

Insee Dossier

Normandie



n° 6

Juillet 2017

Les systèmes urbains en Normandie : aires urbaines, métropoles, réseaux d'échanges

Avant-propos

Dans le cadre de la nouvelle organisation territoriale, la région Normandie se compose aujourd'hui de 73 nouveaux EPCI structurant les intercommunalités et les groupements d'intercommunalités dotés de stratégies de développement territorial. Par ailleurs, les travaux du nouveau Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) issu de la Loi NOTRe de 2015 ont été lancés.

Dans ce contexte, afin d'ancrer les politiques régionales sur des diagnostics communs et récents, la Région et l'Insee se sont associés pour apporter un éclairage sur les synergies et les interactions entre les zones métropolitaines de Rouen, Le Havre et Caen et les territoires situés aussi bien en leur sein qu'en périphérie, proche ou lointaine. Dans cette optique, le présent dossier analyse d'abord l'évolution de la population et de l'emploi dans les 20 grandes aires urbaines de Normandie au cours des dernières années, en discernant différents types de trajectoires. Il livre ensuite une mesure du degré de métropolisation des aires urbaines de Rouen, Caen et Le Havre, au moyen d'une pluralité d'indicateurs et par comparaison avec différents groupes de villes. Il décrit enfin les réseaux d'échanges privilégiés tissés par les aires urbaines de la région.

Daniel Brondel

Directeur régional de l'Insee Normandie

Synthèse

Trois Normands sur quatre vivent dans les aires urbaines de la région

En Normandie, vingt grandes aires urbaines structurent le territoire. Regroupant plus de 2 180 000 habitants en 2013, elles concentrent les trois quarts de la population régionale, une proportion légèrement inférieure à celle observée dans la France de province. Ces espaces les plus urbanisés coexistent avec un maillage fin de petites villes et de gros bourgs. Au cours des quarante dernières années, leur influence sur le territoire s'est développée, par le biais de l'extension et de la densification des couronnes périurbaines. Si la croissance de la population des grandes aires urbaines s'effectue désormais sur un rythme ralenti, huit de ces aires (dont Caen et Rouen, mais surtout Pont-Audemer et Granville) conservent un réel dynamisme lors de la période 2008-2013. Pour d'autres, la situation est parfois moins favorable. Au total, l'analyse de l'évolution de l'emploi et de la population des grandes aires urbaines normandes sur la période récente permet d'isoler cinq types de trajectoires bien distinctes.

Le développement des trois principales aires normandes (Rouen, Caen et Le Havre) ne se traduit pas par un creusement des écarts avec les autres aires urbaines de la région

Parmi ces 20 grandes aires urbaines, trois comptent plus de 250 000 habitants. Rouen est la seule métropole normande. Caen et Le Havre n'ont pas ce statut officiel mais ont développé, par leur poids démographique et économique, certains attributs métropolitains. Le phénomène de métropolisation, mesuré au travers d'une pluralité d'indicateurs reflétant la concentration de population, de richesses économiques, de connaissances et d'innovations, apparaît relativement peu développé à Caen et à Rouen au regard de la situation des aires urbaines de même taille et de statut équivalent. Néanmoins, si on compare ces deux aires avec celles situées à une même distance de Paris, les différences sont plus nuancées et les villes normandes mieux positionnées. Le Havre, pour sa part, présente un positionnement favorable sur de nombreux indicateurs de métropolisation au regard de villes comparables. Au sein de la Normandie, le développement de Rouen, de Caen et du Havre ne se traduit pas par un creusement des écarts avec les autres aires urbaines, en raison, d'une part, de l'ampleur relativement réduite du fait métropolitain dans les trois principales aires normandes, d'autre part, de l'existence de certains atouts propres à d'autres villes de la région.

