

**CONSEIL  
ÉCONOMIQUE  
SOCIAL  
ENVIRONNEMENTAL**  
des Pays de la Loire

# MOBILITÉ DES LIGÉRIENS, CONSTRUIRE LES PARCOURS MULTIMODAUX



l'esprit grand ouvert

Région  
**PAYS DE LA LOIRE**

# Sommaire

<b>LA MOBILITÉ DES LIGÉRIENS: LES PAYS DE LA LOIRE, UNE RÉGION MOBILE</b>	4
■ <b>L'organisation territoriale</b>	4
L'étalement urbain ou la «ville à la campagne»	6
Un recentrage vers les pôles d'emplois et d'activités	6
■ <b>Évolution des comportements et mobilités</b>	7
Incidences des spécificités spatio-temporelles et économiques sur les déplacements	9
Évolution des déplacements en transports collectifs dans les Pays de la Loire	12
■ <b>Les offres et les services multiples des réseaux de transport</b>	14
Une offre de transport en évolution	14
Les pôles d'échanges multimodaux: une nouvelle vision des gares	15
Un accès multiple à l'information	15
<b>LES ENJEUX DES MOBILITÉS LIGÉRIENNES</b>	16
■ <b>Des enjeux économiques</b>	16
L'organisation des territoires: des centres-villes à densifier, une périurbanisation à limiter	16
Le coût d'aménagement de l'espace: milieu urbain, périurbanisation et «rurbanisation»	17
Le financement des transports	17
■ <b>Des enjeux environnementaux</b>	18
Le coût et la raréfaction des ressources énergétiques	18
Les transports: 2 <sup>e</sup> source d'émission de CO <sub>2</sub> en Pays de la Loire	18
Une consommation d'espace importante	19
<b>■ Des enjeux sociaux</b>	19
Les risques sur la santé	19
Une information peu accessible	19
Un mode de vie consommateur de temps	20
Un besoin d'éducation dans les choix de modes de déplacements	21
<b>PRÉCONISATIONS POUR CONSTRUIRE LES PARCOURS DES USAGERS LIGÉRIENS</b>	22
■ <b>Adapter les règles d'urbanisme et d'aménagement du territoire</b>	22
Créer un établissement public foncier régional	22
Instaurer une Agence régionale de la mobilité	23
■ <b>Susciter des parcours multimodaux de bout en bout</b>	23
Mieux mailler l'offre de transports	23
Renforcer le confort des déplacements	23
Organiser les mobilités par la mise en place d'une instance de concertation	24
Assurer la viabilité économique des transports	24
Proposer une tarification combinée et incitative	24
Réduire les temps de parcours et adapter les horaires pour l'usager	24
Une information plus accessible en préparation et au cours de son déplacement	25
<i>Remerciements</i>	26
<i>Bibliographie</i>	27

# LA MOBILITÉ DES LIGÉRIENS: LES PAYS DE LA LOIRE, UNE RÉGION MOBILE

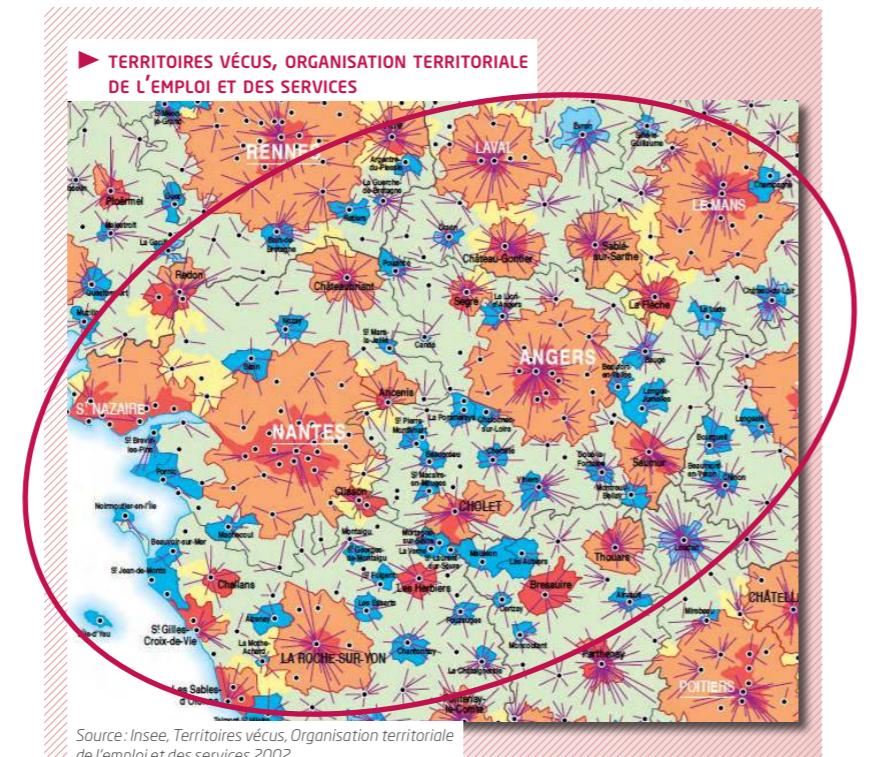
## ■ L'ORGANISATION TERRITORIALE

**D**epuis plusieurs décennies, nos déplacements quotidiens dans la région, liés au travail, aux études et à d'autres activités telles que les soins, les achats et les loisirs, se sont accrus sensiblement.

*Nous sommes ainsi confrontés à un dilemme: comment concilier la préservation du maillage du territoire, source de qualité du cadre de vie, par la maîtrise des déplacements, dans le respect des engagements du Grenelle 2 de l'environnement, comme le développement des transports urbains et périurbains, la réduction des gaz à effet de serre de 20% d'ici 2020?*

*Le défi à relever consiste à offrir sur le territoire ligérien, chaque fois qu'elle est possible, une alternative à l'usage individuel de la voiture par le développement d'une politique volontariste en faveur des transports collectifs et des parcours multimodaux.*

*Pour de faire, il est nécessaire de prendre la mesure des flux transférables et des enjeux humains, économiques et environnementaux en vue de préconisations visant à assurer aux Ligériens des parcours multimodaux de qualité.*



Au 1<sup>er</sup> janvier 2010, la population des Pays de la Loire représente 3 565 000 habitants, plaçant la région au cinquième rang des régions les plus peuplées et la première du littoral atlantique. Entre 1999 et 2010, sa population s'est accrue d'environ 345 000 personnes, soit 31 300 habitants supplémentaires par an (+ 0,9 %), un niveau supérieur à celui du niveau national (+ 0,6 %).

Cette population se répartit en majorité le long du littoral, et sur les couronnes urbaines et périurbaines, en particulier dans les départements de Vendée et de Loire-Atlantique qui accueillent les flux migratoires les plus importants avec respectivement plus de 7 000 et plus de 6 500 arrivants.

Rapportée à l'échelle régionale, cette répartition s'établit ainsi: 50% de la population réside sur 8,3 % du territoire. Cette densité de population impacte inévitablement l'organisation des déplacements.

Entre 2007 et 2040, les prévisions font état d'une progression qui pourrait atteindre 900 000 habitants, plaçant les Pays de la Loire en troisième position en termes d'évolution de population, derrière l'Ile-de-France et Rhône-Alpes. L'anticipation de cet afflux de population est donc particulièrement importante pour l'avenir des transports, notamment collectifs.

Depuis 1962, les Pays de la Loire ont gagné un million d'habitants. Cet accroissement démographique, qui a été plus important en Loire-Atlantique et Vendée, relativement stable en Maine-et-Loire et moins marqué en Sarthe et en Mayenne, explique l'extension spatiale des villes.

- Densité de population  
hab. au km<sup>2</sup> en 2006

  - 300 à 4 339 (319)
  - 70 à 300 (1 480)
  - 30 à 70 (2 324)
  - 20 à 30 (1 125)
  - 1,65 à 20 (1 512)

Pays de la Loire:  
108 hab au km<sup>2</sup>

VANNES

Loire-Atlantique

SAINTE-NAZAIRE

NANTES

Angers

MAINÉ-ET-LOIRE

SAINT-MAURICE

CHOLET

LA ROCHE-SUR-YON

Vendée

LES SABLES-D'OLONNE

FONTENAY-LE-COMTE

NIORT

ALÉNÇON

MAYENNE

Mayenne

LAVAL

CHÂTEAU-CONTIER

SEGRÉ

LA FLÈCHE

TOURS

Océan Atlantique

0 50 km

**ores**

ORES - IGN 2008 Géofilia CISO24-55 | Zonage : communes

*Source ORES - Insee RP 2006*

La densification de la population a connu trois phases successives:

- entre 1962 et 1975, elle a touché les communes de la première couronne autour des villes,
  - à partir de 1975, elle s'est propagée aux espaces périphériques de la deuxième couronne: c'est la «périurbanisation» qui s'est accompagnée de la perte d'habitants en centre-ville et d'une croissance de la multi-motorisation des ménages,
  - depuis 2000, la périurbanisation prend de l'ampleur et la population citadine

s'installe dans des espaces considérés comme ruraux quelques années auparavant. C'est la «rurbanisation», qui est accentuée par la géographie régionale où le maillage important de petites villes laisse peu de place au rural isolé.

L'accroissement de la périurbanisation, depuis les années 2000 est une spécificité des Pays de la Loire, très marquée en Loire-Atlantique et en Vendée (+2,2%/an) mais quasi absente en Maine-et-Loire. Ce phénomène s'accompagne d'une moindre croissance de la population en centre-ville.

