

Études

www.insee.fr/pays-de-la-loire

N° 115. Mars 2013



Nantes Métropole : 50 000 personnes supplémentaires entre 8 heures et midi

À l'image des grandes agglomérations françaises, l'organisation du territoire autour de la métropole nantaise transforme la ville aux différentes heures de la journée : en semaine, ce sont 630 000 personnes qui sont présentes pendant les heures d'activité à Nantes Métropole, soit un gain net de population de 50 000 personnes par rapport à la population résidente. La localisation de la population à différentes heures dans l'hypercentre et dans les grands pôles d'activité traduit la multipolarité de la communauté urbaine de Nantes. Elle soulève d'importants enjeux en termes d'aménagement du territoire, qui dépassent les limites de la métropole. La concentration en journée de la population dans certains lieux interpelle, au-delà des politiques de déplacements, sur la nécessité de mener des actions concertées d'aménagement urbain, en particulier pour maintenir une bonne accessibilité aux lieux de travail.

Avec près de 320 000 emplois et plus de 580 000 habitants, la communauté urbaine de Nantes regroupe aujourd'hui 60 % des emplois du département de Loire-Atlantique et près de la moitié de sa population, quand elle n'occupe que 8 % de sa superficie.

La concentration de l'activité et de la population au sein de la métropole nantaise est à l'origine de nombreux mouvements pendulaires qui rythment et transforment la métropole aux différentes heures de la journée.

Ces mouvements sont accentués par la déconnexion entre habitat et lieu de travail inhérente à la périurbanisation. Si de nombreux emplois se développent sur Nantes Métropole, des actifs ont en effet tendance à opter pour un logement en périphérie : au cours des dix dernières années, Nantes Métropole a accueilli seulement un tiers des nouveaux habitants de son aire urbaine,

alors qu'elle a attiré en son sein les trois quarts des nouveaux emplois. Ce sont ainsi près de 90 000 actifs qui travaillent à Nantes Métropole sans y habiter et seulement 30 000 personnes qui travaillent à l'extérieur alors qu'elles y résident. Rapportées à la population, ces entrées et sorties potentielles liées à l'emploi sont de même ordre de grandeur que pour les autres métropoles de plus de 400 000 habitants.

Au-delà de l'attractivité économique, l'offre de formation d'enseignement supérieur (avec 9 500 entrées nettes quotidiennes potentielles d'étudiants dans la métropole), le développement des infrastructures et des équipements métropolitains, ainsi que l'impulsion d'initiatives culturelles participent au rayonnement de la métropole et sont d'autres sources d'importantes variations de population au cours de la journée.



Nantes Métropole : 50 000 personnes supplémentaires entre 8 heures et midi

D'importantes fluctuations de population à l'échelle de la journée

Au cours de la journée, Nantes Métropole connaît des variations de population substantielles.

Hors population touristique, la population habituellement présente du lundi au vendredi à Nantes Métropole, entre 8h et 12h et entre 14h et 17h, atteint un pic de 630 000 personnes, soit 50 000 de plus que la population résidente. Parmi ces 630 000 personnes, près de la moitié sont dans l'exercice de leur activité professionnelle ou sur leur lieu d'étude ; 40 % sont à leur domicile entre 8h et 12h et cette part atteint 34 % entre 14h et 17h, du fait de la présence plus forte de personnes dans d'autres lieux tels que les rues passantes, les espaces publics ou les commerces.

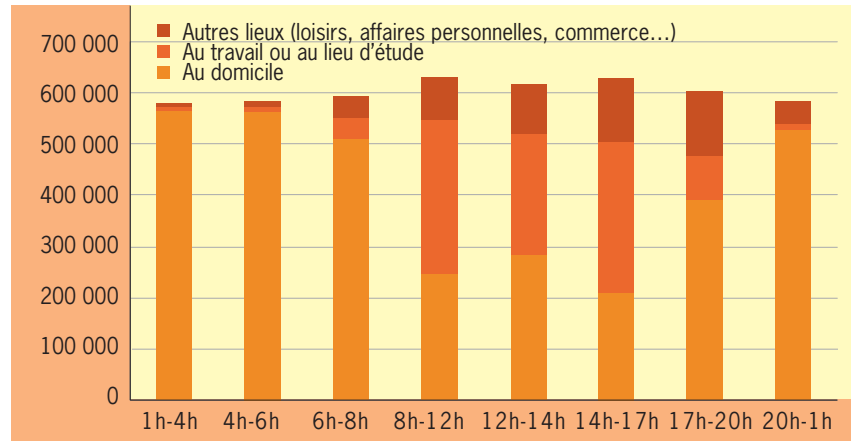
Durant la pause méridienne (entre 12h et 14h), la population présente diminue et atteint 620 000 personnes. Cette baisse est imputable au retour d'un certain nombre d'actifs périurbains à leur domicile : 45 % de la population présente est alors à son domicile. Plus tard, de 17h à 20h, 600 000 personnes sont habituellement présentes dans la métropole : les deux-tiers sont à leur domicile et la part de la population sur le lieu de travail ou le lieu d'étude (14 %) est alors inférieure à celle présente dans d'autres lieux. Enfin, en soirée et au cours de la nuit (de 20h à 6h), la métropole enregistre une faible variation de sa population, alors très proche de son volume d'habitants (580 000). C'est aux alentours de 6h que la métropole s'éveille avec une arrivée d'actifs qui va se poursuivre jusqu'aux heures de pointe : la population présente dépasse alors les 590 000 personnes.

