plus diluée et s'étend de 16 h à 19 h. Principalement dominée par les retours au domicile des étudiants de 16 h à 17 h et par l'accompagnement, les déplacements secondaires y sont aussi importants jusqu'à 18 h. Enfin les motifs « autres » (achats, visites, loisirs, promenades, démarches...), puis travail, prennent le devant jusqu'à 19 h.

Après 19 h



Après 19 h s'étalent les retours du travail au domicile et les déplacements secondaires. La part des déplacements pour le motif « autres » reste majoritaire et contribue aux parts encore non négligeables des modes actifs dans les centralités urbaines.

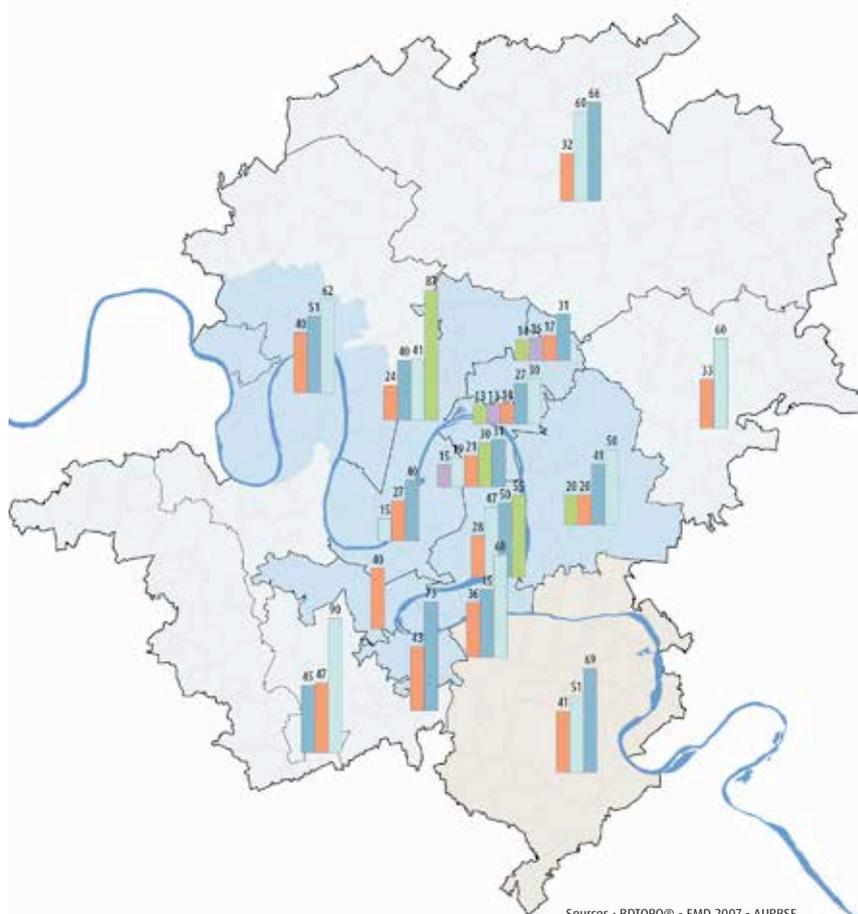
**Les temps de parcours moyens, déclarés par les usagers, pour accéder au secteur de la CASE (en minutes)**



Du fait de l'offre routière de qualité, les temps d'accès au secteur de la CASE sont largement en faveur de l'automobile, seuls les secteurs bénéficiant d'une offre ferroviaire possèdent une alternative.

- Modes de déplacements**
- Voiture
  - TCU
  - Autres TC
  - Vélo
  - Marche

**Les temps de parcours moyens, déclarés par les usagers, pour accéder au secteur de Rouen rive-droite (en minutes)**



Le secteur de Rouen rive-droite, du fait de sa situation géographique au cœur des réseaux de transports collectifs et de sa desserte (ferroviaire et TC), offre des solutions multimodales, mais dont les temps d'accès peuvent difficilement être compétitifs face à l'automobile. En revanche, les transports collectifs, lorsqu'ils sont organisés de manière performante, offrent plus de régularité et de fiabilité dans les temps de parcours au regard des congestions routières dans les centralités ■

## Éclairage sur les pratiques intermodales à travers l'enquête sur les utilisateurs des gares régionales et périurbaines du bassin de vie de Rouen