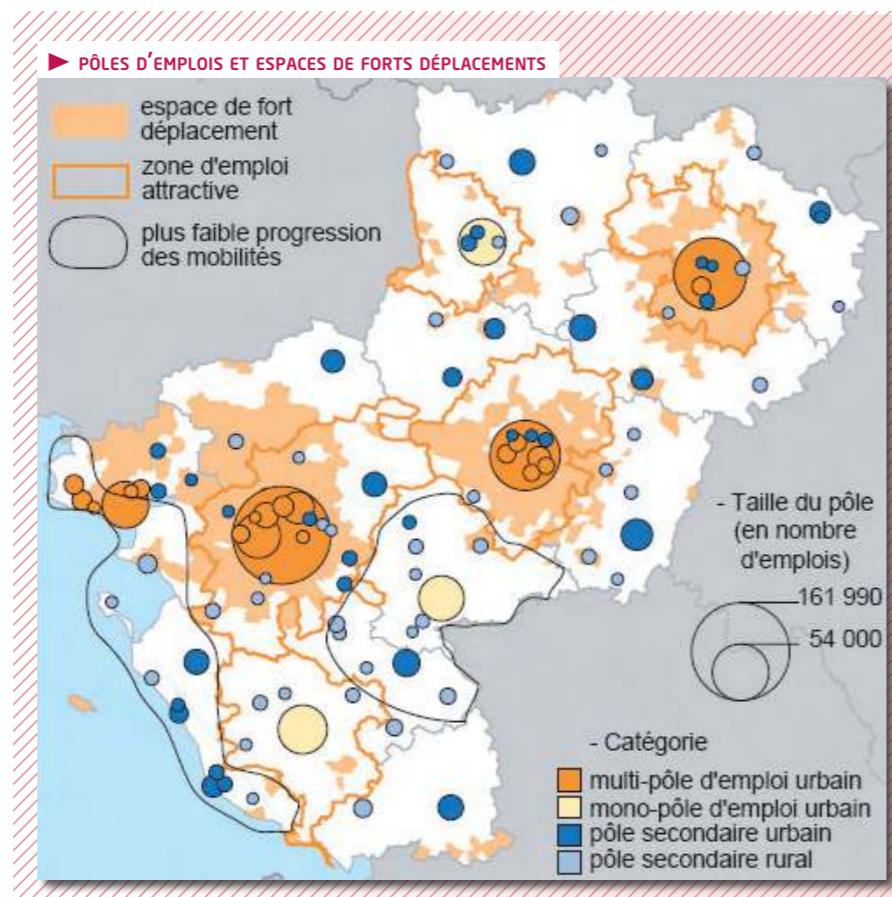
## L'ÉTALEMENT URBAIN OU « VILLE À LA CAMPAGNE »

Un phénomène de «rurbanisation» s'explique à la fois par un désir d'habiter une maison avec jardin, tout en disposant des mêmes services qu'en ville et par un coût du foncier plus abordable pour les ménages aux revenus modestes. Dans ces espaces, le nombre d'habitants a augmenté de plus de 2 % entre 1999 et 2006. Ce transfert de population de la ville à la campagne a pour corollaire une augmentation des déplacements car les emplois et activités restent pour la plupart concentrés dans les pôles urbains.

## UN RECENTRAGE VERS LES PÔLES D'EMPLOIS ET D'ACTIVITÉS

Le territoire des Pays de la Loire s'organise autour de pôles d'emplois et d'activités bien répartis sur tout le territoire. Les plus importants d'entre eux se situent sur les agglomérations de Nantes-St-Nazaire, Angers et Le Mans (en orange), complétés par les pôles secondaires de Laval et La Roche-sur-Yon et Cholet (en jaune).

Ces pôles sont situés au cœur de zones d'emplois attractives, la plupart reliées entre elles, qui génèrent de forts déplacements et drainent de nombreuses mobilités. Ils contrastent avec les pôles secondaires (en bleu), notamment le long du littoral et dans le saumurois, où les mobilités sont plus faibles.



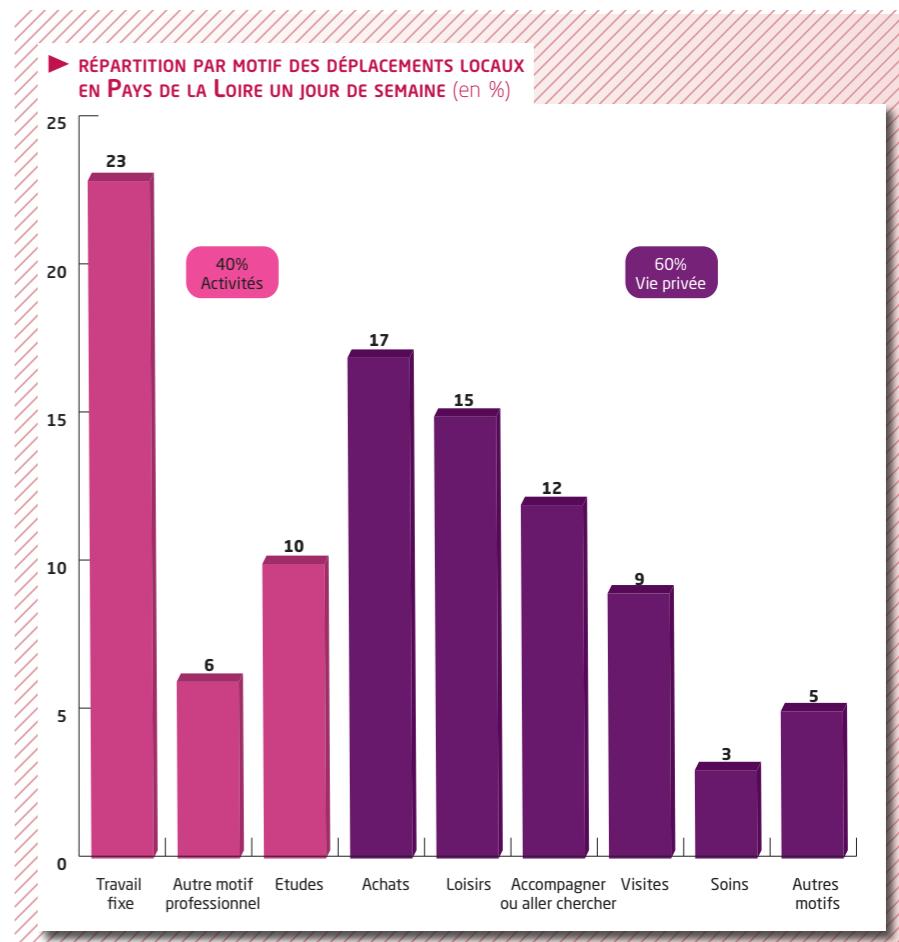
Source: Insee - L'appareil productif des Pays de la Loire face à son avenir - Enjeux 2020 (avril 2010)

## ■ ÉVOLUTION DES COMPORTEMENTS ET MOBILITÉS

En Pays de la Loire, les Ligériens ont effectué 11 millions de déplacements quotidiens en 2010, plaçant la région en tête position du nombre de déplacements, hors Ile-de-France.

Ces 11 millions de trajets quotidiens se répartissent de la manière suivante:

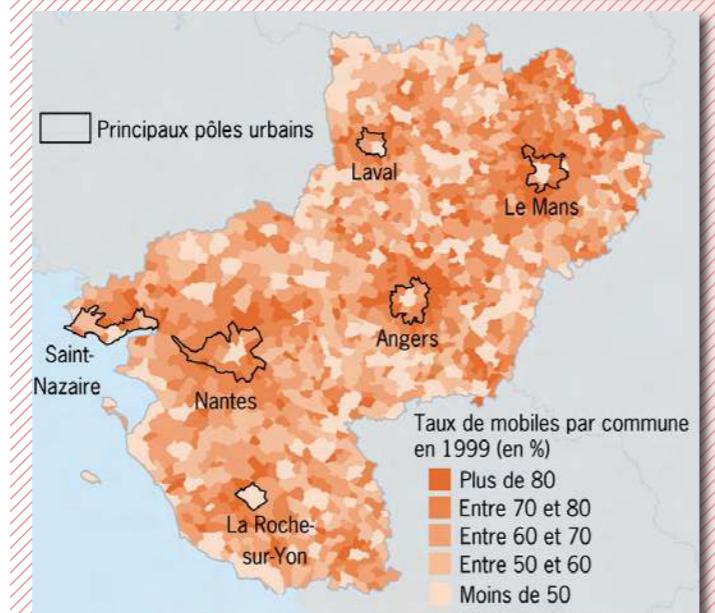
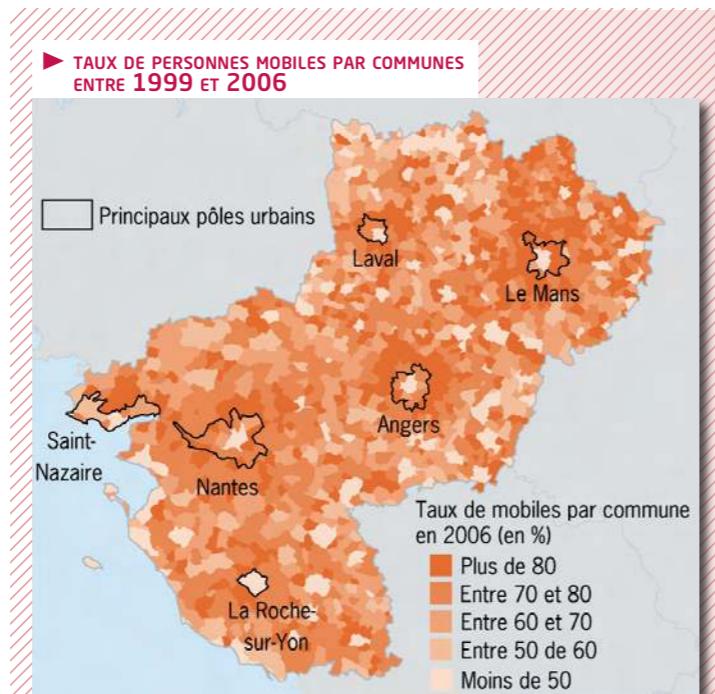
- 40 % des déplacements ont un motif lié aux activités: le trajet domicile-travail (23%), les déplacements professionnels (6%) ou les études (10%);
- 60 % des trajets concernent la vie courante: achats (17%), loisirs (15%), accompagnement (12%), visites (9%), soins (3%) et autres (5%).