Espaces résidentiels, espaces d'activité : les vases communicants

Le gain de 50 000 personnes entre 8h et 12h par rapport à la population résidente représente le solde de nombreuses arrivées et sorties sur Nantes Métropole. Au jeu des mouvements pendulaires, Nantes est la commune de la communauté urbaine qui gagne le plus de population avec 45 000 personnes supplémentaires aux heures

De 580 000 à 630 000 personnes présentes en semaine à Nantes Métropole suivant l'heure de la journée

Population présente à Nantes Métropole par créneau horaire et selon différents lieux



Sources : Insee, Recensement de la population 2008 ; Enquête emploi du temps 2009-2010, BPE 2010, CLAP 2008 ; SOeS, Corine land cover, calculs Insee.

de « bureau », ce qui traduit notamment la concentration de l'emploi dans la ville. La présence de grands pôles d'activité dans certaines communes de la métropole induit également de fortes augmentations de population présente aux heures de travail : à Saint-Herblain et Carquefou, les gains de population sur le créneau 8h-12h représentent respectivement un quart et un tiers de leur population présente sur le créneau 1h-4h.

À l'inverse, un ensemble de communes plus résidentielles de la métropole voient leur population diminuer de l'ordre de - 1 000 à - 2 000 personnes, pouvant représenter jusqu'à près de la moitié de leur population. Au niveau infracommunal, les gains ou les pertes de population sont d'ampleurs inégales selon la localisation : à côté de quartiers résidentiels qui se « vident » en journée, d'autres zones (centres-bourgs, quartiers regroupant les écoles, pôles d'activité...) voient leur population fortement augmenter au cours de la journée.

L'observation locale des variations de population révèle toute la complexité de fonctionnement d'une grande métropole. D'importants enjeux d'aménagement du territoire en découlent pour la communauté urbaine et au-delà de ses limites. L'offre en matière de transport, de service à la personne ou d'équipement doit couvrir les besoins d'une population qui dépasse celle des seuls résidents à tous les moments de la journée.

Une métropole multipolaire

En attirant des salariés provenant de l'ensemble des communes de l'aire urbaine de Nantes et même au-delà, les grands pôles d'activité structurent la métropole aux différentes heures de la journée. Dans cette étude, afin de mieux identifier les enjeux qui se dégagent en termes d'aménagement du territoire, les pôles d'activité ont été regroupés en fonction des lieux de résidence privilégiés par leurs salariés.

