



L'aire urbaine de Nantes : le cœur d'un réseau « Ouest » connecté à Paris

Nantes est une des aires urbaines françaises parmi les plus dynamiques en termes d'emploi et de population. Cependant, ses flux économiques avec les autres métropoles sont plus modérés que ceux de Lyon, Lille, Marseille ou Toulouse. La proximité de Paris et sa situation géographique excentrée expliquent en partie ce résultat. Nantes est la clef de voûte d'un système de l'Ouest de la France à fort potentiel de développement. Les synergies et dynamiques locales, la qualité de vie et l'attractivité foncière des locaux et des logements sont autant de forces qui pourraient contribuer à l'émergence d'un rayonnement plus fort, tout en renforçant ses liens avec Paris. Au-delà de Nantes, le Pôle métropolitain Loire-Bretagne présente des atouts pour la connexion de ce réseau de l'Ouest aux principaux corridors d'échanges français, européens et internationaux.

Amandine Rodrigues (Insee), Hélène Maury (Auran)

L'aire urbaine de Nantes jouit d'une forte dynamique démographique et économique qui lui permet la comparaison à d'autres grandes villes françaises, que ce soient des métropoles d'envergure européenne telle Lyon, ou nationale telle Toulouse. Elle possède aujourd'hui de nombreux atouts pour son développement, caractéristiques

d'une métropole : accumulation de population, d'emploi, de main d'œuvre à forte valeur intellectuelle, technique et décisionnelle, capacité d'innovation. Toutefois, elle présente un rayonnement économique et décisionnel relativement plus faible.

La loi du 27 janvier 2014 de modernisation

de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles crée par ailleurs un nouveau statut pour les métropoles. Ces entités valorisent leurs fonctions économiques métropolitaines, leurs réseaux de transport et leurs ressources universitaires, de recherche et d'innovation, dans un esprit de

1 Un tiers des échanges de Nantes se font avec l'aire urbaine de Paris

Répartition des entrées et sorties avec l'aire urbaine de Nantes (en %)

Aire urbaine de provenance ou de destination des flux	Migrations résidentielles des actifs occupés									Migrations résidentielles des étudiants	Transferts d'établissements	Flux de rémunération entre établissement et siège
	Total	20-29 ans	30-39 ans	Artisans, comm., chefs d'entre.	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Professions intermédiaires	Employés	Ouvriers	Cadres des fonctions métropolitaines			
Paris	36	34	40	33	44	33	33	24	47	23	37	74
10 plus grandes aires urbaines (hors Paris)	26	26	25	25	27	25	24	23	27	28	22	16
<i>Dont Rennes</i>	8	9	8	8	7	9	8	8	7	11	8	3
Autres aires urbaines de plus de 200 000 habitants	38	40	35	42	29	42	43	53	26	49	41	10
<i>Dont ligériennes et bretonnes</i>	24	25	21	29	14	27	28	38	13	33	31	5

Lecture : pour les migrations résidentielles des actifs âgés de 30 à 39 ans, 40 % des flux entrants et sortants de l'aire urbaine de Nantes se font avec l'aire urbaine de Paris, 25 % avec les 10 plus grandes aires urbaines dont 8 % avec celle de Rennes, 35 % avec les autres aires urbaines de plus de 200 000 habitants dont 21 % avec les autres aires urbaines de plus de 200 000 habitants situées en Pays de la Loire et en Bretagne.

Sources : Insee, Recensement de la population (RP) 2008, Répertoire des entreprises et des établissements (REE) 2008-2012, Enquête liaisons financières (Lifi) 2010.

coopération régionale et interrégionale et avec le souci d'un développement territorial équilibré.

La mobilité croissante des personnes, la circulation accrue des biens et de l'information dessinent des réseaux entre les villes. Au-delà de l'accumulation des richesses et des compétences, une métropole structure le territoire par l'attraction et la diffusion qu'elle exerce, les liens qu'elle entretient avec les autres villes. Les flux font système et permettent de comprendre le fonctionnement du territoire national et d'apprécier le degré d'implication et le rôle de chaque ville dans le réseau en mesurant les interdépendances entre les villes.

L'aire urbaine de Nantes est inscrite dans un réseau national

Nantes, comme les autres grandes aires urbaines françaises, est au sein d'un réseau centré en étoile autour de Paris. Plus particulièrement, les flux liés aux migrations résidentielles des cadres (notamment ceux des cadres des fonctions métropolitaines) et les flux de rémunération entre établissement et établissement-siège montrent une logique nationale polarisée par Paris.