Source Graphique CESER d'après Insee, Dossier n°35, Les transports et déplacements des habitants des Pays de la Loire, avril 2010

Les habitants de la région travaillent de plus en plus loin de leur lieu de résidence, quelle que soit la zone géographique concernée.

En 2006, 60 % des 1,5 million de personnes en emplois travaillent hors de leur commune de résidence alors qu'en 1999 ce taux représentait 54 %. Entre 1999 et 2006, le taux de mobilité a progressé de 25 %, plaçant les Pays de la Loire en quatrième position de l'ensemble des régions dont le nombre d'actifs changeant de commune pour aller travailler a le plus progressé.



Source: Insee, Dossier n°38, En Pays de la Loire, la ville déborde de plus en plus sur la campagne, octobre 2010

## INCIDENCES DES SPÉCIFICITÉS SPATIO-TEMPORELLES ET ÉCONOMIQUES SUR LES DÉPLACEMENTS

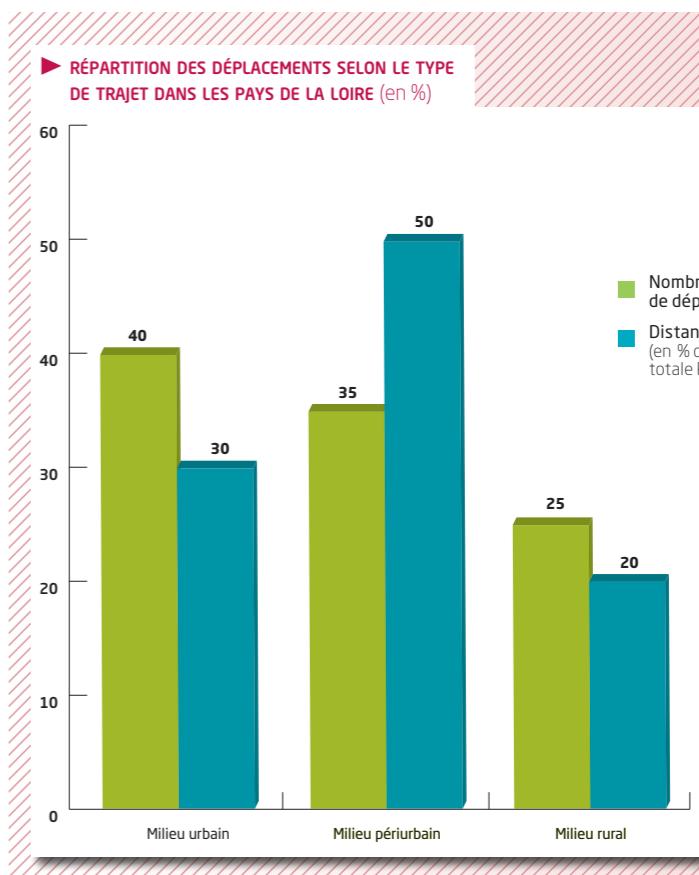
Les 11 millions de trajets quotidiens effectués en Pays de la Loire représentent en moyenne 3 à 4 déplacements par personne. Les Ligériens y consacrent en moyenne un peu moins d'une heure, une durée stable, depuis 1994, mais qui a diminué pour les citadins et progressé pour les habitants du périurbain et du rural.

Le temps consacré aux déplacements diffère selon la zone géographique concernée. Cette durée croît avec la densité de l'habitat et la proximité des centres urbains. Ainsi, le temps passé dans les transports s'élève à :

- ¾ d'heure dans l'espace rural;
- une heure dans la proche banlieue des centres urbains;
- plus d'une heure dans l'espace périurbain et dans les centres-villes.

Tous motifs confondus, sur le nombre total de déplacements, 40 % s'effectuent en milieu urbain, 35 % en milieu périurbain et 25 % en milieu rural. La problématique des flux de mobilités se pose donc pour les trois quarts en zone agglomérée.

Concernant les distances parcourues, les déplacements internes aux centres-villes sont naturellement les plus courts alors que ceux réalisés entre les villes-centres et l'espace périurbain ou rural sont plus longs.



Source: graphique CESER d'après Insee, dossier n°38, La ville déborde de plus en plus sur la campagne, oct. 2010

## Part de l'automobile dans les déplacements ligériens

En Pays de la Loire, les déplacements se caractérisent par une forte utilisation de l'automobile (71 %), supérieure de 2 points à celle des autres régions, hors Ile-de-France.

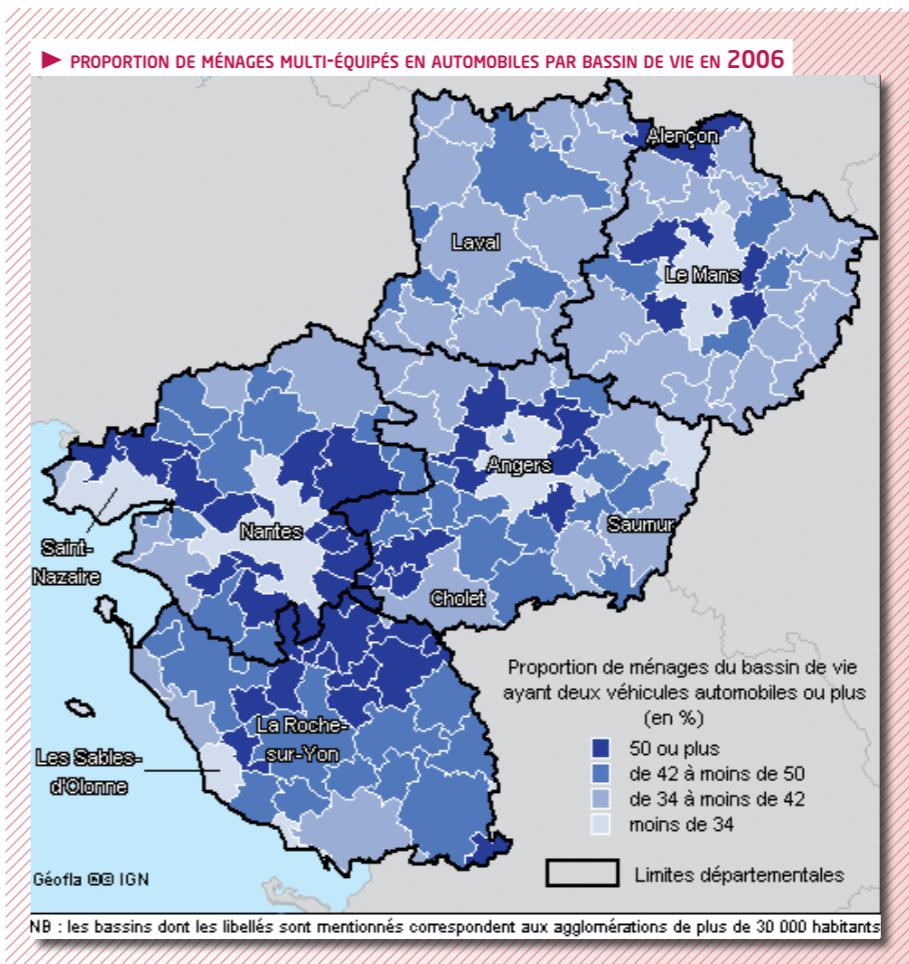
Cet usage de la voiture est d'autant plus fréquent que l'habitat est étalé. Ainsi, dans les espaces ruraux et périurbains, la part de la voiture représente plus de 75 % des déplacements faute de pouvoir y développer beaucoup de transports collectifs. En milieu urbain et en particulier à Nantes, l'offre de transports collectifs permet de ramener la part de la voiture sous le seuil de 60 % des déplacements.

Les transports collectifs arrivent en effet à capter 15 % des déplacements en milieu urbain, contre seulement 5 % en milieu rural et périurbain.

Deuxième poste de dépenses après le logement, l'automobile coûte cher: assurance, entretien, amortissement, parking, péages, carburant, fiscalité, etc. Son budget pèse autant que les dépenses alimentaires. En 2009, il est estimé, selon l'association Automobile Club à 5 400€ par an pour un kilométrage annuel de 10 000 km. Au surplus, de plus en plus de ménages possèdent plusieurs voitures: 4 ménages sur 10, en Pays de la Loire possédaient 2 voitures ou plus, en 2006.



Source: Graphique CESER, d'après Insee - ENTD 2007-2008 et dossier n° 35 les transports et les déplacements des habitants en Pays de la Loire, avril 2010



