

La situation des transports en Pays de la Loire

La fréquentation des transports collectifs urbains en 2015

Les réseaux de transport public des huit collectivités urbaines de la région de plus de 50 000 habitants (Nantes, Angers, Le Mans, Saint-Nazaire, Laval, Cholet, La Roche-sur-Yon et Saumur) ont enregistré 224 millions de voyages en 2015. Cette fréquentation, supérieure de 2,6 % à celle de l'année précédente, marque un ralentissement sensible en comparaison avec les hausses de plus de 4 % enregistrées en continu entre 2011 et 2014. En 2015, le recours aux transports collectifs a néanmoins progressé dans chacune des huit plus grandes agglomérations ligériennes. Sept réseaux ont battu leur record de fréquentation.

En 2015, le transport urbain a souffert des attentats et du recul du prix de l'essence

La baisse du rythme de progression du nombre de voyages en 2015 s'explique en premier lieu par la persistance d'un contexte économique morose, marqué notamment par un chômage record, traditionnellement peu propice à une croissance de la mobilité.

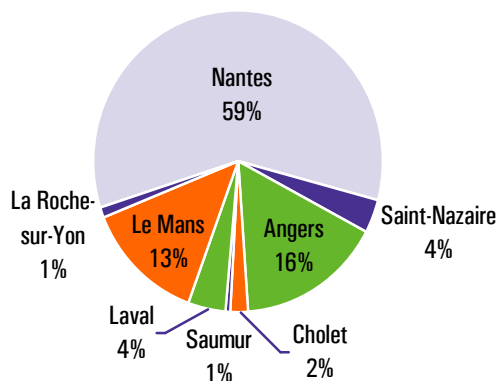
À cet environnement socio-économique défavorable, se sont ajoutés en 2015 deux phénomènes à l'origine du regain de l'utilisation de la voiture individuelle. La baisse du prix des carburants automobiles (- 10 % en 2015) a, d'une part, contribué à rendre les réseaux de transports urbains moins attractifs. Les deux épisodes d'attentats terroristes commis en Île-de-France (en janvier et en novembre) ont, d'autre part, provoqué des replis ponctuels de la fréquentation des transports collectifs.

Fréquentation des huit principaux réseaux de transport collectif urbain des Pays de la Loire en 2014 et 2015

	2014		2015		Voyages (2015 / 2014)
	Voyages (milliers)	Voyages par hab.	Voyages (milliers)	Voyages par hab.	
Nantes	130 428	211,5	132 607	212,7	+ 1,7 %
Saint-Nazaire	7 805	64,0	8 186	67,1	+ 4,9 %
Angers	34 701	125,0	35 967	128,7	+ 3,6 %
Cholet	4 376	51,9	4 408	52,0	+ 0,7 %
Saumur	1 510	23,4	1 518	23,5	+ 0,6 %
Laval	9 444	93,8	9 537	94,4	+ 1,0 %
Le Mans	27 865	136,6	29 433	143,8	+ 5,6 %
La Roche-sur-Y.	2 616	26,9	2 747	28,0	+ 5,0 %
Ensemble	218 745	139,6	224 405	142,2	+ 2,6 %

Source : exploitants TCU (Semitan, STRAN, Keolis, TPC, Saumur Agglobus, SETRAM, CTY)

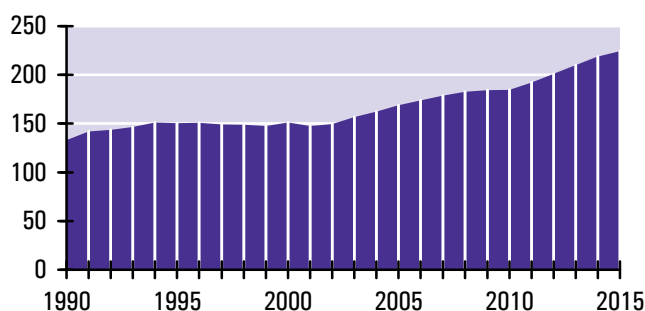
Répartition des voyages en 2015



Source : exploitants TCU (Semitan, STRAN, Keolis, TPC, Saumur Agglobus, SETRAM, CTY)

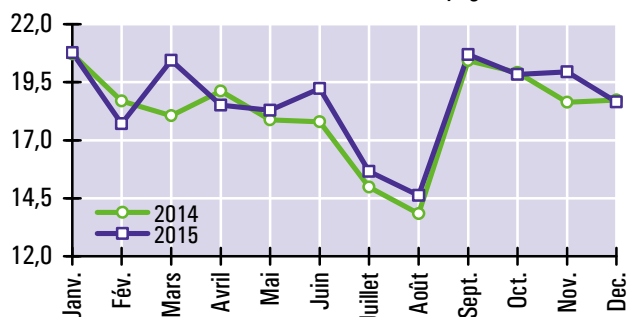
L'usage des réseaux urbains de la région s'est fortement développé depuis le début du siècle

Fréquentation annuelle des huit principaux réseaux (en millions de voyages)



Sources : Semitan, STRAN, Keolis, TPC, Saumur Agglobus, SETRAM, CTY

Fréquentation mensuelle des huit principaux réseaux (en millions de voyages)