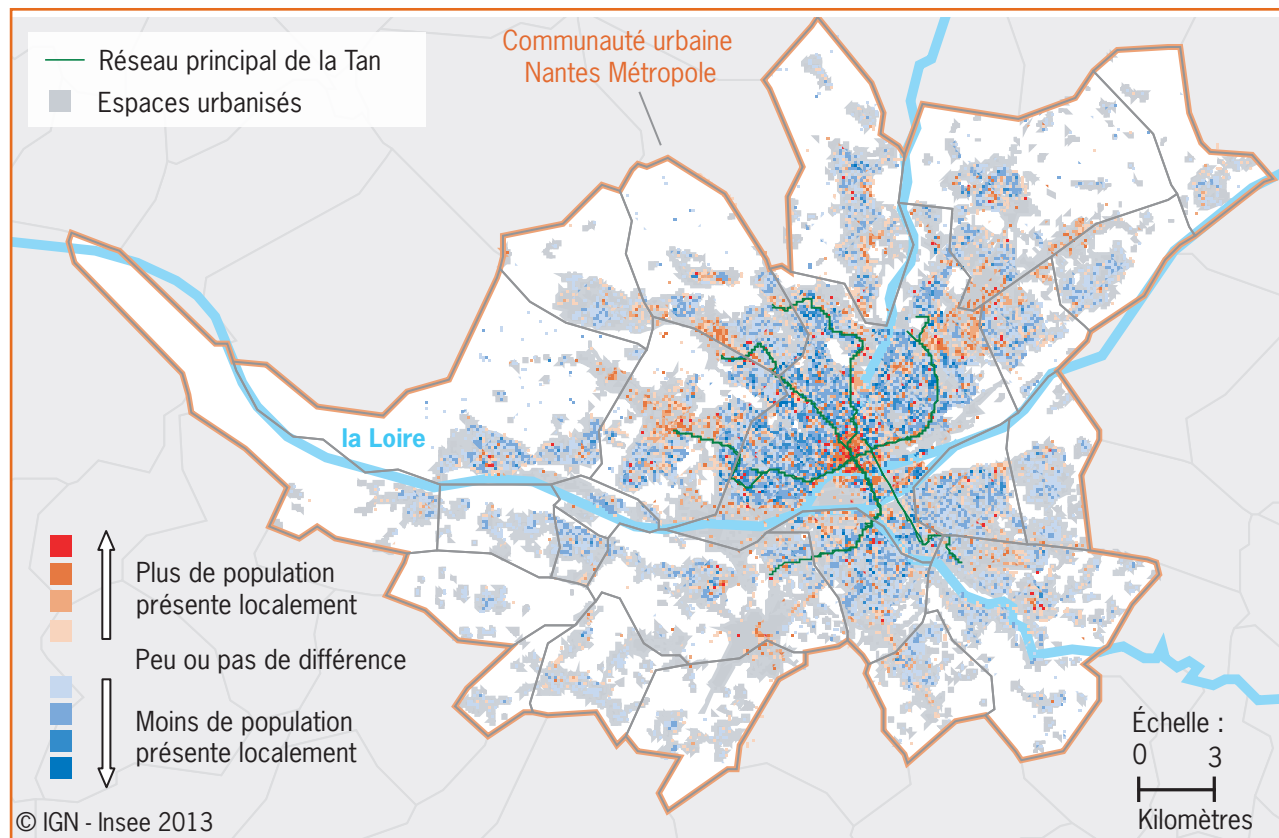
La localisation des personnes présentes à Nantes Métropole au cours de la journée montre un espace urbain à plusieurs polarités. C'est dans l'« hypercentre » de Nantes que se concentrent les plus forts gains de population de la métropole (cf. cartes). L'« hypercentre », zone de forte concentration d'habitat, d'activité et de services (39 000 emplois salariés), voit sa population présente doubler entre 8h et 12h et entre 14h et 17h par rapport à sa population résidente, avec un gain net de plus de 30 000 personnes.

Contrairement à la plupart des pôles d'activité qui voient leur population présente diminuer durant la pause méridienne, le volume de population se maintient dans l'« hypercentre » entre 12h et 14h, du fait notamment de la présence de commerces, de lieux de restauration et de services publics.

Au-delà de l'« hypercentre », cinq autres grands regroupements de pôles d'activité apparaissent. Dans les pôles d'activité regroupés au « nord-ouest » ou au « nord-est » de la métropole, la

Une concentration de la population le matin dans l'hypercentre et dans les grands bassins d'activité

Différence de population présente en semaine à Nantes Métropole entre le créneau 8h-12h et le créneau 1h-4h



Sources : Insee, Recensement de la population 2008 ; Enquête emploi du temps 2009-2010, BPE 2010, CLAP 2008, SOeS, Corine land cover, calculs Insee, Aurant.

population présente entre 8h et 12h et entre 14h et 17h est multipliée par cinq par rapport à la population résidente, pour atteindre près de 30 000 personnes dans chacune des zones.

C'est également le cas du regroupement de pôles d'activité du « sud-est », avec des volumes de population toutefois nettement moins importants (4 000 personnes présentes).

Dans le regroupement de pôles d'activités du « sud-ouest » de la métropole, qui concentre 11 000 emplois salariés, le gain net de population s'élève à plus de 7 000 personnes au cours de la journée. Sur l'« île de Nantes », le gain de population entre 8h et 12h et entre 14h et 17h y est comparable, imputable notamment à son pôle administratif.

Les lieux d'études sont également d'importantes zones de polarisation de la population présente dans la métropole. Les quelque 51 000 étudiants et les 110 000 élèves scolarisés dans l'enseignement primaire et secondaire à Nantes Métropole engendrent des

pics de population aux heures d'études localement importants, notamment au sein des campus universitaires situés en centre-ville et au nord de Nantes.