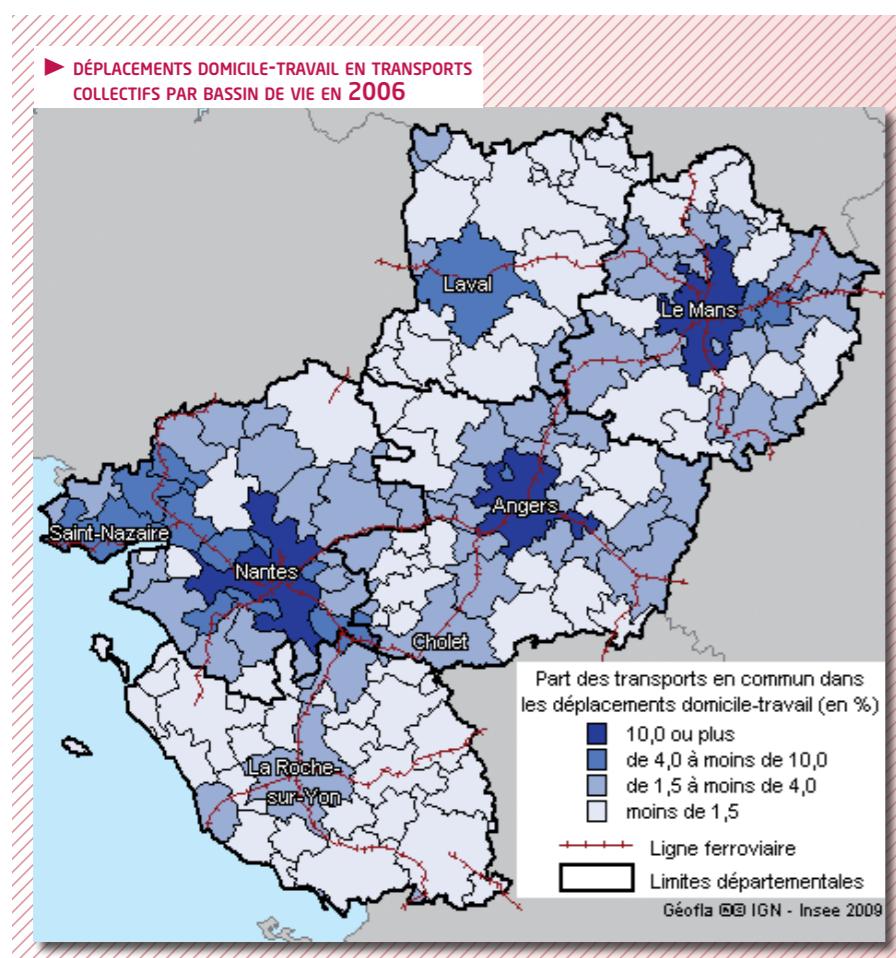
Source: Insee, Dossier n° 35 les transports et les déplacements des habitants en Pays de la Loire, avril 2010

Les Pays de la Loire se placent ainsi au premier rang des ménages multi-équipés en automobiles. Cet équipement représente même 50 % des ménages dans l'espace périurbain, où la 2<sup>e</sup> voiture est considérée comme indispensable pour l'ensemble des déplacements. À l'intérieur du triangle formé par Nantes, Cholet et la Roche-sur-Yon, ce taux d'équipement dépasse les 50 %, alors qu'à l'intérieur des agglomérations denses, comme Le Mans, Angers ou Nantes, le taux d'équipement en automobiles est plus faible, car l'offre de transport collectifs est plus importante, la circulation moins fluide et les parkings onéreux.

Ce taux d'équipement en automobile s'explique par le changement des modes de vie: de nombreux ménages avec enfants se sont installés ces dernières années dans le milieu périurbain ou rural et ont besoin de plusieurs véhicules pour se déplacer, que ce soit pour le travail de chacun des conjoints ou pour les activités de la famille.

## ÉVOLUTION DES DÉPLACEMENTS EN TRANSPORTS COLLECTIFS DANS LES PAYS DE LA LOIRE

Sur les 11 millions de déplacements journaliers, 700 000 sont réalisés en transports collectifs. Ces déplacements représentent en global 6 % des déplacements, un chiffre stable depuis 1994. Cependant, cette stabilité cache une évolution en deux temps:



dans les années 1990, la fréquentation des transports collectifs a fortement chuté, avant de progresser depuis 2003. Ce regain d'intérêt pour les transports collectifs s'explique par trois facteurs: la hausse du prix du carburant, les tarifications attractives

(abonnements) dans les transports publics et les politiques d'aménagement en faveur du transport ferroviaire et des transports collectifs en site propre.

Parmi ces 700 000 déplacements,

- 60 % concernent les bus et tramways,
- 32 % les transports scolaires,
- 6 % le train,
- 2 % les cars départementaux hors scolaires.

Entre 1990 et 2007, la fréquentation des transports collectifs urbains a progressé de 37% alors que l'offre kilométrique a évolué de 54 %. Ce décalage entre offre et usage s'explique en particulier par l'élargissement des plans de transports urbains (PTU) qui ont étendu la desserte vers des zones peu denses.

En 2009, un ralentissement de la fréquentation des transports collectifs urbains a été observé, puis s'est stabilisé en 2010. Plusieurs facteurs expliquent ce phénomène, en particulier: la baisse du pouvoir d'achat des Ligériens, le niveau élevé du chômage et les mesures de soutien à l'industrie automobile.

Concernant les modes « doux » (marche à pied, bicyclette...), leur part représente 20 % des déplacements. Depuis 1994, cette proportion est en baisse, du fait de l'accroissement des distances domicile/activités qui imposent souvent l'usage de la voiture.

Entre 1996 et 2009, les transports ferroviaires en Pays de la Loire se caractérisent par une forte croissance de la fréquentation (+54 %) et du trafic (+57 %), même si cette croissance n'a pas été linéaire.

Actuellement, le réseau TER représente 14 % du trafic ferroviaire en Pays de la Loire et progresse de 3 points par rapport à 1996. Cela représente environ 4 voyages par habitant, contre 2 en 1996. Les lignes les plus dynamiques se situent sur l'axe St-Nazaire-Paris, sur les relations au départ de Nantes et sur les lignes desservant le littoral. Ainsi, par exemple, le nombre de voyageurs sur la ligne Angers-Le Mans atteint 1,2 million de voyageurs, sur Nantes-Angers 2 millions, sur Nantes-La Roche-sur-Yon 1,3 million et sur Nantes-St-Nazaire 1,4 million.

La croissance du trafic s'accentue: la plus spectaculaire se situe entre Angers et Le Mans (+129 %) entre 2002 et 2008. Sur les lignes Nantes-Angers, Nantes-La Roche-sur-Yon et Nantes-St-Gilles, le taux de croissance est de 80 %.

Avec la réouverture des 64 km de la ligne Nantes/Châteaubriant en 2013 et la mise en circulation des tram-trains, le trafic ferroviaire devrait poursuivre sa progression

	Fréquentation <sup>1</sup>			Trafic <sup>2</sup>		
	2002	2008	Évolution	2002	2008	Évolution
Angers / Cholet	554	781	41%	24 080	33 125	38%
Angers / Le Mans	720	1 259	75%	30 588	70 172	129%
Angers / Saumur	810	1 142	41%	32 545	45 596	40%
La Roche-sur-Yon / Bressuire	33	22	-34%	872	738	-15%
La Roche-sur-Yon / Les Sables-d'Olonne	206	330	60%	7 264	11 648	60%
Laval / Vitré	254	404	59%	6 062	10 822	79%
Le Mans / Alençon	251	303	21%	10 683	12 901	21%
Le Mans / Château-du-Loir	430	483	12%	15 486	17 130	11%
Le Mans / Laval	406	567	40%	16 898	28 062	66%
Le Mans / Nogent-le-Rotrou	888	1 121	26%	32 106	45 367	41%
Nantes / Angers	1 155	2 001	73%	71 801	130 318	81%
Nantes / Cholet	302	378	25%	8 413	10 767	28%
Nantes / La Roche-sur-Yon	750	1 365	82%	38 038	70 271	85%
Nantes / Redon	815	1 040	28%	51 491	66 492	29%
Nantes / Saint-Gilles-Croix-de-Vie	335	891	166%	15 574	28 094	80%
Nantes / Saint-Nazaire	1 212	1 477	22%	61 085	76 353	25%
Saint-Nazaire / Le Croisic	361	442	22%	6 885	8 410	22%
Sainte-Pazanne / Pornic	90	142	58%	2 199	3 287	49%
Ensemble des lignes ferroviaires	9 576	14 161	48%	432 222	670 447	55%

<sup>1</sup> Unité: millier de voyageurs

<sup>2</sup> Unité: millier de voyageurs par km - Source: Région des Pays de la Loire

Source: ORT, Cahier n°1, Les transports collectifs en Pays de la Loire, juin 2009

## ■ LES OFFRES ET LES SERVICES MULTIPLES DES RÉSEAUX DE TRANSPORT

Face à l'évolution des mobilités, les autorités organisatrices de transport (AOT) adaptent leur offre de transport aux besoins accrus des usagers.

Les Pays de la Loire regroupent quinze autorités organisatrices de transport, parmi lesquelles Alençon et La Baule font figure de cas particulier puisque leur périmètre déborde sur la région voisine. Les treize autres AOT sont la Région, responsable des transports régionaux ferroviaires (TER) et routiers (car), les cinq Départements organisateurs des transports scolaires et service de cars réguliers non urbains et sept Communautés urbaines et Communautés d'agglomérations, chargées des transports urbains (bus, tramways, busways...). Elles assurent l'exploitation des transports situés dans leur périmètre ou la délèguent à des sociétés privées et participent à l'équilibre financier des services.

Ces sept communautés sont les Communautés urbaines de Nantes Métropole et Le Mans Métropole, les Communautés d'agglomérations de la région nazairienne et de l'estuaire (Carene), d'Angers Loire Métropole, de Laval, de La Roche-sur-Yon, de Saumur Loire Développement et du Choletais.

### UNE OFFRE DE TRANSPORT EN ÉVOLUTION

Une forte évolution des transports ferroviaires se dessine. Des dessertes TER sont aménagées ou rouvertes, comme pour l'axe Nantes-Châteaubriant et Nantes-Clisson qui expérimente le tram-train.

Au niveau départemental, la relative désaffection du public scolaire (recentrage des lignes et diminution du nombre d'élèves dans ces tranches d'âges) conduit à renforcer les dessertes par cars réguliers pour faciliter les déplacements quotidiens avec l'instauration d'une tarification attractive, notamment en Loire-Atlantique et en Sarthe.

Dans les villes, les offres de transport évoluent vers les tramways et autres services de transports en site propre. A Angers, par exemple, la mise en place du tramway en juin 2011 occasionne un réaménagement des lignes de bus existantes afin de favoriser les transits en dehors du centre-ville. Les voitures en libre service (VLS) complètent l'offre de transports dans les centres urbains. Elles se situent aux points de convergence de transports collectifs. Disponible 24h/24, ce service permet de se déplacer facilement et de stationner gratuitement dans les parkings des villes qui le proposent.