Sources : Semitan, STRAN, Keolis, TPC, Saumur Agglobus, SETRAM, CTY

Sur longue période, l'usage des transports collectifs urbains dans les Pays de la Loire est en forte progression (+ 69 % entre 1990 et 2015), passant de 133 à 224 millions de voyages par an. Cet essor, adossé au dynamisme démographique ligérien, peut être scindé en trois périodes :

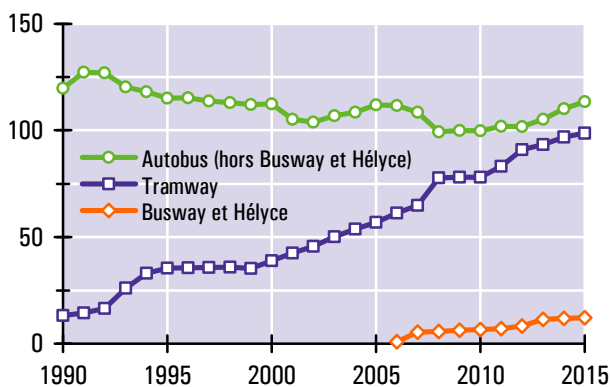
1. De 1990 à 1994, la fréquentation a augmenté de 14 %, grâce au développement du tramway à Nantes.
2. Entre 1995 et 2001, l'usage des transports publics s'est stabilisé (- 2 %), en relation avec l'absence d'inauguration majeure et la faible augmentation du prix des carburants.
3. Les années 2002 à 2015 marquent une période de forte croissance (+ 52 %), portée par le déploiement de l'offre dans la plupart des réseaux de la région, l'élargissement de certains périmètres de transport urbain (Cholet, Saumur, ...), la généralisation des abonnements de longue durée et leur prise en charge à 50 % par l'employeur.

Ce renouveau des transports collectifs urbains avait connu un ralentissement à la fin des années 2000. Les mesures de soutien aux constructeurs automobiles mises en œuvre en 2009 et 2010 (bonus écologique et prime à la casse) avaient temporairement freiné les reports modaux, dopant les immatriculations de voitures au détriment de l'usage des transports publics.

Les lignes en site propre : la moitié de la fréquentation régionale des réseaux collectifs urbains en 2015

Au 31 décembre 2015, sur les 3 500 kilomètres de lignes de transport collectif urbain que comptent les Pays de la Loire, 89 kilomètres sont en site propre (TCSP¹). Les lignes de tramway sont longues de 76 km (Nantes : 43 km, Le Mans : 21 km, Angers : 12 km) tandis que 13 km sont parcourus par des autobus à haut niveau de service² (Nantes : 7 km et Saint-Nazaire : 6 km). Leur mise en service, initiée à Nantes en 1985, a profondément modifié le partage modal des réseaux urbains de voyageurs.

Structure modale de la fréquentation des huit principaux réseaux de transport collectif urbain des Pays de la Loire (en millions de voyages)



Sources : Semitan, STRAN, Keolis, TPC, Saumur Agglobus, SETRAM, CTY

En effet, dans les quatre agglomérations de la région dotées de lignes en site propre, des reports de fréquentation se sont opérés entre le bus d'un côté et l'ensemble tramway / Busway / Hélyce de l'autre. Sur l'ensemble des villes de la région, le recul des déplacements en bus (- 5 % entre 1990 et 2015, hors Busway et Hélyce) est ainsi dû au développement des TCSP, dont la fréquentation a été multipliée par huit sur la même période. Ces derniers représentent une part croissante de l'usage des réseaux urbains de la région : 10 % en 1990, 26 % en 2000, 46 % en 2010 et 49 % en 2015 (dont 44 % pour le tramway). La croissance de la fréquentation des TCSP a néanmoins décéléré au cours des quatre dernières années (+ 9,9 % en 2012, + 5,6 % en 2013, + 3,6 % en 2014 et + 2,1 % en 2015). Le redressement du recours aux lignes de bus (+ 3,1 % en 2015 après + 4,6 % en 2014 et + 3,4 % en 2013) est lié notamment à la montée en charge du Chronobus nantais.

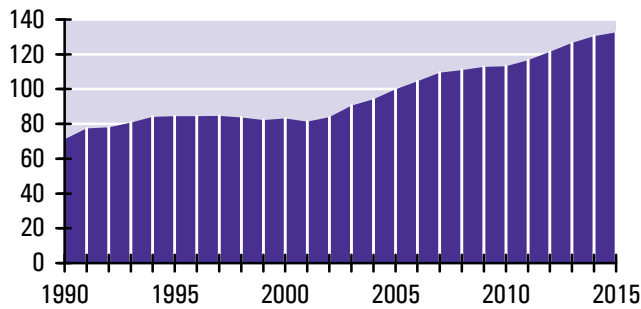
¹ Un transport collectif en site propre est un système de transport public (métro, tramway, bus à haut niveau de service) utilisant majoritairement des emprises réservées à son exploitation, grâce à un obstacle physique, se différenciant ainsi des couloirs conventionnels de bus.

² Il a été choisi de ne pas considérer dans cette publication les lignes de Chronobus du réseau de la Semitan comme des liaisons de bus à haut niveau de service (BHNS), aux motifs qu'elles ne circulent pas intégralement en site propre et n'utilisent pas de véhicules spécifiques.