Des flux de populations qui génèrent de nombreux déplacements quotidiens

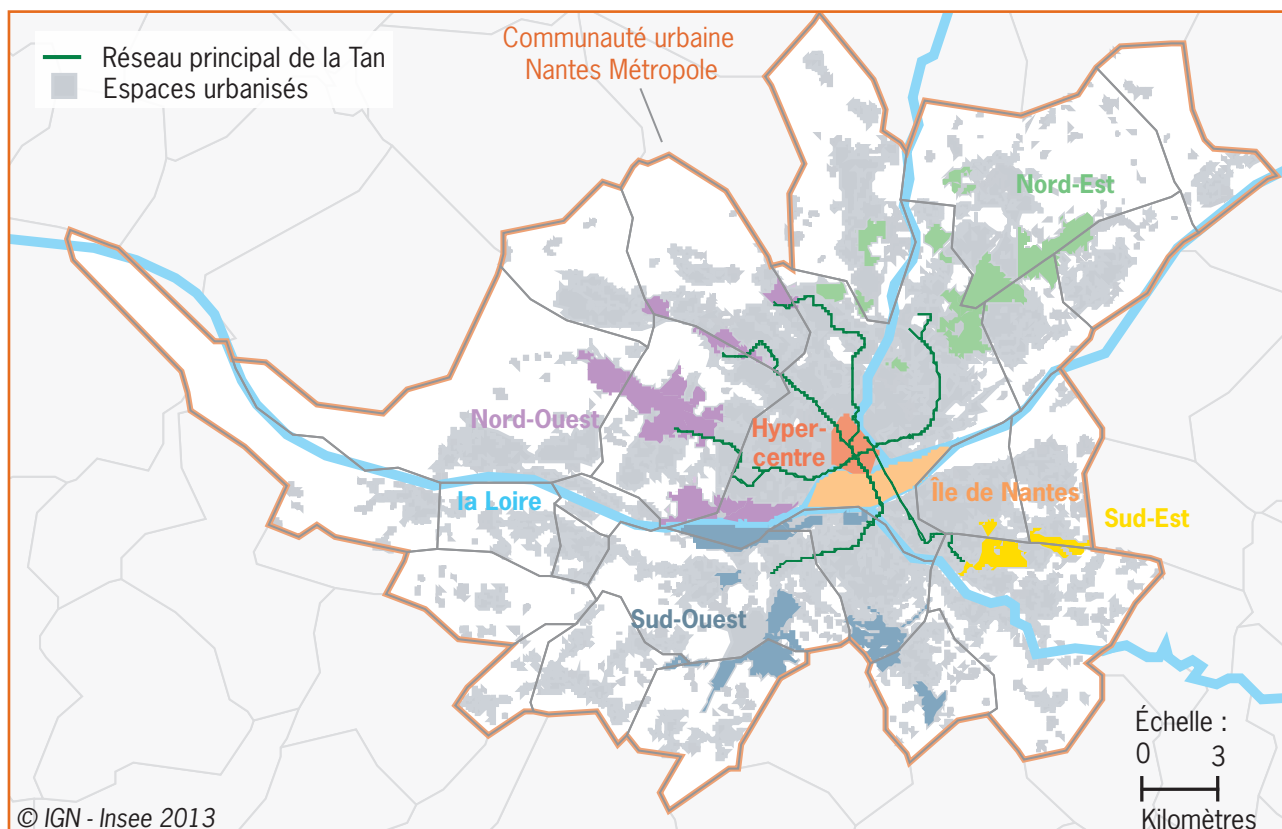
De nombreux déplacements quotidiens découlent des variations de population sur 24 heures. En effet, à l'ensemble des déplacements effectués chaque jour par les 580 000 habitants de Nantes Métropole, s'ajoutent ceux générés par les personnes qui n'y résident pas pour accéder à l'emploi, au lieu d'étude ou aux loisirs.

L'utilisation très majoritaire de la voiture dans les déplacements domicile-travail est source d'embouteillages sur le réseau routier aux périodes de pointe, d'exposition au bruit, de dégradation de la qualité de l'air et l'augmentation de la part du transport dans le budget des ménages en est une autre conséquence. Le rayonnement des pôles d'activité (cf.

cartes) induit également de nombreux franchissements de la Loire ainsi qu'une utilisation intense des voies périphériques et des axes pénétrants. Les leviers utilisés par les acteurs en charge des politiques publiques pour diminuer les déplacements sont nombreux. Le premier concerne l'aménagement du territoire pour développer l'offre de logements adaptée à chacun dans l'agglomération. Il s'agit aussi de rapprocher habitat, commerces, services et localisation des emplois. Inciter les habitants à changer leurs comportements de mobilité (encouragement du covoiturage, plan mobilité entreprise...) est un autre outil important mis en exergue dans le PDU (Plan de déplacements urbains) de Nantes Métropole. Enfin, le renforcement de l'offre de transport via les lignes Chronobus, l'aménagement de parkings-relais aux extrémités du réseau de transports et le développement du tram-train ont pour objectif de diminuer l'usage de la voiture dans la communauté urbaine.