Rouen et Caen : des réseaux d'échanges encore à construire

L'analyse de certains flux socio-économiques (trajets domicile-travail, migrations résidentielles d'étudiants...) permet de comprendre le fonctionnement des aires urbaines entre elles et d'identifier des relations privilégiées. L'organisation des réseaux normands est marquée par l'influence de l'aire urbaine de Paris (sensible notamment sur les aires urbaines de la Seine-Maritime et de l'Eure) et, dans une bien moindre mesure, par celle des communautés d'échanges tissées autour du Mans et de Rennes (sensible sur les aires urbaines du sud de l'Orne et du sud de la Manche). Au sein de la région, les relations entre les anciennes Haute-Normandie et Basse-Normandie sont limitées. Rouen et Caen structurent chacune une zone d'échanges privilégiés importante en nombre d'habitants et d'emplois, deux espaces monocentriques dans lesquels les deux plus grandes aires urbaines de la région jouent le rôle de tête de réseau. Mais ces deux réseaux demeurent en bonne partie adossés l'un à l'autre. Entre les zones d'échanges normandes, le principal axe d'échanges relie la zone structurée autour de Rouen à celle du Havre.

Cette étude a été réalisée par

*Isabelle Bigot, Bruno Dardaillon, Catherine Fichot, Jérôme Letournel et Michel Moisan
(Insee Normandie).*

Sommaire

Synthèse	3
Partie 1	5
Vingt grandes aires urbaines normandes aux trajectoires diversifiées	
Partie 2	10
Rouen, Caen, Le Havre : quel degré de métropolisation ?	
Partie 3	15
Caen et Rouen, des réseaux d'échanges encore adossés l'un à l'autre	
Définitions	20
Pour en savoir plus	21
Annexes	22
<i>Annexe 1</i> - Principaux indicateurs sur les grandes aires urbaines	
<i>Annexe 2</i> - Indicateurs de métropolisation	

Vingt grandes aires urbaines normandes aux trajectoires diversifiées

En Normandie, vingt grandes aires urbaines structurent le territoire. Elles concentrent la population et l'emploi. Elles sont le lieu de déplacements domicile-travail importants. Si, globalement, la croissance de la population des grandes aires urbaines a ralenti, certaines continuent de croître en population, notamment Caen et Rouen qui, dans la période récente, ont renforcé leur place centrale au sein des territoires de la région. D'autres perdent des habitants, parfois sous l'effet des difficultés économiques.

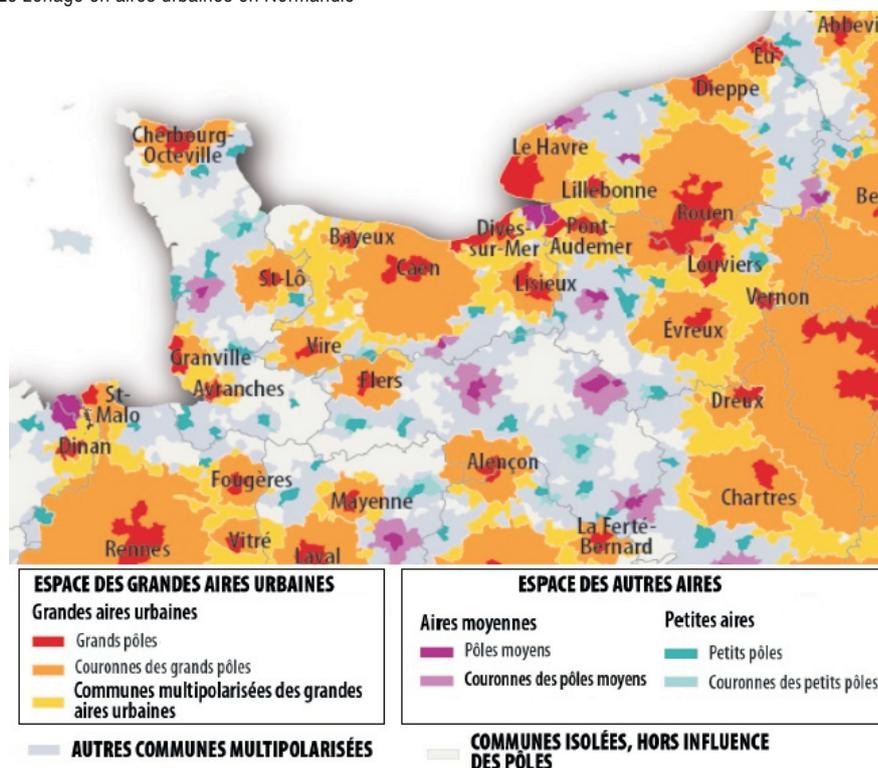
En regroupant 2 181 700 habitants en 2013, les vingt grandes aires urbaines (GAU) (*définitions*) de Normandie englobent les trois quarts de la population régionale. Pour importante qu'elle soit, la concentration de la population normande dans les espaces les plus urbanisés reste un peu inférieure à celle observée dans la France de province où, en moyenne, les grandes aires urbaines abritent 79 % des habitants. Cette moindre concentration de la population dans les GAU traduit l'importance du maillage territorial par les petites villes et les gros bourgs qui, à bien des égards, reste une particularité normande. Les pôles urbains moyens et petits ainsi que les communes rurales qu'ils polarisent concentrent en effet 19 % de la population en Normandie, contre 16 % en province. Cette permanence du maillage territorial constitué par les petites villes s'observe tout particulièrement dans les trois départements de l'ancienne Basse-Normandie (*illustration 1*).