En milieu périurbain et rural, une offre de transport à la demande (TAD) est organisée par certaines Autorités organisatrices de transport (AOT) et effectuée par des minibus ou des taxis. Le transport à la demande peut être organisé à part ou assurer le même service que les transports collectifs, à une

différence près: il prend en charge les personnes à mobilité réduite à leur domicile. Il peut aussi assurer le trajet vers un point du réseau de transports collectifs. Comme les transports collectifs, ces TAD, sont parfois aménagés spécifiquement pour le transport des personnes à mobilité réduite, en réponse à l'obligation d'accessibilité aux transports collectifs instaurée par la loi n°2005-102 du 11 février 2005 relative à «l'égalité des droits et des chances, la participation à la citoyenneté des personnes handicapées».

Le covoiturage se pratique plus souvent dans les zones périurbaines. Il consiste à proposer un trajet en voiture, via un site Internet dédié, à d'autres usagers qui effectuent le même parcours. En Vendée par exemple, ce moyen fortement ancré dans les usages se développe plus rapidement que le transport en car, dont les horaires manquent de souplesse. En complément, des aires de stationnement réservées sont créées le long des axes routiers pour favoriser cette pratique.

De plus, les sociétés organisatrices de transports développent des «plans de mobilité entreprise» avec les entreprises et administrations volontaires. Il s'agit de rechercher ensemble des solutions alternatives à l'usage de la voiture individuelle et de proposer des aides aux financements de l'abonnement de transport pour modifier durablement les habitudes de déplacements. La Région des Pays de la Loire, par exemple, a une politique en ce sens vis-à-vis de son personnel.

## LES PÔLES D'ÉCHANGES MULTIMODAUX: UNE NOUVELLE VISION DES GARES

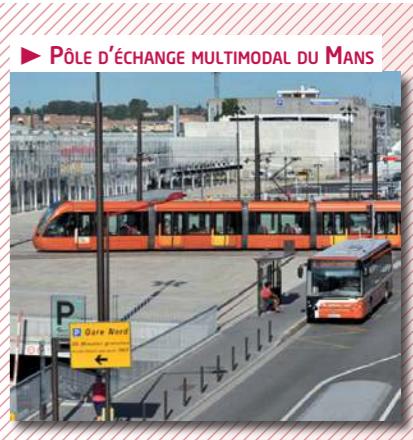
Un pôle d'échange multimodal (PEM) est une gare où plusieurs réseaux de transport s'articulent, permettant ainsi de favoriser les correspondances entre modes de transport (voiture, deux-roues, train, bus, tramway, etc.) et d'accéder facilement à chacun de ces modes. Ces pôles transforment ces lieux de passage en espaces proposant l'accès à différents modes de transports mais également à des services (crèches, livraison de courses, etc.) et/ou des commerces (restauration, tabac-presse, librairies etc.).

Ces pôles d'échanges multimodaux ont été classés selon une typologie définie dans le rapport «La Gare contemporaine» de Fabienne Keller, sénatrice du Bas-Rhin, en mars 2009. Ce classement comporte cinq types de gares, classées en fonction du trafic de passagers et de la population desservie.

La gare du Mans, par exemple, a mis en œuvre un pôle d'échange multimodal qui intègre le tramway et les bus, gérés par la ville, les cars relevant du Conseil général de la Sarthe, les trains TER et Grandes

lignes et un service de taxi et de vélos. L'aménagement de la gare permet de passer facilement d'un mode de transports à l'autre par des cheminements privilégiés, comme la «galerie des transports».

L'esprit des PEM est d'augmenter le confort pour les utilisateurs qui ont le sentiment de moins perdre de temps dans les nouvelles gares. Chaque pôle d'échange multimodal doit aussi constituer un trait d'union entre les différents modes de transport et le centre-ville. Il apporte également une réponse à l'obligation d'accessibilité aux transports pour les personnes à mobilité réduite. La transformation d'une gare en PEM permet en effet de prévoir les aménagements d'accessibilité nécessaires.



Source: Gare du Mans © Ville du Mans / G. Moussé

Typologie	Caractéristiques	Exemples
Type 1	«Méga» Gares et très grandes gares qui desservent les agglomérations de plus de 200000 habitants	Les gares parisiennes et Lyon
Type 2	«Grandes gares» structurantes du réseau ferroviaire avec une dominante sur les transports de proximité	Nantes, Le Mans, Angers, La Roche-sur-Yon (en cours), Laval (en cours)
Type 3	Moyennes et petites gares à dominante grandes lignes touristiques, régionales ou locales: le «nœud des voyages régionaux»	La Baule, Les Sables d'Olonne, St-Nazaire (en cours)
Type 4	Petites et très petites gares TER: «les portes d'entrée du transport collectif»	Savenay (en cours), Clisson, Challans, Fontenay-le-Comte
Type 5	Haltes: «les points d'arrêts locaux»	Tiercé, (en cours), St-Hilaire de Riez (en cours)

### UN ACCÈS MULTIPLE À L'INFORMATION

Malgré la multiplication des offres, les voyageurs peinent à se saisir de l'information par manque de lisibilité. Lorsqu'ils effectuent un trajet utilisant plusieurs modes de transports, ils se trouvent confrontés à de multiples sources d'informations, souvent complexes: dépliants horaires des bus, cars

et autres TER, site internet «Destineo», etc. L'accès à l'information est d'autant plus limité pour les populations qui ne disposent pas de l'informatique ou dont l'usage leur est étranger.

# LES ENJEUX DES MOBILITÉS LIGÉRIENNES

## ■ DES ENJEUX ÉCONOMIQUES

*Les enjeux se posent différemment selon qu'il s'agit de traiter des espaces urbains ou des espaces ruraux. En ville, la question des flux et des congestions de trafic est un épineux problème à résoudre en lien avec la nécessité de densifier l'habitat. En milieu rural, l'afflux d'habitants induit une réorganisation de l'espace, des services et des infrastructures de transport.*

*Pourtant, il existe une réelle contradiction entre la volonté de nos concitoyens de résider dans une maison avec jardin à la campagne et la nécessité de densifier habitat et activités pour limiter les déplacements. Une autre contradiction apparaît aussi entre le fort équipement des Ligériens en automobiles et la volonté de favoriser les transports collectifs.*

### L'ORGANISATION DES TERRITOIRES : DES CENTRES-VILLES À DENSIFIER, UNE PÉRIURBANISATION À LIMITER

L'aménagement des territoires comme préalable à toute offre de transport constitue un premier enjeu pour assurer des parcours multimodaux de qualité.

Dans les villes, les risques d'engorgement du trafic obligent à repenser l'espace pour permettre la circulation de tous les modes de transport et leur régulation. Un décret

de juillet 2008, complétant le code de la route donne même la possibilité de créer des « zones de rencontres » où la priorité est donnée aux piétons et cyclistes. Des mesures sont également prises pour réduire les flux de circulation mais, à elles seules, elles ne permettent pas d'optimiser les déplacements.



#### ► « ZONES DE RENCONTRE »

Une « zone de rencontre » est un espace où la circulation des piétons et des vélos est prioritaire sur tous les autres véhicules dont la vitesse est limitée à 20 km/h. Les piétons n'ont pas obligation de circuler sur les trottoirs qui « s'effacent » sur la chaussée et le double sens cyclable est instauré pour les vélos.

Le choix de reconstruire la ville sur elle-même vise aussi à limiter les déplacements, à condition que les habitants y trouvent à la fois leur emploi et la capacité de se loger. Certaines villes, comme celle d'Angers, se dépeuplent : les habitants, souvent de jeunes ménages avec enfants, vont résider à la périphérie, faute de pouvoir trouver en centre-ville de grands logements adaptés à leur budget.

En milieu périurbain, la question des logements est également cruciale. La population venant des villes s'installe dans des lotissements qu'il faut aménager. L'afflux de nouveaux habitants pose des problèmes d'offres de services et d'aménagement des espaces, en particulier des transports. Il s'agit de « gérer » l'afflux de population travaillant en ville ou dans d'autres pôles d'activités secondaires en veillant à développer une offre de transport collectifs adaptés.

Le milieu rural vit également cet afflux de nouveaux résidants, appelé « rurbanisation ». Elle a pour effet un mitage du territoire, c'est-à-dire une dispersion de l'habitat sur le territoire, et l'impossibilité pour les communes rurales d'organiser un système de transport collectif suffisamment compétitif. Les habitants de ces zones rurales n'ont d'autres choix que d'utiliser la voiture comme mode de déplacement.

### LE COÛT D'AMÉNAGEMENT DE L'ESPACE : MILIEU URBAIN, PÉRIURBANISATION ET « RURBANISATION »

Quel est le coût de la périurbanisation et de la « rurbanisation » ? Ce mouvement est la conséquence des choix des ménages fortement influencés par le triptyque « logement-transports-fiscalité ». L'installation en dehors la ville leur procure des avantages. L'habitat y est neuf, confortable et conforme aux règles d'économie d'énergie. Il pourra être transformé à la marge en fonction de l'évolution de la famille. L'implantation dans une zone pavillonnaire leur donne l'impression d'un entre-soi sécurisant où la voiture est utilisée pour la plupart des trajets.

Pourtant, l'acte de construire génère des charges pour l'avenir. En effet, si à court terme les collectivités territoriales qui s'engagent dans ce processus y voient une entrée financière : les constructions apportent des taxes qui permettent la construction de réseaux et d'équipement. Mais l'étalement urbain, parce qu'il nécessite des équipements publics nouveaux, génère des coûts alors qu'un renouvellement urbain plus cher dans sa mise en œuvre est plus économique à long terme.

### LE FINANCEMENT DES TRANSPORTS

Il existe une réelle contradiction entre la nécessité de maintenir une offre de qualité des transports collectifs et les moyens financiers des collectivités territoriales, souvent autorités organisatrices de transports (AOT).