Nantes : 2,2 millions de voyages supplémentaires ont été effectués en 2015 (+ 1,7 %)

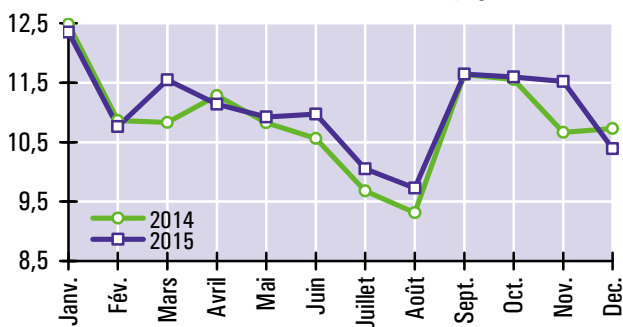


Fréquentation annuelle du réseau de Nantes (en millions de voyages)



Source : Société d'économie mixte des transports de l'agglomération nantaise

Fréquentation mensuelle du réseau de Nantes (en millions de voyages)



Source : Société d'économie mixte des transports de l'agglomération nantaise

Avec 132,6 millions de voyages réalisés en 2015 sur le réseau de Nantes Métropole (bus, tramways et navettes fluviales), la Semitan a enregistré pour la quatorzième année consécutive une augmentation de sa fréquentation (+ 1,7 % par rapport à 2014). Il s'agit néanmoins de la plus faible progression des cinq derniers exercices.

La fréquentation des lignes en site propre s'est tassée en 2015. Les trois lignes de tramway ont rassemblé 72,3 millions d'usagers, en repli de 0,3 % par rapport à 2014. Pour la 1^{ère} fois depuis sa mise en service en 2006, le Busway a transporté moins d'usagers que l'année précédente (- 0,3 % à 8,7 millions de voyages). Hors Busway, la fréquentation des bus s'est accrue de 5,0 % à 51,0 millions de voyages (dont 29,2 millions pour les sept lignes de Chronobus).

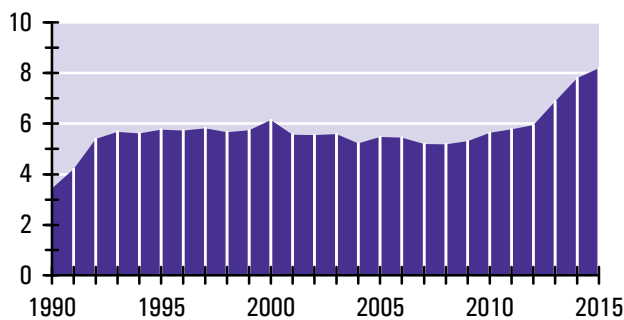
Dans des volumes plus faibles (614 000 voyages), le trafic des navettes fluviales a augmenté de 7,1 % en 2015. Le Navibus Loire, qui a connu une progression continue depuis sa mise en service en 2005 (+ 7,6 % en 2015), représente 90 % de cette fréquentation.

En 2015, l'usage du réseau TAN s'est élevé en moyenne à 213 voyages par habitant. Nantes se classe selon ce critère au 3^{ème} rang des réseaux de province derrière Lyon et Strasbourg.

Saint-Nazaire : grâce à Hélyce, la fréquentation a fait un bond de 38 % en trois ans

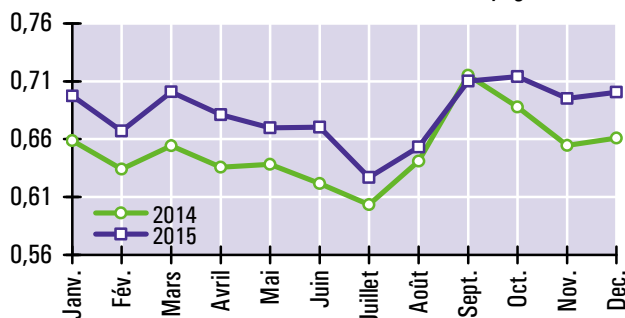


Fréquentation annuelle du réseau de Saint-Nazaire (en millions de voyages)



Source : Société des Transports en commun de l'Agglomération Nazairienne

Fréquentation mensuelle du réseau de Saint-Nazaire (en millions de voyages)



Source : Société des Transports en commun de l'Agglomération Nazairienne

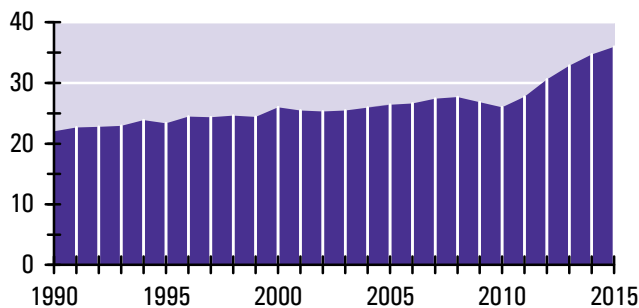
En 2015, pour la septième année consécutive, la fréquentation du réseau de transport collectif de l'agglomération nazairienne s'est accrue. En transportant 8,2 millions de voyageurs (380 000 de plus qu'en 2014), la Stran a enregistré un nouveau record d'activité.

Après deux décennies de stabilisation du nombre de voyages, la fréquentation du réseau s'est accrue de 38 % ces trois dernières années (+ 4,9 % en 2015 après + 13,4 % en 2014 et + 15,7 % en 2013). Ces résultats sont le fruit du développement d'Hélyce, ligne de bus à haut niveau de service inaugurée en septembre 2012. La nouvelle liaison a généré en 2015 un trafic de 3,4 millions de voyages (+ 11 % par rapport à 2014), soit 42 % de la fréquentation totale de la Stran. Le recours aux autres lignes du réseau s'est accru de 1,0 %.