Depuis les années 1970, l'extension des couronnes et leur densification (« l'étalement urbain ») ont permis aux grandes villes d'accroître leur emprise territoriale. Au sein de ce mouvement général, les systèmes urbains normands se distinguent par certains traits. Les Normands qui habitent dans une grande aire urbaine vivent pour les deux tiers dans le pôle urbain (*voir définitions*), et pour un tiers dans la couronne urbaine. Dans la France de province, la part des couronnes n'est que de 29 %. Les couronnes, tout comme les pôles, sont plus densément peuplés en Normandie qu'en moyenne au sein des autres régions.

L'étalement urbain s'est traduit par la forte augmentation de la population dans les couronnes, mais aussi par la fin de la croissance des pôles. En Normandie, la

1 Le maillage du territoire par les petites villes est une spécificité normande

Le zonage en aires urbaines en Normandie



Source : Insee, zonage en aires urbaines 2010

population des pôles diminue (*illustration 2*), cette baisse contribuant fortement à la décélération de la croissance démographique des grandes aires urbaines normandes observée depuis les années 1990. De fait, la croissance démographique des GAU est passée en deçà de celle de la région au début des années 2000.

La population des pôles urbains baisse, celle des couronnes augmente

L'évolution différente entre les pôles et les couronnes s'explique par deux phénomènes.

En premier lieu, les jeunes couples se sont installés et s'installent encore, nombreux, dans les couronnes urbaines, venant des villes-centres ou des zones rurales. Le rythme de croissance de la population des couronnes due aux « entrées-sorties » a certes faibli dans la période récente (+ 0,4 % par an entre 2008 et 2013, contre + 0,6 % entre 1999 et 2008), mais l'excédent des naissances sur les décès reste, quant à lui, important, et contribue à la hausse de la population à raison de + 0,5 % par an sur la période 1999-2008. Les deux contributions (solde naturel et solde des