L'enjeu des financements consiste à dégager les fonds nécessaires à une politique de transport visant une réponse à la demande plutôt que le développement des infrastructures, dans le respect des ambitions du Grenelle de l'environnement visant à favoriser le report modal. Les leviers financiers à disposition des AOT ne sont pas extensibles : les ressources provenant des usagers, du versement transport (VT) financé par les employeurs publics et privés et des subventions de l'Etat et des collectivités territoriales. Ainsi, par exemple, en 2008, la dépense d'exploitation par voyage effectué sur le réseau de transport urbain du Mans représentait 1,59 € HT dont 0,43 € HT était financé par l'usager. Sur l'agglomération d'Angers, cette charge est de 1,44 € HT, dont 0,37 € HT par usager, soit un taux d'environ 30 %.

La recherche de nouvelles sources de financement devient donc la priorité pour les AOT. Parmi les nouveaux leviers, mis en place par le Grenelle de l'environnement, une taxe sur la valorisation immobilière (TVI) permet de réaffecter tout ou partie de la plus-value foncière et immobilière au financement de nouvelles infrastructures de transport. L'augmentation du plafond de versement transport pour les agglomérations de moins de 100 000 habitants permet à ces collectivités de disposer d'une marge de manœuvre supplémentaire pour le financement de leur politique de transports.

## ■ DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

### Le coût et la raréfaction des ressources énergétiques

La fluctuation du prix du carburant est l'un des premiers facteurs qui influence les usagers pour le choix de leur mode de déplacement. Ce coût représente un budget important pour les ménages, comme pour les entreprises. Or, cette dépense risque encore de s'accentuer puisque la France est fortement dépendante des énergies pétrolières et gazières dont le prix, fixé selon le marché de l'offre et de la demande, ne cesse d'augmenter.

A l'horizon d'une à deux générations, un risque indéniable pèse sur l'approvisionnement en carburant et sur son prix dans un contexte de croissance de la demande énergétique. Face au renchérissement des carburants, un changement de comportement a été observé, notamment en 2008 : les automobilistes ont changé leur comportement en roulant moins vite et en utilisant moins systématiquement la voiture.

Face au coût du pétrole, la filière automobile et les constructeurs de bus sont confrontés

à un défi majeur : gagner en autonomie vis-à-vis du pétrole, limiter les émissions de CO<sub>2</sub> et adapter le parc aux énergies de substitution comme l'hydrogène, les micro-algues ou les biocarburants. Ces évolutions sont à envisager tout en restant dans des coûts économiques « acceptables » pour l'automobiliste ou les opérateurs de transports et en limitant l'impact sur les terres agricoles, déjà fortement sollicitées pour la production agro-alimentaire.

### LES TRANSPORTS : 2<sup>e</sup> SOURCE D'ÉMISSION DE CO<sub>2</sub> EN PAYS DE LA LOIRE

L'augmentation des déplacements individuels, notamment domicile-travail, contribue à la pollution de l'air et à la production de gaz à effet de serre (GES). Ce phénomène va à l'encontre des politiques publiques sur l'environnement qui visent à réduire de 20 %, par rapport à 1990, les émissions de gaz à effet de serre et de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), d'ici à 2020.

Pour les Pays de la Loire, en 2007, les émissions de gaz à effet de serre atteignent plus de 35 000 kilotonnes équivalent CO<sub>2</sub> (TequCO<sub>2</sub>). Avec un quart des émissions, les transports représentent la deuxième source de production régionale après l'agriculture.

La réduction des émissions polluantes, notamment GES et CO<sub>2</sub>, constitue un défi à relever pour les autorités organisatrices

de transport et suppose la mise en œuvre de politiques de gestion de l'espace et des transports collectifs efficaces pour maîtriser l'impact des déplacements sur l'environnement.

### UNE CONSOMMATION D'ESPACE IMPORTANTE

Les transports sont fortement consommateurs d'espace : infrastructures, parcs de stationnement, points d'arrêts... Le défi pour les collectivités consiste à prévoir une exploitation optimale des infrastructures existantes pour éviter de consommer plus d'espace que nécessaire et à bien répartir les dessertes en transport collectifs (gares, points d'arrêts, pôles d'échanges...) sur l'ensemble du territoire ligérien.

La périurbanisation et la rurbanisation engendrent aussi une consommation importante de foncier, en particulier lors de la construction de lotissements. Pour les collectivités, il s'agit alors de résoudre l'équation consistant à densifier l'habitat sans dégrader la qualité de vie des habitants.

Les nombreux pôles d'activités spécialisés, répartis sur le territoire ligérien génèrent des déplacements et consomment de l'espace. La diversification des activités et l'introduction de services de proximités permettrait de réduire les distances avec les lieux de vie.

#### ► ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE DANS LES TRANSPORTS

Émission de GES des transports en zone urbaine (production d'énergie et utilisation) en g CO<sub>2</sub>/km/personne (taux de remplissage moyen)

<b>Voiture moyenne</b>	<b>206</b>
<b>Deux-roues motorisés</b>	<b>129</b>
<b>Bus standard</b>	<b>130</b>
<b>RER, métro, tramway</b>	<b>4</b>
<b>Vélo, rollers, trottinette, marche</b>	<b>0</b>



Source : Transports : moteur des changements climatiques - Réseau action climat - France - Édition 2010

## ■ DES ENJEUX SOCIAUX

### LES RISQUES SUR LA SANTÉ

Les transports génèrent une part importante de pollution atmosphérique, mais aussi de pollution de l'eau et des sols : outre le dioxyde de carbone, ils rejettent des gaz toxiques et des poussières polluantes, dont les nanoparticules, qui sont considérées comme toxiques pour la santé. Des maux de tête à la crise d'asthme, voire aux cancers pulmonaires, les risques sur la santé sont importants. L'enjeu d'une réduction des émissions de polluants est donc fort.

Réduire la part de polluants dans l'environnement implique pour les chercheurs une amélioration des carburants et des véhicules et pour les collectivités territoriales un objectif de diminution des déplacements dans les plans de déplacements urbains (PDU).

La mobilité quotidienne produit également des nuisances sonores importantes qui ont des conséquences sur la santé : stress, troubles du sommeil, effets sur le système cardio-vasculaire, immunitaire et endocrinien... Pour la filière transport, l'enjeu consiste à produire des véhicules silencieux et peu polluants, à l'instar des véhicules électriques. Cependant, la production d'électricité génère aussi des polluants.

### UN MODE DE VIE CONSOMMATEUR DE TEMPS

Depuis plusieurs années, les déplacements se multiplient et s'allongent. Le temps est devenu la manière de compter du déplacement, au détriment de la distance kilométrique. Selon le lieu de vie et le mode de transport utilisé, un temps de trajet peut passer du simple au double. L'enjeu consiste à réduire le temps passé dans les transports, notamment au cours d'un parcours multimodal.

Améliorer le temps de parcours, en particulier pour les déplacements domicile-travail, implique d'agir sur plusieurs leviers, comme la capacité des axes de transports et la vitesse sur ces axes, les articulations des correspondances entre les différents modes, les services proposés dans les nœuds modaux. La gestion des flux sur les axes de transports est un exercice particulièrement difficile aux heures de pointe, car les infrastructures de transport sont limitées à leur capacité maximale.

### UN BESOIN D'ÉDUCATION DANS LES CHOIX DE MODES DE DÉPLACEMENTS

La réduction des mobilités passe également par l'éducation aux déplacements, dès le plus jeune âge. Pour effectuer des parcours de courte distance, comme aller à l'école, les enfants peuvent pratiquer la marche ou le vélo en toute sécurité, encadrés par des adultes. Avec ce système nommé «Pédibus» ou «Vélobus», les parents confient leurs enfants à un groupe d'adultes volontaires qui les accompagne à l'école en suivant un trajet prédéterminé et dans le respect des engagements fixés par une charte. Selon les cas, ces initiatives sont portées par différentes associations qui travaillent en étroite collaboration avec les collectivités territoriales. En Pays de la Loire, ce système concernait 1 500 enfants en 2006. L'enjeu consiste à développer de telles actions en faveur des jeunes.

L'enjeu d'une meilleure éducation aux différents modes de déplacements passe également par des initiatives visant à sensibiliser les plus jeunes à l'impact des transports sur leur environnement, comme la présentation et l'usage de la calculette «Eco-déplacement» de l'Ademe. De plus, le développement des parcours sécurisés de la prévention routière constitue un moyen de choisir le déplacement à vélo sans craindre la circulation.

### ► PÉDIBUS, VÉLOBUS, UN NOUVEAU MODE DE RAMASSAGE SCOLAIRE



Source: Ademe, délégation régionale des Pays de la Loire - Emmanuelle Binet-Legrand

### UNE INFORMATION PEU ACCESSIBLE

Manquer sa correspondance, prendre le train en sens inverse, descendre à la mauvaise station de bus ou de tramway, chercher sa route... autant de désagréments causés par un manque d'information sur les transports. Or, l'information existe, elle est disponible, encore faut-il savoir où la chercher et en comprendre la logique.

Pour assurer la continuité des parcours utilisant plusieurs modes de transport, l'information constitue l'élément central. L'enjeu consiste à regrouper sur un même support des informations disparates, à les classer en fonction des parcours proposés à l'usager et à les rendre lisibles aussi bien en amont des déplacements que tout au long de son parcours.

# PRÉCONISATIONS POUR CONSTRUIRE LES PARCOURS DES USAGERS LIGÉRIENS

## ■ ADAPTER LES RÈGLES D'URBANISME ET D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

*L'aménagement du territoire conditionne les mobilités de ses habitants. En effet, l'éloignement entre logement et lieux d'activités (travail, commerce, écoles, services, loisirs...) provoque les déplacements des habitants. Réduire ceux-ci suppose donc de réinterroger les règles d'urbanisme et/ou les mécanismes de formation des prix du foncier.*

*Par ailleurs, les réseaux, les nœuds intermodaux et les dessertes les plus fines doivent être pensés dans une logique de parcours de «bout en bout», du lieu de résidence, notamment périurbain ou rural, au lieu de destination. Une telle articulation ne peut se concevoir sans une coordination des partenaires concernés et une organisation des territoires adaptée.*

### CRÉER UN ÉTABLISSEMENT PUBLIC FONCIER RÉGIONAL

Réduire les distances logements/activités doit être un des objectifs premiers des documents d'urbanisme et d'aménagement des territoires. Les parcours multimodaux seraient encouragés et facilités par une proximité plus grande des offres de logements et de terrains à bâtir, avec les pôles d'activités et d'échanges intermodaux. Or, les prix du foncier et la fiscalité locale (taxes foncière et d'habitation) conduisent à rendre chers, voire inaccessibles, les terrains situés dans ces zones plus denses et «bon marché» ceux qui en sont les plus éloignés. A ces coûts s'ajoutent les conséquences sur les infrastructures existantes et les services à créer.