Néanmoins, l'an passé, chacun des 122 000 habitants de la CARENE n'a effectué en moyenne que 67 voyages en transport public urbain, un niveau encore inférieur à celui des réseaux français de province de même strate (100 000 à 300 000 habitants), estimé par le Cerema à 76 voyages par personne.

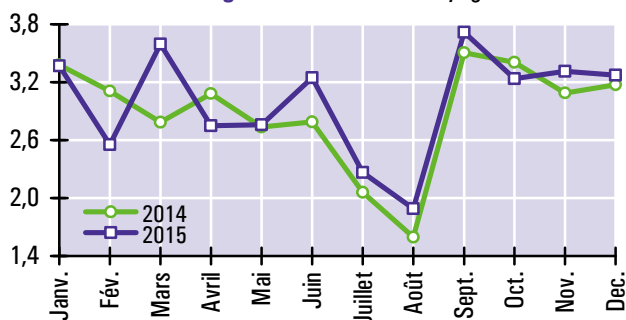
Angers : en 2015, dix millions de voyages de plus qu'en 2010 ont été réalisés

Fréquentation annuelle du réseau d'Angers (en millions de voyages)



Source : Keolis Angers

Fréquentation mensuelle du réseau d'Angers (en millions de voyages)



Source : Keolis Angers

Avec 36,0 millions de voyageurs transportés en 2015, le réseau de transport collectif d'Angers Loire Métropole a réalisé le meilleur exercice de son histoire. La progression par rapport à 2014 (+ 3,6 %) s'inscrit dans le mouvement de redressement de l'usage du réseau observé depuis cinq ans, lié à la mise en service de la ligne de tramway et de la nouvelle offre de bus en juin 2011.

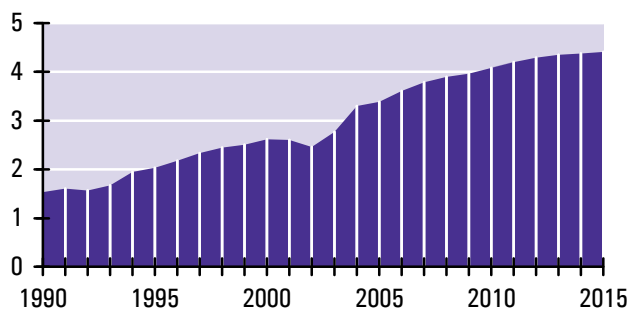
Pour sa quatrième année pleine d'exploitation, la ligne en site propre a représenté 24 % de la fréquentation totale du réseau. Les rames de tramway ont été empruntées en 2015 par 8,6 millions de personnes (+ 0,2 % comparé à 2014). Les lignes de bus ont, quant à elles, généré 27,4 millions de voyages (+ 4,8 %).

En l'espace de cinq ans, la fréquentation du réseau Irigo, exploité par Keolis, filiale de la SNCF, s'est accrue de 38 %, contre une augmentation de 22 % dans l'ensemble des réseaux des Pays de la Loire. En 2015, chaque habitant de l'agglomération angevine a réalisé 129 voyages en bus ou en tramway, soit un niveau supérieur d'au moins 10 % à celui de la plupart des autres réseaux français de même taille (Caen, Clermont-Ferrand, Le Havre, Mulhouse, Nancy, Nîmes, Orléans, Perpignan et Tours).

Cholet : pour la 13^{ème} année consécutive, la fréquentation du réseau s'est accrue

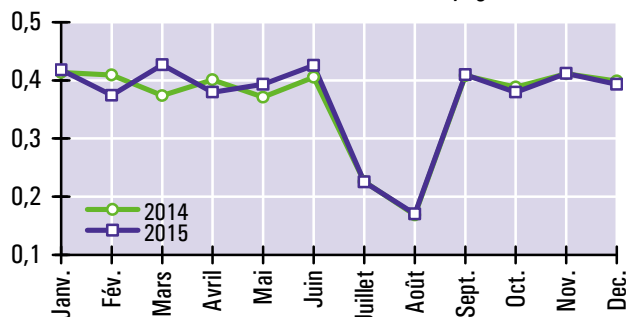


Fréquentation annuelle du réseau de Cholet (en millions de voyages)



Source : Transports Publics du Choletais

Fréquentation mensuelle du réseau de Cholet (en millions de voyages)



Source : Transports Publics du Choletais

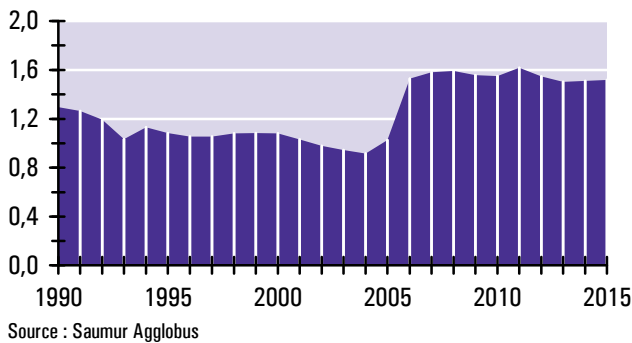
Choletbus est sur longue période le réseau de transport collectif urbain le plus dynamique de la région. En 2015, 4,4 millions de voyageurs (+ 0,7 % par rapport à 2014) ont utilisé les lignes d'autobus et d'autocars choletaises, niveau le plus élevé de l'histoire du réseau. 2015 n'a ainsi pas dérogé à l'essor de la fréquentation, initié au début des années 1990 et à peine interrompu en 2001/2002. Choletbus a ainsi enregistré une progression de près de deux millions de voyages au cours des treize dernières années (+ 79 %).