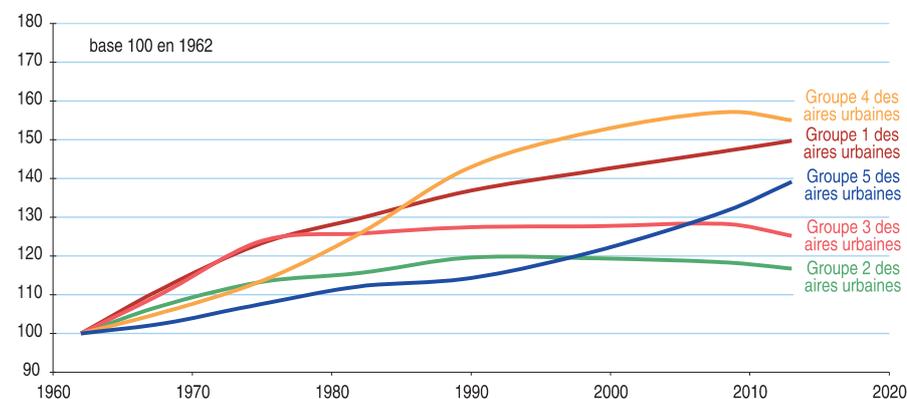
Les systèmes urbains en Normandie

entrées-sorties) cumulent donc leurs effets pour faire croître la population des couronnes. Au sein des pôles, à l'inverse, le vieillissement de la population fait que les naissances y sont moindres. La croissance permise par l'excédent des naissances sur les décès est ainsi passée de + 1,1 % par an du début des années 1960 au milieu des années 1970, à + 0,6 % par an dans les années 1990, puis à + 0,4 % par an entre 2008 et 2013. D'autre part, des habitants quittent les villes-centres pour se loger dans les périphéries. L'afflux dans les villes-centres a laissé place à un mouvement contraire dès le milieu des années 1970. Après avoir culminé à - 0,8 % par an, la contribution du solde des « entrées-sorties » des pôles des grandes aires urbaines à l'évolution de la population se situe à - 0,6 % par an depuis le début des années 2000.

En 2014, seules cinq grandes aires urbaines normandes dépassent 100 000 habitants : ce sont les aires urbaines de Rouen (660 000 habitants) et de Caen (405 000 habitants), également les plus étendues ; celles du Havre (290 000 habitants) et de Cherbourg-Octeville (117 000 habitants)⁽¹⁾, les deux grandes villes portuaires normandes ; enfin, celle d'Évreux (112 000 habitants), le chef-lieu du département de l'Eure. L'aire urbaine d'Alençon, préfecture de l'Orne, n'abrite que 68 000 habitants. Celle de Saint-Lô, préfecture de la Manche, en compte 53 000. Ces trois dernières aires urbaines sont très marquées par la fonction administrative de la ville-centre.

3 Sur la période récente, la population des aires de Pont-Audemer et Granville (groupe 5) augmente fortement

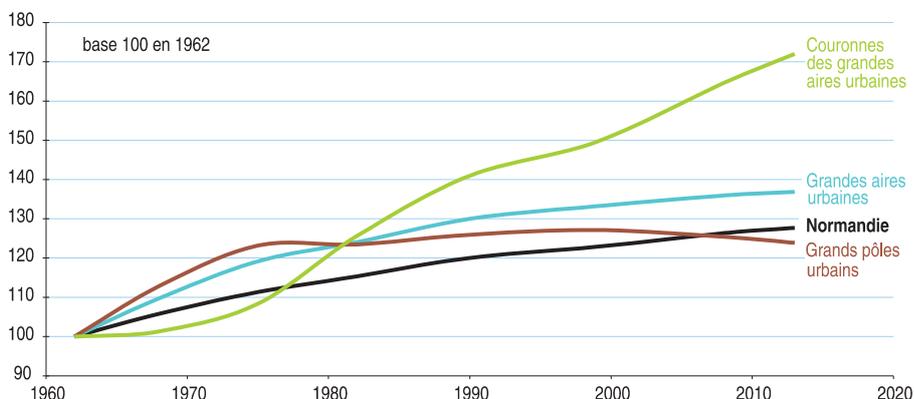
Évolution de la population des groupes d'aires urbaines (base 100)



Source : Insee, recensements de la population

2 La population des couronnes augmente, celle des pôles urbains baisse

Évolution de la population selon la catégorie de zonage en aires urbaines (base 100)



Source : Insee, recensements de la population

Sept grandes aires urbaines conservent une forte vocation industrielle : **Vire** et **Flers**, dans l'ancienne Basse-Normandie, **Eu**, **Dieppe**, **Louviers** et **Vernon**, qui font partie d'un vaste ensemble de villes centré sur **Rouen**, et **Lillebonne**, plutôt tournée vers le Havre. À elles sept, elles ne concentrent toutefois que 16 % de l'emploi industriel régional. Trois autres vivent largement du tourisme : **Granville**, **Dives-sur-Mer** et **Avranches**.