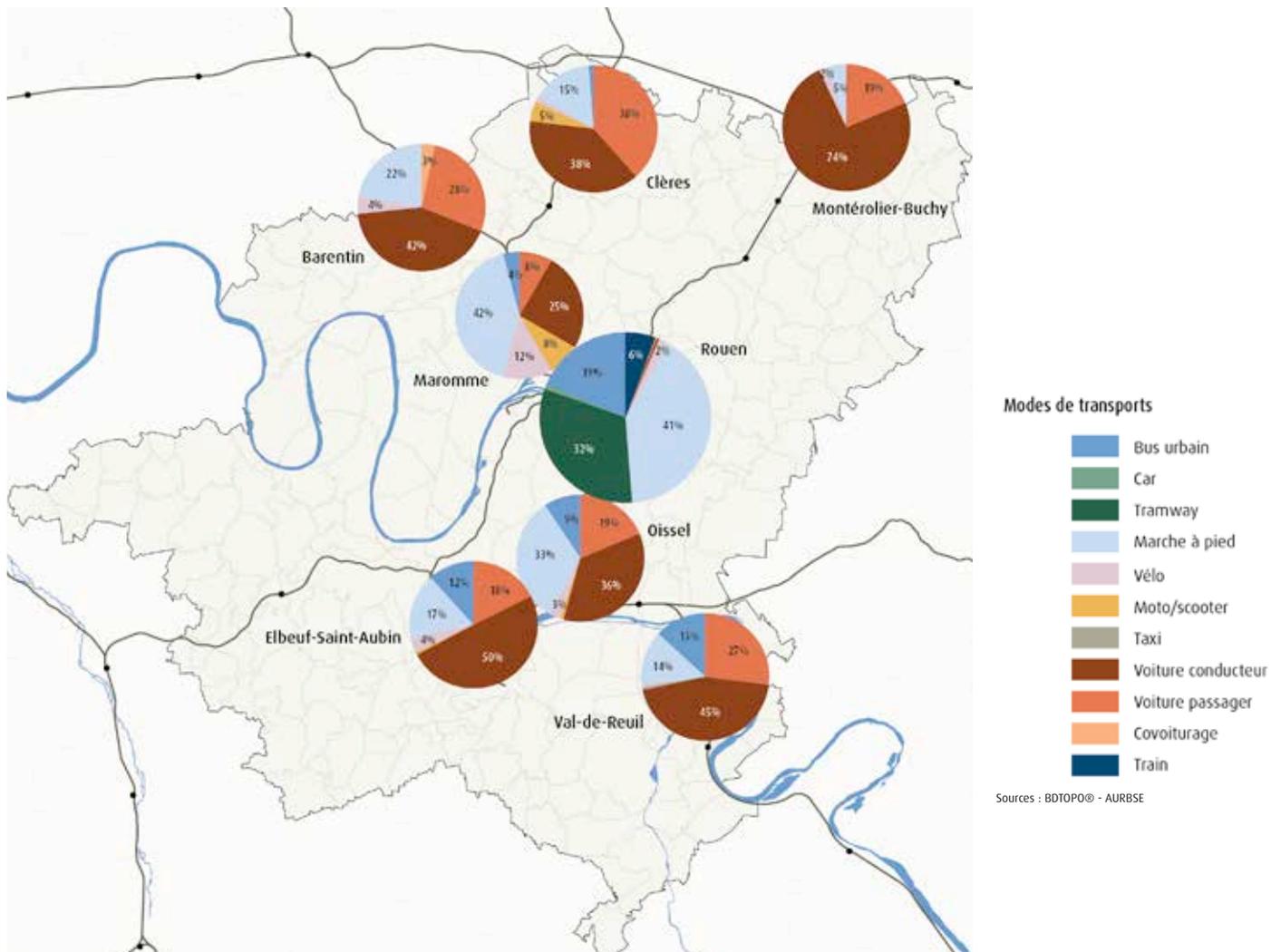
L'enquête a eu lieu en décembre 2012. Les questionnaires ont été distribués aux voyageurs dans les trains en direction de la gare de Rouen Rive Droite, pour une arrivée entre 6 h et 9 h le matin. Les gares de départ sont au nombre de sept : Val-de-Reuil; Elbeuf-Saint-Aubin; Oissel; Maromme; Clères; Montérolier-Buchy et Barentin.

Cette enquête a permis de révéler les motivations des usagers de ces trains ainsi que le profil de leur chaîne de déplacements. La motivation la plus souvent citée est l'importance des transports collectifs en gare d'arrivée pour parvenir à destination et offrir une solution fiable (fréquence) pour le retour. Ensuite viennent le fait que le trajet est trop long en voiture, puis la proximité entre la gare d'arrivée (Rouen Rive Droite) et la destination finale de l'utilisateur.