Nantes Métropole : 50 000 personnes supplémentaires entre 8 heures et midi

Regroupement des principaux pôles d'activité de Nantes Métropole (*)



(*) : Les principaux espaces spécialisés « Activités et Services » des Plans locaux d'urbanisme (PLU) de Nantes Métropole ont été regroupés pour cette étude afin de mieux cerner les enjeux d'aménagement du territoire : un pôle d'activité est regroupé avec un autre pôle si les répartitions spatiales des salariés travaillant dans les pôles sont proches. Ainsi, les salariés qui travaillent dans le pôle regroupé du « nord-ouest » (couleur violette) habitent globalement dans les mêmes iris de l'aire urbaine de Nantes. L'« hypercentre » est construit quant à lui par aggrégation de carreaux d'un hectare distants de moins de 300 mètres l'un de l'autre, au sein desquels sont localisés au moins 180 salariés. Il comprend notamment les iris Bretagne, Decré-Cathédrale, Gloriette-Feydeau, Graslin-Commerce, Madeleine, Talensac-Pont Morand et Viarme.

Sources : Insee, Recensement de la population 2008 ; Enquête emploi du temps 2009-2010, BPE 2010, CLAP 2008, SOeS, Corine land cover, calculs Insee, Aurant.

Nantes Métropole attire des salariés de toute l'aire urbaine

Au cours de la période récente, des actifs travaillant dans la métropole nantaise se sont installés en périphérie, du fait notamment d'une inadéquation entre les prix de l'immobilier et leurs revenus. Cet étalement urbain s'est également manifesté de façon plus ou moins marquée dans les autres grandes aires urbaines françaises. En 2008, la moitié des 290 000 salariés travaillant à Nantes Métropole sont domiciliés à moins de 7,2 km de leur lieu de travail et un quart à plus de 17,7 km. Ces proportions varient selon la localisation de l'emploi dans la métropole. Dans les principaux pôles d'activité du « nord-ouest » de la métropole, elles sont proches de celles observées sur l'ensemble de la métropole : Saint-Herblain, Orvault, Couëron ou encore les iris Durantière et Dervallières-Chézine à Nantes sont les communes (ou quartiers) de résidence privilégiés par

les salariés travaillant dans ce secteur. Saint-Nazaire, Savenay, Héric, Malville et Blain sont des exemples de communes plus éloignées qui accueillent une partie de ces salariés. Dans les pôles d'activité du « nord-est » et du « sud-ouest », 40 % des salariés sont à moins de 7,2 km de leur lieu de travail : pour le pôle d'activité « nord-est », ils sont domiciliés notamment dans les communes de Carquefou, la Chapelle-sur-Erdre, Saint-Herblain, ainsi que dans les iris Beaujoire-Halvêque, Éraudière-Renaudière de Nantes. *A contrario*, 30 % des salariés de ces deux grands pôles d'activité habitent à plus de 17,7 km de leur emploi (pour les pôles d'activité du « nord-est », dans les communes de Saint-Nazaire, Nort-sur-Erdre, Couëron, et Vallet par exemple). Les actifs travaillant dans l'« hypercentre » de Nantes parcourent globalement une plus faible distance pour rejoindre leur lieu de travail : 65 % d'entre eux sont situés à moins de 7,2 km (contre 50 % pour l'ensemble de la métropole), mais 18 % d'entre eux parcourent au moins

17,7 km. Pour les salariés travaillant sur l'« île de Nantes », ils sont 27 % à habiter à plus de 17,7 km de leur lieu de travail (Saint-Nazaire, Angers et Saint-Philbert-de-Grand-Lieu par exemple).