Le ralentissement du rythme de progression de la fréquentation, perceptible depuis le début des années 2010, s'est poursuivi en 2015. Les évolutions du nombre de voyages des trois dernières années (+ 1,4 % en 2013, + 0,5 % en 2014 et + 0,7 % en 2015) sont ainsi les plus faibles depuis 2002.

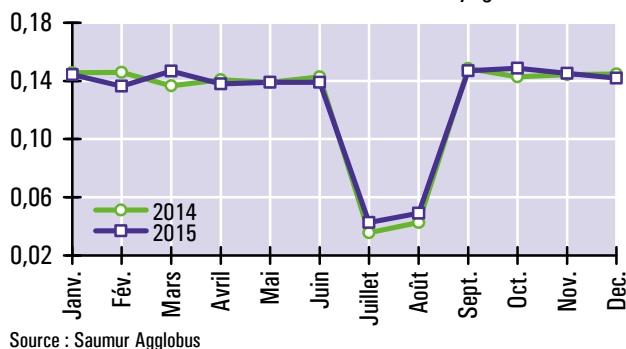
L'opérateur du réseau est la société Transports Publics du Choletais, établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), émanation de la Communauté d'agglomération du Choletais. L'exploitant dessert un territoire peu dense (250 habitants au km², moitié moins que dans les autres réseaux de la région), marqué par un fort équipement en voitures.

Saumur : la stabilisation de l'usage du réseau s'est poursuivie en 2015

Fréquentation annuelle du réseau de Saumur (en millions de voyages)



Fréquentation mensuelle du réseau de Saumur (en millions de voyages)



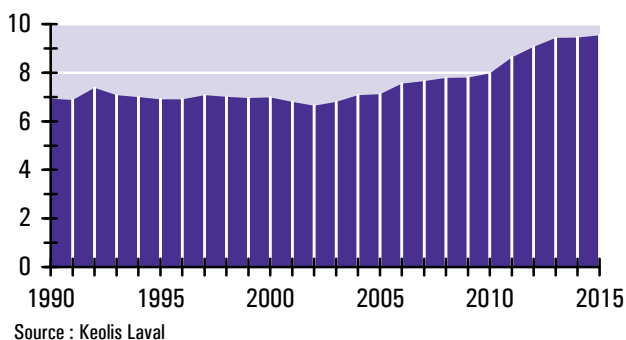
Le réseau de transport collectif de la Communauté d'Agglomération Saumur Loire Développement, géré depuis 2011 par la société publique locale Saumur Agglobus, a enregistré une augmentation de 0,6 % de sa fréquentation en 2015 (après + 0,5 % en 2014). 1,5 million de voyageurs (dont 2/3 de scolaires) ont été comptabilisés l'an passé sur les lignes urbaines et suburbaines de Saumur Agglobus, soit un niveau proche de celui observé en 2006 suite à la refonte du réseau.

En 2015, chacun des 65 000 habitants de Saumur Loire Développement n'a effectué en moyenne que 23 voyages en transport public urbain, un niveau inférieur à celui des soixante-douze réseaux français de province de même strate (50 000 à 100 000 habitants), estimé par le Cerema à 30 voyages par personne en 2013. Cette modeste position s'explique par les spécificités du territoire saumurois, constitué pour une large part de communes rurales ou périurbaines, et par la faiblesse de la clientèle des salariés.

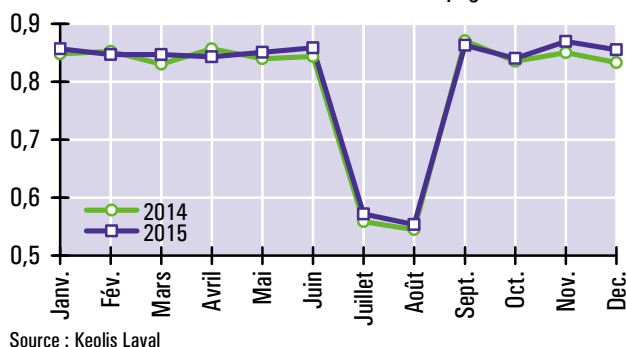
La baisse de 0,6 % de la fréquentation du réseau observée entre 2006 et 2015 est liée au tassement démographique de l'agglomération, particulièrement manifeste dans la ville centre qui a perdu depuis 2006 environ 1 % d'habitants par an.

Laval : l'exploitant a battu en 2015 un nouveau record de fréquentation

Fréquentation annuelle du réseau de Laval (en millions de voyages)



Fréquentation mensuelle du réseau de Laval (en millions de voyages)



Le réseau de transport collectif urbain mayennais, exploité par Keolis, filiale de la SNCF, pour le compte de Laval Agglomération a été emprunté l'an passé par 9,5 millions de voyageurs, soit une croissance de 1,0 % par rapport à 2014. 2015 a constitué la treizième année consécutive de hausse : par rapport à 2002, la fréquentation s'est accrue de 44 %.