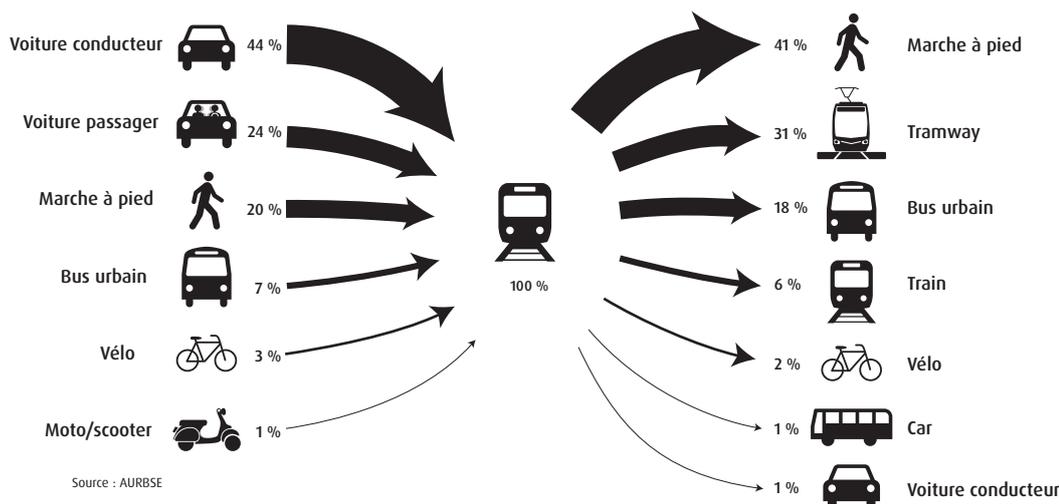
Lorsque l'on étudie ces motivations par paire (le nombre de fois où deux motivations associées sont citées), l'importance des transports collectifs apparaît là aussi le plus souvent, associée à un trajet trop long en voiture, une absence de moyen de transport personnel, ou à un problème de stationnement à destination.

Les parcours intermodaux des usagers du train sont ici aussi révélateurs de l'importance de la qualité de la desserte en transports collectifs en gare d'arrivée pour clore la chaîne de déplacements. La position de la gare de Rouen en centralité permet une grande majorité de fins de parcours à pied. De même, les situations géographiques des gares de départ, au regard de la population desservie, et les aménagements constituant leur accessibilité sont déterminants des modes qui sont utilisés pour les desservir ■

### Les modes de transports utilisés pour se rendre en gare de départ et quitter la gare d'arrivée (Rouen Rive Droite)



## Répartition modale des déplacements des usagers, avant et après le trajet en train



### En conclusion

- > Il existe de réelles habitudes de déplacements de proximité.
- > L'automobile est le mode dominant, même sur les distances courtes. C'est un facteur explicatif des congestions dans les centralités.
- > Les distances moyennes ne rendent pas compte de la diversité des situations. Les déplacements contraints s'effectuent aussi en grand nombre sur des distances courtes où des alternatives à l'automobile peuvent être développées.
- > Le développement d'un réseau de transports collectifs urbains doit aussi se focaliser sur les distances courtes pour répondre à la demande la plus forte. Il peut ainsi compléter et venir alimenter les réseaux de transports ferroviaires, mieux adaptés aux longues distances, et offrir une alternative fiable et performante pour achever la chaîne de déplacement à l'aller et assurer le retour.
- > En développant un réseau de transports collectifs urbains performant sur les courtes et moyennes distances, et en étant attentif à la qualité des interconnexions, on augmente son attractivité pour les déplacements non contraints (achats, loisirs...) en offrant des opportunités de déplacements et en créant un effet réseau, même en dehors des heures de pointe.
- > Les déplacements où l'automobile est la seule solution peuvent être appréhendés de deux manières :
  - à travers les marges de progression du taux d'occupation des véhicules particuliers (actuellement 1,04 personne par véhicule pour le travail et 1,08 pour les études), grâce aux outils tels que le covoiturage, l'auto-stop organisé ou encore l'autopartage,
  - en organisant le rabattement sur le réseau de transports collectifs urbains, et en développant des solutions de transports mutualisés quand ces derniers sont pertinents.



agence d'urbanisme de rouen  
et des boucles de seine  
et eure

#### Références :

- Les relations domicile-travail. Indicateurs de mobilité dans le bassin de vie de Rouen - Aurbse, juillet 2012
- Rencontre(s) #3 « Etat d'avancement du dossier de la ligne nouvelle Paris-Normandie » - Aurbse, 16 juin 2011
- Rencontre(s) #4 « La mobilité des habitants des espaces périurbains » - Aurbse, 6 octobre 2011
- Rencontre(s) #9 « Les lieux de l'intermodalité : de la mobilité quotidienne aux déplacements spécifiques à toutes les échelles » - Aurbse, 4 juillet 2013
- La mobilité des habitants des espaces périurbains. Bassin de vie de Rouen - Aurbse, août 2013

101, boulevard de l'Europe  
CS 30220

76004 Rouen Cedex 1

Tél : 02 35 07 04 96

Fax : 02 35 36 82 98

Courriel : [contact@aurbse.org](mailto:contact@aurbse.org)

Site : [www.aurbse.org](http://www.aurbse.org)