Inverser la tendance implique de mettre en cohérence les politiques publiques d'urbanisme et de transport. Ceci pourrait prendre la forme d'un schéma de cohérence territorial prescriptif départemental, consolidé à

l'échelle régionale intégrant les plans locaux d'habitats (PLH) et les plans de déplacements, notamment.

Infléchir la croissance du prix du foncier nécessite également d'envisager des mécanismes correcteurs pour rendre accessible le prix des terrains à construire en zones denses, y compris dans les pôles secondaires. Il convient de développer plus largement des politiques foncières et immobilières volontaristes ouvrant la possibilité aux collectivités de créer des zones d'habitat et d'activités dans les zones denses où le prix du foncier serait rendu accessible.

De telles politiques justifient que la création d'un établissement public foncier régional, déjà proposé par le CESER, soit enfin effective. Par son intervention, cet outil contribuerait à l'aménagement cohérent du territoire.

## INSTAURER UNE AGENCE RÉGIONALE DE LA MOBILITÉ

Cette instance permettrait de faciliter le travail collaboratif, de coordonner l'articulation des réseaux, de faciliter l'accès des usagers à l'information, de proposer des tarifications combinées, de mettre en cohérence les politiques publiques de transport et de mettre en œuvre une «Charte de cohérence urbanisme transports», afin d'avoir une vue d'ensemble et d'avenir de l'urbanisme et des transports et d'influencer les choix d'urbanisme et de priorisation des équipements.

Cette charte de cohérence pourrait faciliter la fédération des différents acteurs politiques et techniques autour de la valorisation d'axes de transports publics et de la maîtrise de l'étalement urbain.

Dans un objectif partagé de maîtrise de l'étalement urbain, ce document spécifierait les engagements à respecter lors de la création de zones commerciales ou industrielles ou de parcs d'activités, de lotissements, de zones piétonnes, ou d'habitat autour des gares. Elle permettrait la mise en œuvre d'une stratégie de transfert modal et une densification de l'espace autour des axes de transports collectifs, notamment les transports en site propre dans les villes. Elle constituerait un contrat entre les différentes parties prenantes de l'aménagement du territoire et des transports.

Une «étude d'impact des mobilités» permettrait par ailleurs de mesurer l'impact de toutes nouvelles constructions sur

l'environnement, l'économie et le social et d'indiquer les réseaux de transport nécessaires à l'acheminement des personnes utilisant ces bâtiments. Dans cette étude, un critère de pondération des trajets pourrait être ajouté afin d'éviter l'implantation de pôles d'activités économiques loin des habitations. Ce critère tiendrait compte du trafic généré par la création de nouvelles activités et anticiperait sur les logements et les besoins de transport à venir.

## ■ SUSCITER DES PARCOURS MULTIMODAUX DE BOUT EN BOUT

### MIEUX MAILLER L'OFFRE DE TRANSPORTS

Améliorer le maillage de l'offre de transports suppose de proposer des liaisons entre pôles sans obligation de rabattement vers les centres urbains. L'ensemble des réseaux de transports ligériens doivent être coordonnés en ce sens.

L'offre de transports devrait également être diversifiée avec un meilleur partage de l'espace selon les usages. Dans le prolongement des «zones 30» et des double-sens cyclables, généraliser l'application du «code

### RENFORCER LE CONFORT DES DÉPLACEMENTS

L'amélioration de la qualité de l'offre de transports suppose d'agir à la fois sur les matériels mis à disposition et sur les services apportés.

Concernant les matériels, une vigilance est nécessaire afin de proposer des transports collectifs dans lesquels l'usager puisse trouver du «confort». Cela suppose de veiller à la qualité de l'accueil des usagers, à éviter la surcharge, à renforcer la propreté des matériels en prévoyant le personnel

qualifié. Assurer la sûreté dans les transports collectifs est également un gage de « confort » pour l'usager. Les opérateurs de transports doivent veiller à rendre ces transports accessibles à tous les usagers, sans exception. Cette sensation de « confort » devrait être présente dans les points d'arrêts protégés des intempéries où les informations sur les horaires et les correspondances seront d'accès facile pour les usagers. Un autre élément de confort concerne les parkings et l'accès aux transports collectifs, tels que décrits dans le paragraphe suivant.

Améliorer la qualité de l'offre de transport suppose également de s'intéresser au début et à la fin des parcours multimodaux. Afin d'accéder facilement aux transports collectifs en bout de chaîne, des mesures incitatives devraient être mises en place. Dans les parkings relais ou les parkings de gare, des places de stationnement en nombre suffisant sont à prévoir pour que l'usager puisse stationner facilement et à un coût raisonnable. Ce coût devrait être intégré dans le prix du mode de transport qu'il prend ensuite. De la même manière, à chaque extrémité d'un parcours de transports collectifs, des services de transport à la demande, effectués par des taxis ou des voitures électriques, mériteraient d'être étudiés. Selon le lieu, des services de vélos ou vélos électriques en libre-service pourraient compléter le dispositif. Des espaces de circulation seraient également indispensables à prévoir pour les modes doux: des pistes cyclables et des voies piétonnes protégées, des places de parking vélos sécurisées et équipées.

## ASSURER LA VIABILITÉ ÉCONOMIQUE DES TRANSPORTS

Actuellement, la part des usagers dans le financement des transports collectifs ne couvre qu'environ 30 % des dépenses. La viabilité économique des transports repose donc sur l'impôt, le financement par les opérateurs de transport et les subventions accordées par les collectivités territoriales.

Les leviers d'action reposent sur l'amélioration de l'efficacité économique et sociale des réseaux, la recherche du report modal des usagers ou la recherche de nouveaux modes de financements. La recherche de l'amélioration passerait notamment par la mise en place de services innovants sur les réseaux les moins fréquentés. Ainsi, des services de minibus ou transports à la demande pourraient être mis en œuvre pour rejoindre les axes les plus structurants, à l'instar de la formule «taxi-bus» présente, par exemple à Laval.

## PROPOSER UNE TARIFICATION COMBINÉE ET INCITATIVE

Pour faciliter des déplacements de l'usager en transports collectifs, il conviendrait de développer un système de tarification combiné répondant à ses besoins, comme les titres de transport multi-modes, à l'exemple de «Métrocéane» qui concerne les axes Nantes/St-Nazaire, Nantes/Pornic et Nantes/Machecoul, du ticket combiné TER+bus, ou des coopérations tarifaires TER avec les régions voisines. Un tel système de

tarification multi-modes pourrait prendre la forme d'un abonnement général à tous types de transports afin que les abonnés d'un service de transport puissent utiliser, à des tarifs préférentiels, d'autres modes de transports comme les services de voiture partagée ou de véhicules (voitures et vélos) en libre-service ou de transport à la demande, mais aussi des locations de véhicules et les parkings, notamment en bout de lignes de transports collectifs. Instaurer un tel système nécessiterait de prévoir des accords tarifaires entre les différentes autorités organisatrices de transport.

Cette tarification pourrait être accompagnée, lorsque son installation n'est pas trop onéreuse, d'un système de «billettique» pour proposer des offres adaptées à la fréquentation, notamment sur les trajets courts et occasionnels. Les billets papier seraient remplacés par des supports alliant nouvelles technologies et de régulation du réseau.

## RÉDUIRE LES TEMPS DE PARCOURS ET ADAPTER LES HORAIRES POUR L'USAGER

Pour être incitatifs, les temps de parcours en transports collectifs doivent être optimisés. L'insertion de ces transports dans la circulation serait à améliorer. Il s'agirait notamment, lorsque ces dispositifs sont inexistant, de créer des voies dédiées aux transports collectifs, de coordonner les feux de circulation et de mettre en place des bus type «chronobus», c'est-à-dire des bus à cadencements rapprochés et avec des stations empiétant sur la voie de circulation.

Quel que soit le mode de transport, les fréquences et les cadencements horaires seraient à adapter selon les lignes pour assurer les correspondances entre différents modes de transports, limitant ainsi, chaque fois que c'est possible, les temps d'attente de correspondances. De plus, dans les points d'arrêts et nœuds d'échanges, l'usager pourrait mieux gérer son temps de parcours avec des indications de temps d'attente et de correspondances.

Dans chaque nœud d'échange, intégrer les services du quotidien permettrait à l'usager de «rentabiliser» son parcours. L'installation de commerces ou de services, comme les crèches, la préparation des courses, etc. dans les pôles d'échanges multimodaux avec des horaires adaptés aux usages serait à développer.

Enfin, encourager les entreprises à développer des «plans de mobilités entreprises» permettrait, en évaluant les coûts d'usage et les temps d'accessibilité à l'entreprise, d'optimiser les déplacements professionnels et domicile-travail et d'inciter les salariés à utiliser les transports collectifs.

## UNE INFORMATION PLUS ACCESIBLE EN PRÉPARATION ET AU COURS DE SON DÉPLACEMENT

Pour construire leurs parcours multimodaux, les usagers des transports doivent disposer d'une information complète sur toute la chaîne de déplacement: en amont afin de préparer leurs déplacements, mais également en temps réel, au cours de leur

trajet. Cette information doit également être harmonisée selon les réseaux de transports: ainsi par exemple, un point d'arrêt commun à plusieurs réseaux doit porter la même appellation afin que l'usager puisse se repérer facilement.