L'aire urbaine de Nantes est globalement bien connectée au territoire français. Dans ce système, elle tient une place conforme à son poids démographique. Au niveau national, entre 3 et 4 % des flux étudiés en entrée et en sortie impliquent l'aire urbaine nantaise. Pour la plupart de ces flux, un tiers des entrées/sorties de Nantes se font avec Paris, un quart avec les 10 plus grandes aires urbaines (hors Paris) dont 8 % avec Rennes, un quart avec les autres aires urbaines ligériennes et bretonnes et le sixième restant avec les autres aires urbaines de plus de 200 000 habitants (figure 1).

Une relation privilégiée avec Paris

La relation à Paris est une dimension essentielle de la structuration du territoire national. Métropole d'envergure mondiale, la capitale reçoit les flux majeurs en provenance de toutes les grandes villes françaises. Elle capte également des masses importantes en provenance de la plupart des villes moyennes.

Nantes possède une relation préférentielle avec Paris (*Pour comprendre ces résultats*). Le principe de relation préférentielle permet de s'abstraire des effets tailles et de détecter des liens privilégiés, au-delà de l'ampleur des volumes échangés. Compte tenu du poids démographique des deux aires urbaines, il y a une surreprésentation des flux de Nantes vers Paris pour les migrations résidentielles de l'ensemble des actifs occupés, des 20-39 ans, des professions intermédiaires et des étudiants. En sens inverse, les flux de Paris vers Nantes sont certes importants, mais il n'y a pas de surreprésentation dans les échanges, exception faite des migrations résidentielles des actifs occupés de 30 à 39 ans. Avec une ligne à grande vitesse la reliant en 2h à la capitale, une attractivité du mieux vivre, des prix de locaux d'activité plus abordables et une main d'œuvre locale bien formée et à revenus moins élevés vis-à-vis de la région parisienne, l'aire urbaine de Nantes possède de solides atouts. Ils pourraient lui permettre d'augmenter ses liens préférentiels par une surreprésentation de flux en provenance de la capitale.

Nantes n'est pas la seule aire urbaine à se positionner de cette manière pour ses relations de flux avec Paris (figure 2). Pour les migrations résidentielles de l'ensemble des actifs occupés, et plus particulièrement des 20 à 39 ans, des professions intermédiaires et des ouvriers, un réseau « Grand Ouest »

se dessine. Il va de Paris à Toulouse en passant par Rennes, Nantes et Bordeaux. La construction de ce réseau s'explique pour une grande partie par la relation privilégiée que Paris a avec certaines aires urbaines. Ainsi, Toulouse et Bordeaux, tout comme Nantes, sont dans un système d'échange étroit avec Paris. Toutefois, à la différence de Nantes, pour les deux métropoles du sud-ouest de la France la surreprésentation des flux avec la capitale existe dans les deux sens, en entrée comme en sortie. Cela peut expliquer, en partie, pourquoi l'attractivité de l'aire urbaine de Nantes reste inférieure à celles de Toulouse et de Bordeaux. La contribution du solde migratoire apparent à la croissance démographique est de seulement 0,3 % pour Nantes contre 0,7 % pour Toulouse et 0,5 % pour Bordeaux.

Moins de relations avec les plus grandes aires urbaines

Cette localisation géographique, si favorable dans le cas des échanges avec Paris, l'est moins avec les plus grandes aires urbaines françaises. L'aire urbaine de Nantes se retrouve en queue du classement de ces dernières pour la proportion d'échanges (migrations résidentielles d'actifs occupés et d'étudiants, transferts d'établissements et flux de rémunération entre établissement et siège) avec les autres grandes aires urbaines françaises. Là où les autres métropoles assurent un tiers de leurs échanges avec les autres grandes aires urbaines, Nantes en a à peine un quart. Si on exclut Rennes, les échanges de Nantes avec les autres grandes aires urbaines se réduisent à un sixième. En effet, ils sont assez faibles avec les cinq premières : Lyon, Marseille, Toulouse, Lille et Bordeaux ; et quasi-inexistants avec Nice, Strasbourg ou Grenoble. Le positionnement géographique de ces grandes aires urbaines les unes par rapport aux autres semble déterminant.