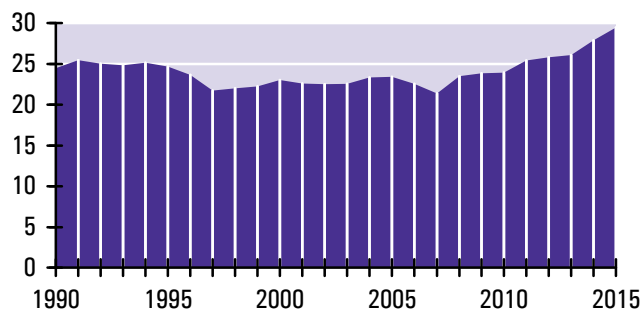
L'année 2015 a été marquée par des modifications du niveau d'offre, matérialisées par la desserte de nouveaux quartiers en première couronne de l'agglomération (à L'Huisserie et à Bonchamp-lès-Laval) et la mise en place de circuits spécifiques à l'intention des scolaires de la seconde couronne (à Saint-Jean-sur-Mayenne et à Saint-Germain-le-Fouilloux).

Avec 94 voyages par an et par personne, Laval Agglomération (dont la population légale totale dépasse la barre des 100 000 habitants) se situe en première position des réseaux français de taille équivalente, devant Bourges (93 voyages par an), Arras (80 voyages) et Colmar (68). Selon les données collectées en 2013 par le Cerema, dans les dix-neuf agglomérations de province comptant de 90 000 à 110 000 habitants, le nombre moyen de voyages s'élève à 44 par résident.



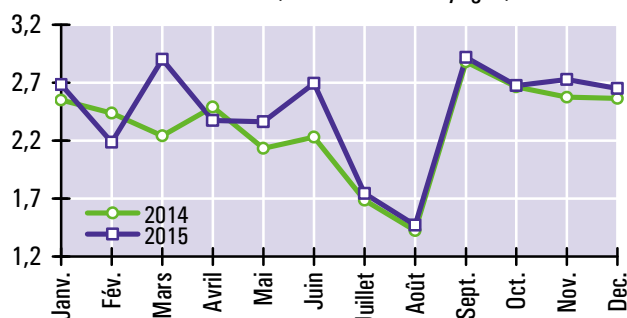
Le Mans : la seconde ligne de tramway tire la fréquentation du réseau

Fréquentation annuelle du réseau
du Mans (en millions de voyages)



Source : Société d'économie mixte des transports en commun de l'agglom. mancelle

Fréquentation mensuelle du réseau
du Mans (en millions de voyages)



Source : Société d'économie mixte des transports en commun de l'agglom. mancelle

En 2015, le réseau de l'agglomération mancelle exploité par la SETRAM, avec l'appui technique de Keolis, a transporté 29,4 millions de voyageurs (+ 5,6 % comparé à 2014). Il s'agit de la huitième augmentation consécutive de la fréquentation depuis 2008, année au cours de laquelle le tramway, après soixante ans d'absence, avait fait son retour dans la communauté urbaine.

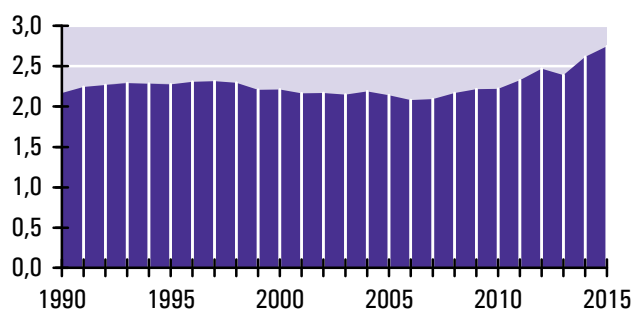
2015 a constitué le premier exercice plein d'exploitation de la seconde ligne de tramway, inaugurée en août 2014. 17,9 millions de voyageurs ont emprunté les deux lignes de transport guidé au cours de l'année (+ 14 % par rapport à 2014), représentant 61 % de la fréquentation totale du réseau manceau, contre 57 % en 2004. Les lignes de bus ont drainé 11,5 millions de voyageurs (- 5,0 % comparé à 2014).

La croissance du nombre de voyages devrait se poursuivre en 2016 en raison de la mise en service de la première ligne de bus à haut niveau de service de la SETRAM, baptisée Tempo, qui relie depuis février 2016 la gare du Mans au sud d'Allonnes, la deuxième commune la plus peuplée de l'agglomération. Les prévisions de fréquentation de Tempo sont de 1,75 million de voyages par an, soit 600 000 de plus que l'ancienne ligne de bus qu'elle remplace.