Garantir l'accessibilité pour tous aux lieux de travail

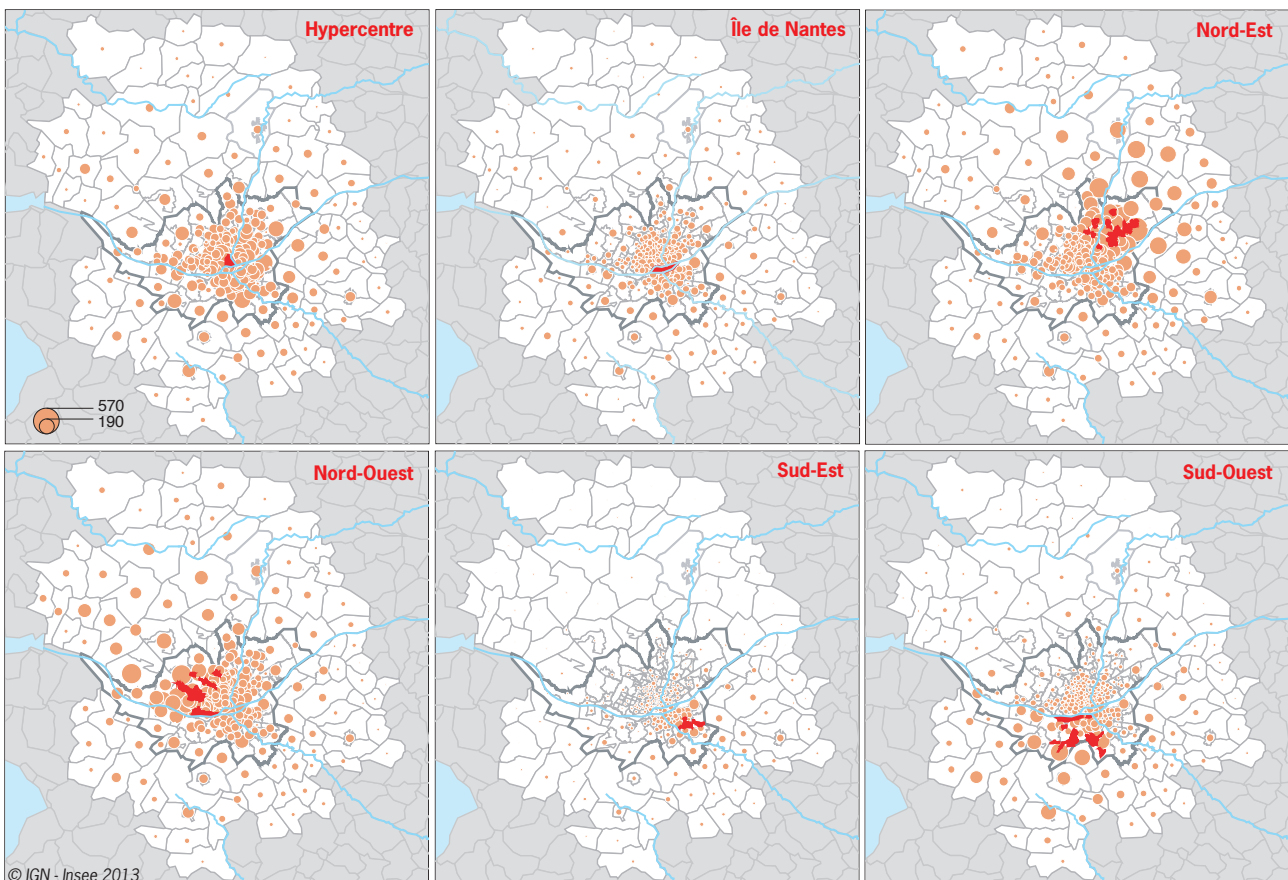
Ces hétérogénéités de distances à l'emploi selon la localisation dans la métropole sont largement liées aux types d'emplois proposés dans les pôles d'activité et donc aux caractéristiques sociales des salariés. Les ouvriers ainsi que les professions intermédiaires travaillant dans la métropole parcourent globalement une plus grande distance que l'ensemble des salariés pour rejoindre leur lieu de travail (respectivement 8,4 km et 7,8 km pour la moitié d'entre eux). Il en est de même pour les jeunes salariés : la moitié des salariés âgés de 30 à 40 ans parcourent une distance domicile-travail de plus de 8,4 km, quand elle est de 6,6 km pour les salariés âgés de 50 à 65 ans. Même



Nantes Métropole : 50 000 personnes supplémentaires entre 8 heures et midi

Les principaux pôles d'activité à Nantes Métropole attirent des salariés de toute l'aire urbaine

Localisation des salariés de l'aire urbaine de Nantes (découpage par IRIS) allant travailler dans les principaux pôles d'activité



© IGN - Insee 2013

Source : Insee, Déclaration annuelle de données sociales (DADS) 2008.

si l'allongement de la distance domicile-travail n'est pas systématiquement associé à un allongement des temps de déplacements, ces inégalités pourraient refléter pour certaines catégories de la population une plus grande difficulté à se rendre à leur lieu de travail ; d'autant plus que la voiture reste jusqu'à présent très majoritaire pour ce type de déplacements.