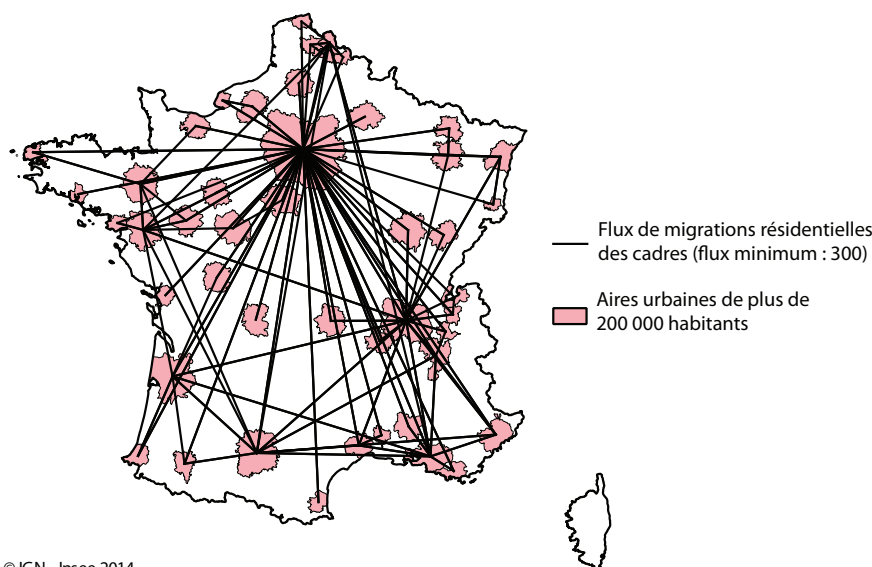
Des connexions avec de nombreuses autres aires urbaines

En dehors de ses échanges avec Paris et les 10 plus grandes aires urbaines françaises, l'aire urbaine de Nantes a de nombreux échanges avec les autres aires urbaines françaises de plus de 200 000 habitants. Elle fait preuve d'un pouvoir de connectivité certain.

Pour les migrations résidentielles des actifs occupés de 30-39 ans et des cadres, elle est très connectée en entrée comme en sortie avec de nombreuses autres aires urbaines de plus de 200 000 habitants. Cette forte connectivité fait de l'aire urbaine de Nantes l'un des principaux nœuds d'échange pour les flux concernés. Par ailleurs, l'aire urbaine de Nantes envoie vers de nombreuses

2 Un réseau national centré sur Paris pour les migrations résidentielles des cadres

Flux de migrations résidentielles des cadres



autres aires urbaines pour les migrations résidentielles des professions intermédiaires et des cadres des fonctions métropolitaines. Inversement, elle capte des ouvriers et des artisans, commerçants, chefs d'entreprise, en provenance de nombreuses autres aires urbaines.

Un réseau Ouest fort

D'une manière générale, les échanges de Nantes avec ces autres aires urbaines de plus de 200 000 habitants représentent 40 % de ses entrées/sorties. À elles seules, les aires urbaines ligériennes et bretonnes de plus de 200 000 habitants (hors Rennes) représentent 25 % des flux de Nantes. Additionnés aux échanges avec Rennes, cela représente un tiers des entrées/sorties de Nantes.