Lors de la préparation d'un parcours, l'information doit être plus accessible, sur un support unique disponible dans tous les lieux où plusieurs modes de transports cohabitent. La création de centres d'information de multi-modalité rassemblant les informations des différents réseaux en correspondances seraient à développer notamment dans ces lieux, comme les pôles d'échanges multimodaux.

L'information pour la préparation au voyage devrait également être accessible à la fois sur document papier et sur un portail Internet. Les documents papier devront veiller à inclure les horaires de correspondances possibles entre modes pour chaque ligne de transports. Concernant le portail Internet dédié aux transports, «Destineo» (<http://www.destineo.fr/>), l'actuel site développé par la Région et régulièrement mis à jour constitue une base de recherche importante, tant pour les transports collectifs que pour le covoiturage. Il pourrait néanmoins être amélioré en y intégrant de nouvelles fonctionnalités, comme la visualisation par photographies sphériques (360°) des principaux pôles d'échanges qui aident le voyageur à se repérer en amont de son voyage.

Au cours de son parcours, l'usager devrait avoir accès à l'information que ce soit en temps réel ou sur des bornes d'information. L'information en temps réel reçue sur le téléphone mobile de l'usager lui signale

les moyens de transports et horaires à proximité. Cette information nécessite que les données publiques relatives aux modes de transports soient libéralisées et que l'usager accepte de fournir ses coordonnées. L'information consultable sur les bornes situées aux points d'arrêts doit être lisible et compréhensible rapidement par l'usager pour lui éviter une perte de temps préjudiciable, notamment lors d'une correspondance.

Délivrer l'information en situation de mobilité suppose également de la rendre accessible à tous sans discrimination par le support, notamment pour les publics ne maîtrisant pas le français, pour les plus âgés, les personnes défavorisées ou atteintes de handicaps. Les solutions adoptées par les opérateurs de transports devraient veiller à disposer les supports d'information à destination de ces publics sans créer une gêne pour les autres usagers.

# REMERCIEMENTS

## AU TITRE DE LA COMMISSION

### Infrastructures, déplacements, télécommunications, énergies

et au nom de **Christian Dubot**, président  
**Jean Clerc**, rapporteur

**Marie-Josée Bidault**  
Responsable Service Transport,  
Laval Agglomération

**Alain Boeswillwald**  
Directeur, Société d'économie mixte  
des transports de l'agglomération  
nantaise (Semitan)

**Stéphane Bois**  
Directeur du SCOT de la métropole  
Nantes - St-Nazaire

**Gérard Bonraisin**  
Gestionnaire de domaine, Crédit Mutuel  
Loire-Atlantique-Centre-Océan

**Jean-Jacques Bougault**  
Directeur du service Transport et Transports  
scolaires, Conseil général de la Sarthe

**Virginie Caballe**  
Directrice du Service Transport,  
Angers Loire Métropole

**Yves Chauvin**  
Directeur délégué régional EFFIA

**Éric Chevalier**  
Directeur des déplacements,  
Nantes Métropole

**Xavier Cornic**  
Directeur du service Gares et connexions,  
SNCF

**Marc Delayer**  
Directeur du Service Transport,  
Comité d'Agglomération du Choletais

**Philippe Denis**  
Directeur régional Centre Ouest  
et Outre-mer, Veolia transports

### Frédéric Devineau

Directeur des Transports urbains  
lavallois (TUL)

### Arnaud Du Crest

Directeur de la société d'économie mixte  
régionale des Pays de la Loire

### Yann Dufour

Directeur des transports, Carene

### Jacques Fach

Enseignant-chercheur en géographie,  
université d'Angers

### Claudine Gambet

Responsable division intermodalité, DREAL

### Paul Jeanneteau

Président, Comité d'expansion économique  
du Maine-et-Loire

### Sylvain Laurent

Agence pour le développement durable  
de la région nazairienne (ADDRN)

### Bruno Le Corre

Directeur général, Agence d'urbanisme  
et de développement intercommunal de  
l'agglomération rennaise (AUDIAR)

### Jean-Paul Le Mao

Directeur du service Transport,  
Conseil général du Maine-et-Loire

### Véronique Marco

Directrice des services économiques  
et des achats, Hôpital d'Angers

### Patrick Mareschal

Président, Conseil général de Loire-Atlantique

### André Merlet

Directeur du service Transport,  
Conseil général de la Vendée

### Jacques Michaux

Président, Fédération nationale des  
associations d'usagers des transports  
(FNAUT)

### Franck Mousset

Directeur du développement et du  
renouvellement urbain, Nantes Métropole

### Philippe Musset

Délégué Général, Comité d'expansion du  
Maine-et-Loire

### Odile Nedjaai

Directrice du service Transport et mobilité,  
Conseil général de la Mayenne

### Claire Pichon

Chargée de mission région Pays de la Loire,  
Délégation interministérielle à l'aménagement  
du territoire et à l'attractivité régionale  
(Datar)

### Emmanuelle Quiniou

Directrice, Agence d'urbanisme  
de la région angevine (AURA)

### Christophe Reineri

Président, Transports en commun de  
l'agglomération d'Angers (COTRA)

### Jean-François Retiere

Vice-président déplacements et transports  
collectifs, Nantes Métropole

### Xavier Rhoné

Directeur régional réseau ferré  
de France (RFF)

### Olivier Richard

Président, société des transports de  
l'agglomération nazairienne (STRAN)

### Mélanie Rouault

Responsable du service transport,  
communauté d'agglomération Saumur  
Loire Développement

### Sébastien Seguin

Service des études et de la diffusion, Insee

### Grégoire Souchard

Directeur du développement - Direction  
des Gares et connexions, SNCF

### Jean-François Soulard

Vice-président de Le Mans Métropole  
en charge des transports en commun,  
et président de la Société des transports  
en commun de l'agglomération mancelle  
(SETRAM)

### Nicolas Terrassier

Directeur Agence pour le développement  
durable de la région nazairienne (ADDRN)

### Thierry Violand

Directeur général, Agence d'urbanisme  
de l'agglomération nantaise (AURAN)

# BIBLIOGRAPHIE

### *Mobilité durable, la nouvelle révolution des transports,*

Roland Ries et Claire Dagnogo, Editions  
Jean Jaurès Fondation, janvier 2011

### *Le temps nouvel enjeu sociétal,* Conseil de développement de la Loire-Atlantique janvier 2011

### *Les nouvelles mobilités : adapter l'automobile aux modes de vie de demain,* Olivier Paul-Dubois-Taine, Centre d'analyse stratégique, novembre 2010

### *Les nouveaux modes de financement des transports,* fiche CERTU, octobre 2010

### *Expérimentation des péages urbains,* fiche CERTU, octobre 2010

### *Quelle mobilité durable pour les espaces ruraux et urbains ?* Conférence de B. Marzloff, septembre 2010

### *Etat des lieux pour un référentiel- mobilités départemental,* AURAN, juin 2010

### *Articuler urbanisme et transport, chartes, contrat d'axe....* ficher CERTU, juin 2010

### *Mythes et pratiques de la coordination urbanisme-transports : regards croisés sur quatre agglomérations suisses et françaises,* Caroline Gallez, Vincent Kaufmann, INRETS, mai 2010

### *Les transports et déplacements des habitants des Pays de la Loire,* Insee-Dossier n° 35, avril 2010

### *L'appareil productif des Pays de la Loire face à son avenir, Enjeux 2020,* Insee, avril 2010

### *Urbain-rural: Lorsque la ville s'ébroue dans le pré,* dossier Pouvoirs Locaux n°85, février 2010

### *Pour un débat sur la mobilité en Loire- Atlantique: état des lieux et propositions,* Conseil général de Loire-Atlantique, 2010

### *Transports: moteur des changements climatiques,* RACF - Ademe, édition 2010

### *L'attractivité de St-Nazaire: plus loin des villes de la côte, les habitants roulent toujours plus,* Insee-Études n°81, novembre 2009

### *Les déplacements à Nantes-Métropole la pole position de la voiture contestée,* Insee-Études n°80, novembre 2009

### *Les habitants des Pays de la Loire se déplacent près d'une heure par jour,* Insee-Études n°78, septembre 2009

### *Dynamiques métropolitaines de l'espace Loire-Bretagne,* Laurent Givord, Claire Guilheneuf, Jean Haëntjens, Emmanuelle Quiniou, Thierry Violland, septembre 2009

### *Les transports collectifs en Pays de la Loire,* les cahiers de l'ORT n°1, juin 2009

### *Plan de déplacements urbains, évaluation 2000-2010,* Nantes Métropole, mai 2009

### *Etalement urbain et coût de la mobilité individuelle,* ADDRIN, mars 2009

### *La gare contemporaine,* Fabienne Keller, sénatrice du Bas-Rhin, mars 2009

### *Schéma régional des infrastructures et des transports en Pays de la Loire (SRIT),* juin 2008

### *Ressources rares et environnement,* France 2025, diagnostic stratégique, Eric Besson, Centre d'analyse stratégique, avril 2008

**CONSEIL ÉCONOMIQUE  
SOCIAL ENVIRONNEMENTAL  
DES PAYS DE LA LOIRE**

Hôtel de la Région  
1 rue de la Loire  
44966 Nantes cedex 9  
Tél. 02 28 20 55 80  
Fax 02 28 20 50 44  
[www.ceser.paysdelaloire.fr](http://www.ceser.paysdelaloire.fr)

**Directeur de la publication**

Benoit Cailliau

**Co-directeur de la publication**

Bernard de Castelbajac

**Coordination et réalisation**

Antoine Foucault et Karine Chevillard

**Crédits photos**

Région des Pays de la Loire

**Création graphique**

Le Kwalé - Nantes (44)

**Coordination technique**

Rédactuel - Nantes (44)

**Impression**

LNG - Sainte-Luce-sur-Loire (44)

Imprimé en juillet 2011 sur papier  
recyclé Cyclus Reprint avec des encres  
végétales écologiques

Dépôt légal 3<sup>e</sup> trimestre 2011