Huit grandes aires urbaines en croissance démographique

Le caractère de chaque aire urbaine influe sur son développement. Ainsi, parmi les **huit grandes aires urbaines** dont la population croît entre 2008 et 2013 figurent les deux anciennes capitales régionales, Rouen

et Caen, deux sièges de préfectures, Evreux et Saint-Lô, et deux villes touristiques, Granville et Avranches (*annexe 1*). Figurent aussi dans ce groupe Pont-Audemer et Bayeux, géographiquement proches des plus grandes aires urbaines. En revanche, aucune ville industrielle n'entre dans ce groupe.

Au sein de ces aires urbaines les plus dynamiques, **Pont-Audemer** et **Granville** (*groupe 5*) font figure d'exception. **Pont-Audemer** affiche une croissance annuelle de sa population de + 2 % par an entre 2008 et 2013 (*illustration 3*), de très loin la plus importante des grandes aires urbaines normandes. C'est l'excédent des arrivées sur les départs qui en explique l'essentiel. Peu éloignée tant de Rouen que du Havre et même de Caen, sa situation géographique explique largement cette forte croissance. L'évolution de l'emploi accompagne celle de la population : la croissance démographique entraîne en effet le dynamisme de la construction, du commerce et des services. **Granville** se signale aussi par une forte progression de l'emploi entre 2008 et 2013. L'économie locale se développe grâce au tourisme et aux services de santé. Au total, les effectifs dans le tertiaire ont bondi de 10 %. Granville se distingue par la part importante des résidents de plus de 65 ans : 28 %, soit le record des grandes aires urbaines normandes. L'une des conséquences de ce succès auprès des retraités est toutefois un solde naturel très négatif, le plus bas des aires urbaines normandes.

Les deux anciennes capitales régionales, **Caen** et **Rouen** (*groupe 1*), affichent elles

(1) L'aire urbaine de Cherbourg-Octeville s'arrête à Gréville-Hague et à Branville-Hague, à l'Ouest, et n'inclut donc pas Beaumont-Hague.

Les systèmes urbains en Normandie

aussi une croissance de la population supérieure à la croissance normande. Mais à Caen, cette croissance ne cesse de faiblir. De l'ordre de + 2 % par an des années 1960 au début des années 1970, elle passe à + 0,5 % entre 1999 et 2008 et + 0,4 % entre 2008 et 2013, sous l'effet cumulé de la moindre attractivité de la couronne et du dépeuplement du pôle central. A **Rouen**, la croissance se maintient autour de + 0,3 % depuis le début des années 1990, grâce à une attractivité croissante de la couronne et au maintien de l'excédent naturel au sein du pôle.

Ensemble, ces deux aires urbaines concentrent près d'un emploi sur deux localisé en

Normandie. En 2013, l'emploi a dépassé son niveau de 2008 à Caen, mais pas encore à Rouen, où il reste en retrait de - 0,7 %. La faiblesse du rebond d'après-crise à Rouen s'y traduit par une aggravation du chômage plus forte qu'à Caen.

A **Saint-Lô** et à **Évreux**, la population croît au rythme annuel de + 0,5 % pour la première et + 0,3 % pour la seconde. Évreux attire peu de nouveaux habitants. Le dynamisme démographique de l'aire urbaine repose exclusivement sur la jeunesse de sa population et l'excédent des naissances sur les décès qu'elle entraîne. À **Saint-Lô**, la situation est inverse : l'aire urbaine profite d'une certaine attractivité,

alors que le solde naturel est négatif. Il existe un point commun, cependant, entre ces deux chefs-lieux de département : tous deux restent à la recherche d'un nouveau souffle économique.