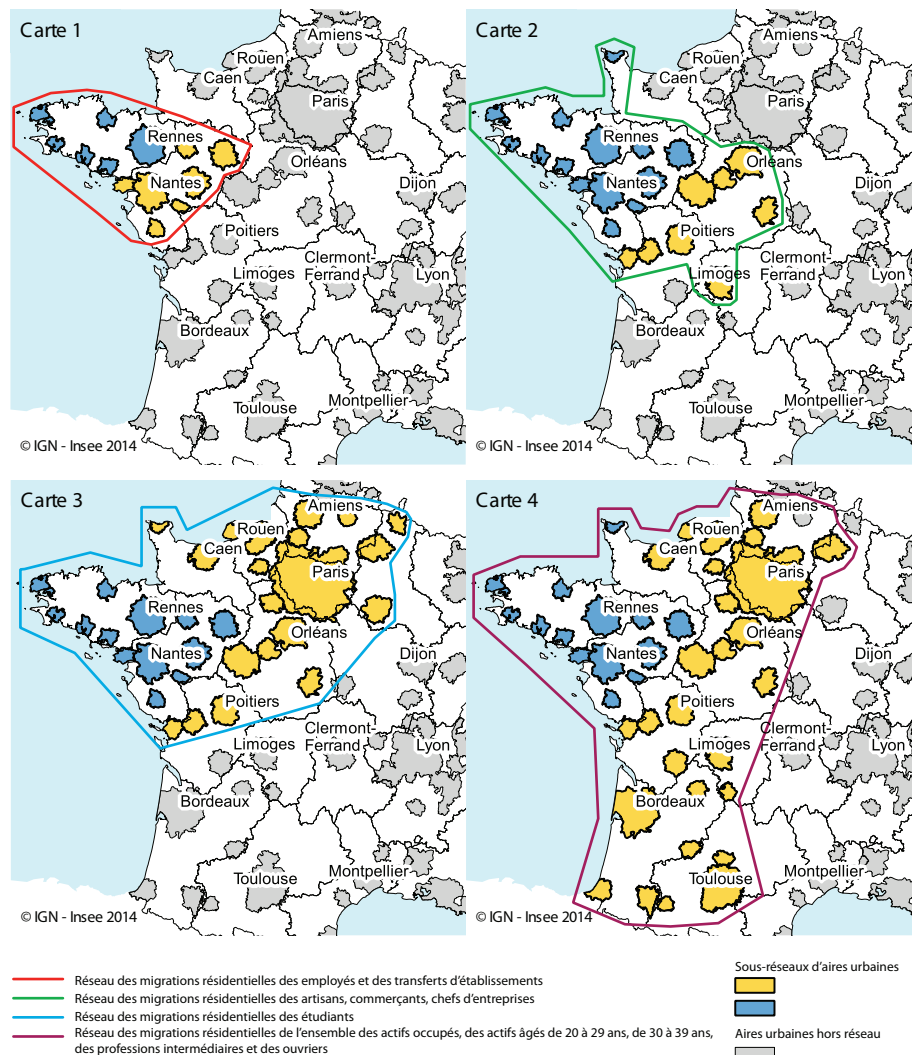
Ainsi, quel que soit le flux étudié, l'aire urbaine de Nantes est au centre de dynamiques d'échanges de courte portée. Les aires urbaines de l'Ouest forment un maillage serré du territoire qui contribue certainement à la mise en réseau locale. Selon le type de flux, l'aire urbaine de Nantes appartient à des réseaux plus ou moins étendus (figure 3). Les réseaux les plus locaux épousent les contours de la région des Pays de la Loire adjointe à la Bretagne (figure 3 - carte 1). Un zoom sur les réseaux les plus étendus permet de détecter, quel que soit le flux, des relations privilégiées au sein de l'espace regroupant ces deux régions (figure 3 - cartes 2 à 4). Ce sous-réseau, constitué des aires urbaines de plus de 100 000 habitants apparaît toujours en premier.

L'aire urbaine de Nantes entretient quasi systématiquement des relations privilégiées avec les aires urbaines de Saint-Nazaire, Angers, Rennes, Le Mans, Lorient et Brest (de la plus forte surreprésentation des échanges à la plus faible). Leur relation est plus importante que ce que leur poids démographique respectif laisse augurer. La relation de Saint-Nazaire vers Nantes est particulièrement forte. Le flux majeur en partance de Saint-Nazaire se fait dans tous les cas vers Nantes, là où la plupart des aires urbaines de plus de 200 000 habitants envoient leur flux principal à Paris. Par ailleurs, les relations privilégiées de Nantes dépassent les frontières des régions bretonnes et ligériennes. En effet, Nantes a aussi un rapport plus serré, notamment sur les migrations résidentielles de l'ensemble des actifs occupés, avec Tours, La Rochelle et Poitiers mais dans une moindre mesure que celui qui la lie à ses voisins des Pays de la Loire et de la Bretagne (figure 4).

Ce réseau Ouest dans lequel s'inscrit la métropole nantaise est robuste et l'aire urbaine de Nantes en est le principal nœud d'échange. Rennes lui vient en appui sur

3 Une relation Pays de la Loire-Bretagne privilégiée

Représentation des réseaux et sous-réseaux d'appartenance de l'aire urbaine de Nantes selon différents flux



Lecture : selon le flux analysé, l'échelle du réseau auquel appartient l'aire urbaine de Nantes varie. Les migrations résidentielles des employés et les transferts d'établissements dessinent un réseau local Pays de la Loire - Bretagne (carte 1). Les migrations résidentielles des artisans, commerçants, chefs d'entreprises (carte 2) et des étudiants (carte 3) dessinent deux réseaux un peu plus étendus. Les migrations résidentielles de l'ensemble des actifs occupés, des actifs âgés de 20 à 29 ans, de 30 à 39 ans, des professions intermédiaires et des ouvriers dessinent un réseau « Grand Ouest » allant de Paris à Toulouse et passant par Rennes, Nantes et Bordeaux (carte 4). À chaque fois que l'on s'intéresse au fonctionnement interne des réseaux dépassant les frontières des Pays de la Loire et de la Bretagne (cartes 2 à 4) le même sous-réseau constitué de ces deux régions se dégage.