La Roche-sur-Yon : la croissance de la fréquentation est demeurée vive en 2015

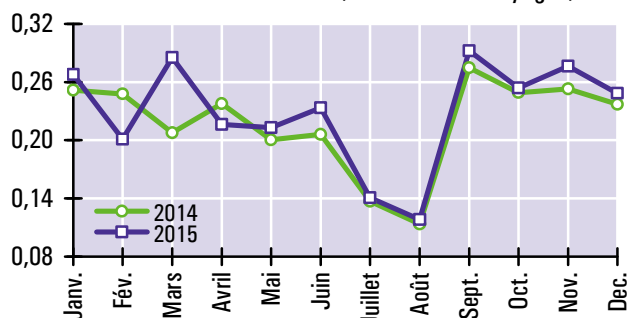


Fréquentation annuelle du réseau
de La Roche-sur-Yon (en millions de voyages)



Source : Compagnie des Transports du Yonnais

Fréquentation mensuelle du réseau
de La Roche-sur-Yon (en millions de voyages)



Source : Compagnie des Transports du Yonnais

Le réseau de transport public de La Roche-sur-Yon Agglomération, exploité depuis 2010 (sous la marque commerciale Impulsyon) par la Compagnie des Transports du Yonnais, filiale du groupe RATP, a enregistré l'an passé une nouvelle forte augmentation de son usage (+ 5,0 % par rapport à 2014, + 14,9 % par rapport à 2013).

En 2015, la fréquentation du réseau s'est établie à 2,7 millions de voyages, répartis sur six lignes desservant uniquement le centre ville, sept liaisons périurbaines, deux circuits scolaires et divers services spécifiques (transport à la demande, service de soirée, transport de personnes à mobilité réduite, ...). La Chaize-le-Vicomte est devenue en janvier 2015 la septième commune de la communauté d'agglomération, en plus de la ville centre, à être reliée à La Roche-sur-Yon par une ligne régulière d'Impulsyon.

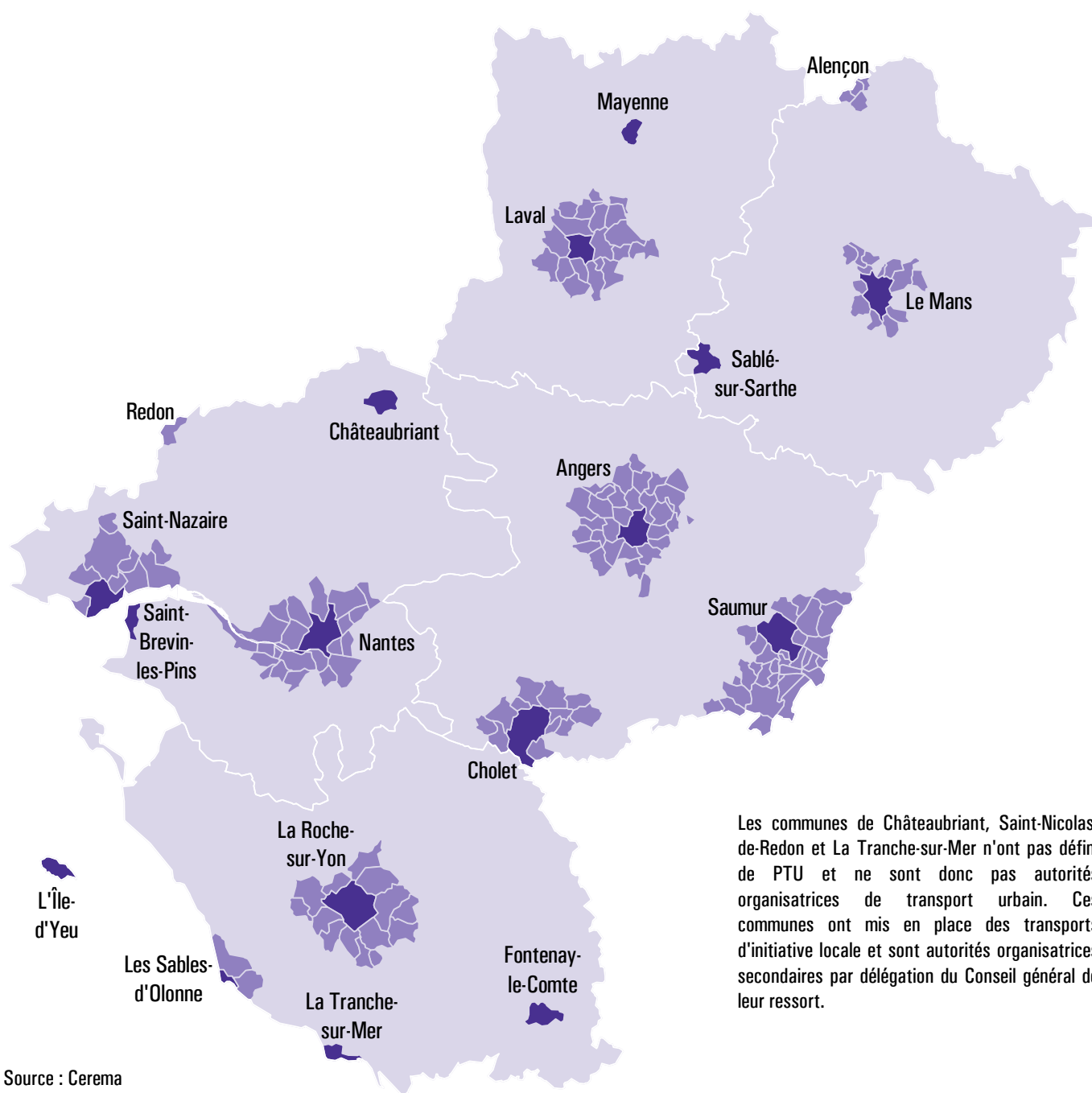
Pourtant presque aussi peuplée que l'agglomération de Laval (98 000 habitants contre 101 000), la communauté d'agglomération yonnaise présente un recours aux transports publics 3,5 fois plus faible. Le réseau Impulsyon est pénalisé par l'absence de difficultés de circulation automobile sur son périmètre et l'importance de la multi-motorisation des ménages.