Le phénomène de métropolisation observé dans les grandes villes françaises renforce la concentration

d'activités et de population présente en leur sein. Face à ces dynamiques métropolitaines, la garantie d'un accès aisé au lieu de travail pour l'ensemble de la population active s'avère un défi conséquent. Que ce soit pour les pôles d'activité existants ou pour les zones d'aménagement futures, elle pose la question d'une articulation étroite entre les politiques en charge de l'aménagement du territoire, et plus particulièrement celles de l'habitat et du développement économique. La communauté urbaine de Nantes

lance actuellement une démarche pour élaborer un Plan local d'urbanisme métropolitain qui permettra de renforcer la cohérence entre les politiques d'urbanisme, d'habitat et de déplacements à l'échelle de la Métropole. Imposé par la loi Grenelle II du 12 juillet 2010, ce document, qui intégrera le Plan de déplacements urbains (PDU) et le Programme local de l'habitat (PLH), définira des règles communes qui s'appliqueront aux 24 communes de Nantes Métropole. ■

La population touristique, autre composante de la population présente à Nantes Métropole

En tant que capitale régionale et forte de la diversité de son patrimoine culturel et historique, Nantes fait partie des destinations touristiques privilégiées de la région. Selon la saison, l'afflux de touristes peut augmenter de façon significative la population présente habituellement au sein de la métropole. À titre d'exemple, les événements culturels de renommée internationale (Royal de Luxe, La Folle Journée de Nantes) ainsi que les congrès, en même temps qu'ils contribuent au rayonnement et à l'identité de la métropole, sont vecteurs de fluctuations de population. Avec près de 4 300 nuitées par jour dans l'hôtellerie au cours de l'année 2011, la fréquentation hôtelière à Nantes Métropole est plus conséquente que dans les autres métropoles de la région (respectivement 1 600 et 1 700 nuitées par jour à Angers et au Mans en 2011). Ces données de fréquentation, reflet de la présence touristique « marchande », placent Nantes Métropole sur la même ligne que l'agglomération de Montpellier mais sous l'ensemble des métropoles de province de plus de 400 000 habitants. De façon à promouvoir son rayonnement, Nantes Métropole a conduit une politique de développement de l'offre hôtelière au cours des dernières années, accompagnée d'événements tels que le Voyage à Nantes en 2012. Après être restée relativement stable de 2004 à 2009, l'offre hôtelière progresse fortement depuis 2010 (+ 2,7 % de chambres en 2010, + 0,2 % en 2011, + 4,3 % en 2012).

Nantes Métropole : 50 000 personnes supplémentaires entre 8 heures et midi

Comment est estimée la population présente à Nantes Métropole à différents créneaux horaires de la journée ?

La population présente et sa répartition dans la métropole selon différents créneaux horaires en semaine est estimée en considérant l'ensemble des personnes qui résident, travaillent ou étudient à Nantes Métropole. Le champ est élargi également aux personnes « extérieures » qui sont attirées par les équipements de la ville (hypermarchés, magasins de bricolage, etc.) et domiciliées dans un périmètre raisonnable (ici, le bassin de vie).

Les mouvements de population imputables aux touristes, au sens des personnes présentes occasionnellement, sont ainsi écartés de l'analyse faute d'une source disponible pour les appréhender finement. Les flux de population exceptionnels, liés à des événements culturels ou sportifs par exemple, ne sont ainsi pas modélisés. Il s'agit donc de déterminer la population présente habituellement dans la métropole, selon la localisation des activités (où sont les emplois dans la ville ?), selon la morphologie de la ville (où sont les rues passantes ?), selon la localisation des lieux de résidence (où se situe mon domicile ?) et selon la propension des personnes à se situer à tel ou tel lieu à un certain moment de la journée (où suis-je à telle heure de la journée ?). La méthode de l'estimation de la population infrajournalière se décompose en deux étapes :