Source : Insee, RP 2008.

tous les flux. Sur certains d'entre eux, il y a même une bipolarisation Nantes - Rennes : migrations résidentielles de l'ensemble des actifs occupés, des actifs âgés de 20 à 29 ans, des étudiants, des ouvriers, des employés, des artisans, commerçants et chefs d'entreprise.

Le Pôle métropolitain Loire-Bretagne : un défi commun de rayonnement international au bénéfice du développement local

Les liens préférentiels de l'aire urbaine de Nantes avec la capitale compensent un isolement relatif de l'Ouest vis-à-vis des autres territoires français. Ces connexions à Paris constituent un atout tant la capitale est un tremplin décisif pour s'insérer dans les réseaux européens et mondiaux.

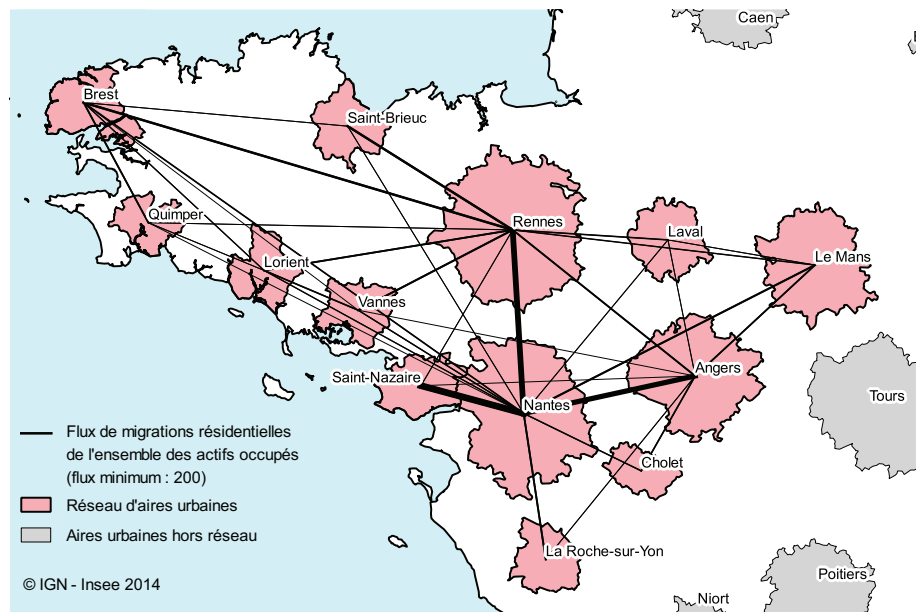
Au-delà d'une simple proximité

géographique, l'analyse des flux entre les principales villes de Bretagne et des Pays de la Loire dessine un réseau Grand Ouest bien structuré : ce territoire, maillé de métropoles et de villes, constitue un réseau dynamique et attractif. Nantes progresse dans l'internationalisation de son rayonnement, la présidence d'Eurocities, réseau des métropoles européennes, en est une manifestation récente. Pour autant, elle ne peut seule prétendre rivaliser avec les métropoles de rang européen comme Francfort ou Barcelone. Les coopérations engagées avec les grandes villes de l'Ouest encouragent les synergies locales pour exister davantage à l'échelle européenne. Nantes et Rennes rassemblent à elles deux 1,5 million d'habitants et connaissent une forte croissance démographique (+ 1,1 % par an entre 2006 et 2011, seule Toulouse fait mieux parmi les grandes aires urbaines,

avec + 1,3 %). Au-delà, la constitution en 2012 du Pôle métropolitain Loire-Bretagne matérialise les coopérations engagées depuis plusieurs années entre Nantes, Rennes, Angers, Brest et Saint-Nazaire autour d'axes communs de travail en matière de promotion économique, d'accessibilité, d'enseignement supérieur et de recherche, de visibilité internationale et de tourisme. Les cinq agglomérations s'engagent ensemble sur des sujets majeurs pour l'attractivité et le bien-vivre de leurs territoires : participation commune à des salons internationaux d'immobilier d'entreprise, soutien aux projets destinés à renforcer l'accessibilité, l'attractivité et le dynamisme du Grand Ouest, comme le projet de Lignes Nouvelles Bretagne Pays de la Loire (amélioration des liaisons ferroviaires) ou la communauté universitaire Bretagne Loire (union des établissements d'enseignement supérieur et de recherche du Grand Ouest). Ce défi commun de rayonnement européen et international s'envisage naturellement avec les territoires avec lesquels le Pôle est en interaction (Cholet, Laval, Lorient, Le Mans, Quimper, La Roche sur Yon, Vannes, Saint-Brieuc).