Annexe – La structure des réseaux de transport collectif urbain en Pays de la Loire

L'organisation institutionnelle française des transports collectifs urbains consacre deux acteurs principaux : d'un côté, les collectivités locales, autorités organisatrices des transports publics sur leur territoire ; de l'autre, les entreprises, de statut privé ou public, chargées de l'exploitation des réseaux.

Les collectivités urbaines (communes ou regroupement de communes) ont la responsabilité juridique d'organiser les transports publics sur leur territoire. En France, environ 270 collectivités ont un périmètre de transport urbain (PTU)¹. Une quinzaine d'entre eux est située, en totalité ou en partie, dans les Pays de la Loire. En dehors des trois cas particuliers d'Alençon, de Redon et de la presqu'île guérandaise², dont les PTU s'étendent sur deux régions, seize réseaux de transport collectif urbain sont recensés sur le territoire ligérien. Ils desservent plus d'un million et demi d'habitants (47 % de la population régionale), sur seulement 10 % du territoire.

Principaux réseaux de transport collectif urbain au 31 décembre 2015 (hors Cap Atlantique)



Source : Cerema

¹ Le périmètre de transport urbain est le territoire politique de l'autorité organisatrice de transport urbain (AOTU). Il comprend de fait les communes ayant choisi d'adhérer à la collectivité locale dotée de la compétence transport.

² La Communauté d'agglomération de la Presqu'île de Guérande-Atlantique (plus connue sous le nom Cap Atlantique) est desservie en transport collectif par des lignes d'autocars intégrées au réseau départemental Lila mais gérées par le syndicat mixte Réseau Cap Atlantic'.

Les huit collectivités urbaines de plus de 50 000 habitants (par ordre décroissant de population : Nantes, Angers, Le Mans, Saint-Nazaire, Laval, Cholet, La Roche-sur-Yon et Saumur) concentrent à elles seules plus de 99,5 % de la fréquentation totale des réseaux de la région, estimée en 2015 à 225 millions de voyages. Les huit autres réseaux sont localisés à Châteaubriant (44), Saint-Brevin-les-Pins (44), Mayenne (53), Sablé-sur-Sarthe (72), Fontenay-le-Comte (85), L'Île-d'Yeu (85), La Tranche-sur-Mer (85) et Les Sables-d'Olonne (85). Ils enregistrent moins d'un million de voyages par an.

Caractéristiques organisationnelles des huit principaux réseaux de transport collectif urbain en Pays de la Loire Situation au 31 décembre 2015

	Autorité organisatrice	Forme juridique de l'autorité organisatrice	Nom commercial du réseau	Exploitant	Forme juridique de l'exploitant
Nantes	Nantes Métropole	Métropole	Tan	Semitan	SAEM
Saint-Nazaire	CARENE	Communauté d'agglomération	Stran	STRAN	SPL
Angers	Angers Loire Métropole	Communauté d'agglomération	Irigo	Keolis Angers	SARL
Cholet	CA du Choletais (CAC)	Communauté d'agglomération	Choletbus	TPC	EPIC
Saumur	Saumur Loire Développement	Communauté d'agglomération	Agglobus	Saumur Agglobus	SPL
Laval	Laval Agglomération	Communauté d'agglomération	TUL	Keolis Laval	SARL
Le Mans	Le Mans Métropole	Communauté urbaine	SETRAM	SETRAM	SAEM
La Roche-sur-Yon	La Roche-sur-Yon Agglomération	Communauté d'agglomération	Impulsyon	CTY (Ratp Dev)	SARL

Sources : Cerema, sites internet des réseaux concernés

La présente note analyse la fréquentation annuelle des huit principaux réseaux de transport collectif urbain situés en Pays de la Loire, ainsi que les évolutions mensuelles. Elle n'existerait pas sans la collaboration des exploitants concernés que nous tenons particulièrement à remercier pour la mise à disposition de leurs statistiques de fréquentation.

Pour en savoir plus



Le document ci-contre, publié en 2011, exploite des données de l'enquête annuelle TCU, menée par le Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) auprès des réseaux de transport collectif urbain situés en France de province.

La brochure permet de comparer les réseaux entre eux et de caractériser l'importance économique du secteur. Elle porte sur les caractéristiques administratives des réseaux, l'offre, l'usage, le parc de véhicules, le personnel et la tarification. Elle comporte également des données financières et comptables.

Les données les plus récentes de la publication datent de 2009 et correspondent aux résultats de l'enquête TCU recueillis au cours de l'année 2010 et diffusés par le Cerema en avril 2011. Une mise à jour de la brochure est prévue au second semestre de 2016.

La situation des transports en Pays de la Loire

Service connaissance des territoires et évaluation
Division de l'observation, des études et des statistiques

5 rue Françoise Giroud - CS 16326
44263 Nantes Cedex 2
Tél. 02 72 74 73 00

Directrice de la publication :
Annick Bonneville

ISSN : 2109-0025

© DREAL 2016

Document téléchargeable sur le site internet de la DREAL :
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/rapports-thematiques-annuels-sur-a564.html>

Rédaction et mise en forme :

Denis DOUILLARD

denis.douillard@developpement-durable.gouv.fr