- (i) la première étape consiste à estimer la population présente à Nantes Métropole par créneau horaire. L'enquête Emploi du temps est mobilisée pour modéliser ces comportements : elle permet en effet de connaître avec précision les activités dans une journée des personnes âgées de plus de 15 ans. La limite de la méthode réside dans le fait que l'on modélise des comportements français et non les comportements des Nantais. Huit créneaux horaires sont retenus : 1h-4h, 4h-6h, 6h-8h, 8h-12h, 12h-14h, 14h-17h, 17h-20h et 20h-1h. Pour chacun de ces créneaux, une personne qui réside, travaille ou étudie à Nantes Métropole va se voir affectée une part d'elle-même à son travail ou son lieu d'étude, à son domicile ou dans d'autres lieux (loisirs, affaires personnelles, commerces, etc.). La propension à fréquenter tel ou tel lieu durant le créneau horaire est déterminé selon les caractéristiques socio-démographiques de la personne (sexe, situation familiale, âge et catégorie socio-professionnelle).
- (ii) Une fois connue la population présente à Nantes Métropole pour chaque créneau horaire et pour chaque type de lieu, celle-ci est ensuite ventilée dans des carreaux d'un hectare de superficie au moyen de clés de répartition spatiale. L'enquête annuelle du Recensement de la population est mobilisée pour répartir la population à domicile par carreau. La ventilation spatiale de la population au travail (respectivement au lieu d'étude) se fait principalement par la connaissance de la géolocalisation des entreprises (respectivement des écoles) et des effectifs concernés (sources Clap : Connaissance locale de l'appareil productif, et BPE : Base permanente des équipements). Pour la ventilation de la population sur les autres types de lieux, on distingue les commerces, les restaurants et les hôpitaux des autres lieux. La ventilation de la population présente dans les commerces est pondérée par la superficie moyenne des commerces (selon le type de commerce) afin de ne pas assimiler un hypermarché à une supérette. Toutefois, en l'absence de connaissance des fréquentations réelles des commerces, cette hypothèse conduira à sous-estimer (ou sur-estimer) l'attractivité de certains commerces qui se voient affecter la même part de population que d'autres à superficie et type de commerce équivalents. Pour les autres types de lieux, faute d'information plus précise, la population est ventilée dans les rues passantes. La population présente estimée localement à différents créneaux horaires diffère de la population résidente, du fait notamment de la présence d'actifs sur les lieux de travail et de personnes présentes pour les loisirs. Dans les pôles d'activité, la population présente entre 8h et 12h ou entre 14h et 17h s'avère souvent inférieure au nombre d'emplois occupés : la prise en compte du temps partiel ou incomplet, l'intégration des temps de congés, la répartition des activités sur différents créneaux horaires (travailleurs de nuit notamment) sont autant de facteurs qui expliquent ces différences.

Définitions

Une **aire urbaine** est un ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain de plus de 10 000 emplois et par des communes rurales ou unités urbaines, dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.

La **périurbanisation** a trait au comportement des populations ayant quitté les centres urbains pour aller vivre dans les zones périphériques.

La **métropolisation** est un processus de transformation à la fois fonctionnel et morphologique des grandes villes, qui se caractérise par une concentration des personnes et des activités au sein de leurs aires urbaines.

Pour en savoir plus

Kerdommaret L. et Pailloux P., **Nantes Métropole pourrait gagner 100 000 habitants d'ici 2030**, Insee Pays de la Loire, Études, n° 96, mai 2011.

Seguin S., Fouin L., Le Gal Y., Tisserand B., Godineau D., Ranty A., **Les déplacements à Nantes Métropole, la pole position de la voiture contestée**, Insee Pays de la Loire, Études, n° 80, novembre 2009.

Hautbois L., **Dans les Pays de la Loire, sept ouvriers sur dix travaillent hors de leur commune de résidence**, Insee Pays de la Loire, Informations statistiques, n° 435, décembre 2011.

Chiffres et repères, Nantes Métropole, Auran, septembre 2009.

Le Plan de Déplacements Urbains 2010-2015 et le Programme Local de l'Habitat, www.nantesmetropole.fr

Ma ville demain, inventons la métropole nantaise de 2030, www.mavilledemain.fr

La ville à mille temps : une affaire publique ?, Nantes Métropole et Ville de Nantes, Cahier connaissances sur, n° 3, mars 2013.

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Paul FAUR

RÉDACTEUR EN CHEF
Sylvain DUVERNE

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION ET CONTACTS PRESSE
Patrick PAILLOUX (Auran)
Clémence CULY,
Véronique REMONDINI (Insee)

CARTOGRAPHIE
Maxime SIMONOVICI (Insee)

MISE EN PAGE
Joëlle LEBEL (Auran)

IMPRIMEUR
Imprimerie CHIFFOLEAU - Nantes

Photo : Fotolia
Dépôt légal 1^{er} trimestre 2013
ISSN 1633-6283
© INSEE Pays de la Loire - Mars 2013

INSEE Pays de la Loire

105, rue des Français Libres

BP 67401 44274 NANTES Cedex 2

Tél. : 02 40 41 75 75 Fax : 02 40 41 79 39

Informations statistiques au 09 72 72 4000
pour le prix d'un appel local