4 Le bi-pôle Nantes-Rennes polarise le « Grand Ouest »

Flux de migrations résidentielles des actifs occupés au sein du réseau Ouest



Source : Insee, RP 2008.

Cette étude est le fruit d'un partenariat entre l'agence d'urbanisme de la région nantaise (Auran) et l'Insee. Elle a fait l'objet d'échanges avec Nantes Métropole et le Département de la Loire-Atlantique.

Pour comprendre ces résultats

L'analyse des aires urbaines entretenant entre elles des relations plus importantes que ce que leur poids démographique respectif laisse présager, conduit à identifier des **relations préférentielles**. On cherche ensuite à détecter les regroupements privilégiés : **les réseaux**. L'approche retenue est l'approche « gloutonne » (« greedy »). Le territoire est partitionné en fusionnant de manière itérative des aires urbaines entretenant des relations privilégiées. Au départ, chaque réseau ne contient qu'une aire urbaine. À chaque tour, les deux réseaux les plus proches sont fusionnés constituant ainsi une communauté. On s'arrête, lorsqu'une grandeur théorique, la modularité, atteint son maximum. La modularité se calcule par différence entre la somme des flux internes d'un réseau et la somme des flux reliant les mêmes aires urbaines de ce réseau si les flux étaient aléatoires mais reliant les mêmes entités.

Les réseaux ainsi constitués sont bien souvent basés sur les proximités géographiques. Leur ampleur et leur périmètre varient selon la nature des échanges. À l'échelle de la France métropolitaine, les réseaux d'aires urbaines mis en évidence sont de périmètre suprarégional. Ils peuvent se décomposer eux-mêmes en sous-réseaux, faisant alors apparaître des systèmes d'échanges plus localisés.

Dans cette étude, différents types de flux ont été étudiés : les migrations résidentielles des actifs occupés par catégorie socioprofessionnelle, les migrations résidentielles des cadres des fonctions métropolitaines, les migrations résidentielles des actifs occupés par classe d'âge, les migrations résidentielles des étudiants, les transferts d'établissements (déménagement de l'ensemble des moyens de production) et les flux de rémunération brute entre établissement et établissement-siège.

La constitution des réseaux a été faite sur la base des échanges entre les aires urbaines de plus de 200 000 habitants en France métropolitaine. Le champ a été étendu aux aires urbaines de plus de 100 000 habitants lors du découpage en sous-réseaux.

Insee des Pays de la Loire
105, rue des Français Libres
BP 67401 - 44274 NANTES Cedex 2

Directeur de la publication :

Jean-Paul FAUR

Rédacteur en chef :

Sylvain DUVERNE

Bureau de presse :

02 40 41 75 89

Maquettage :

Auran

ISSN 2275-9689

© INSEE Pays de la Loire

Décembre 2014

Pour en savoir plus :

- Rodrigues A. et Pailloux P., *L'aire urbaine de Nantes : un profil métropolitain singulier*, Insee, *Insee Analyses Pays de la Loire*, n°7, décembre 2014.
- Léon O. et al., *Les 10 principales aires urbaines bretonnes : des échanges privilégiés avec les Pays de la Loire et importants avec Paris*, Insee Bretagne, *Octant Analyse*, n°62, avril 2014.
- Berroir S., *Les systèmes urbains français*, Datar, *Travaux en ligne*, n°10, 2012.
- *L'enseignement supérieur, levier d'attractivité et de rayonnement*, Agences d'urbanisme du Pôle métropolitain Loire-Bretagne, *Les dynamiques métropolitaines du pôle Loire-Bretagne*, octobre 2012.
- *Qui vient s'installer dans l'espace métropolitain Loire-Bretagne ?*, Agences d'urbanisme du Pôle métropolitain Loire-Bretagne, *Les dynamiques métropolitaines du pôle Loire-Bretagne*, avril 2011.



Insee
Mesurer pour comprendre