Avranches, la plus petite des vingt grandes aires urbaines normandes, augmente sa population entre 2008 et 2013 (+1,5%), comme Granville sa voisine (+2,2%). Elle affiche le taux de chômage le plus faible de Normandie (9 %).

Quant à l'aire urbaine de **Bayeux**, elle évolue dans le sillage de Caen, sa population croissant à la faveur d'une attractivité retrouvée, notamment auprès d'actifs

Concentration de l'emploi dans les grandes aires urbaines

En 2013, les grandes aires urbaines normandes agglomèrent 70 % des emplois de la région. Cette situation est le produit d'une tendance de long terme qui, pour être lente (il y a quarante ans, les grandes aires urbaines offraient déjà 67 % des emplois), n'en est pas moins réelle.

En quarante ans, globalement, l'emploi dans la région a augmenté. Il est passé de 1 179 000 en 1975 à 1 290 000 en 2013⁽²⁾. Ce surcroît d'emplois profite seulement aux villes (*voir tableau*), et surtout aux grands pôles urbains. Car, sur cette période, l'emploi se transforme aussi : l'emploi agricole s'effondre, l'emploi dans l'industrie baisse fortement et le tertiaire prend le relais.

La croissance du tertiaire est spectaculaire dans les couronnes urbaines (moins de 40 000 emplois en 1975, près de 100 000 en 2013). Cette forte croissance accompagne l'afflux de nouveaux habitants.

Les aires urbaines ne connaissent pas toutes la même croissance de l'emploi. Sur la période 1975 à 2013, celles de Caen et d'Évreux se signalent par de fortes augmentations. En Seine-Maritime, l'emploi croît de façon assez modeste à Rouen, et stagne au Havre.

L'emploi de 1975 à 2013

	Emploi 2013					Emploi 1975				
	Effectifs	Parts par grands secteurs (%)				Effectifs	Parts par grands secteurs (%)			
		Agriculture	Industrie	Construction	Tertiaire		Agriculture	Industrie	Construction	Tertiaire
Grandes aires urbaines (*)	898 792	1,7	14,5	7,0	76,8	785 095	6,9	32,6	8,5	52,0
<i>dont Pôles</i>	740 887	0,5	13,6	6,0	79,9	639 245	1,7	32,0	8,6	57,8
<i>dont Couronnes</i>	157 905	7,2	18,7	11,6	62,6	145 850	30,0	35,3	8,1	26,7
Rouen	263 432	1,2	12,2	7,5	79,1	244 220	4,3	34,1	8,0	53,6
Caen	169 157	1,7	11,2	7,1	80,0	121 980	6,9	29,7	9,3	54,1
Le Havre	119 539	0,8	16,1	6,5	76,5	120 795	3,3	30,4	9,0	57,2
Cherbourg-Octeville	43 512	2,0	15,6	6,0	76,4	37 225	9,9	34,4	7,0	48,7
Evreux	49 572	1,3	12,0	6,3	80,5	36 800	6,1	30,7	8,1	55,1
Dieppe	31 254	2,5	21,9	6,1	69,6	30 335	10,1	33,9	7,9	48,1
Alençon	28 056	3,0	9,9	7,8	79,3	28 155	12,1	28,4	8,7	50,8
Saint-Lô	24 979	3,2	9,2	7,2	80,5	21 920	19,8	17,8	8,4	54,0
Normandie	1 289 563	3,6	16,5	7,5	72,4	1 178 915	14,7	30,8	8,3	46,2
Normandie hors GAU	390 771	8,0	21,3	8,7	62,0	393 820	30,1	27,2	8,1	34,6

(*) Partie Normandie des GAU

Sources : Insee, recensements de la population

(2) Toutefois, il faut noter que la définition de l'activité a changé dans les enquêtes de recensement de la population menée à partir de 2004. La notion d'activité a été élargie, et des emplois occasionnels ou de courte durée ont été intégrés dans les chiffres de l'emploi tirés du recensement. La comparaison entre les années précédant 1999 et les recensements suivants est donc délicate.

Les systèmes urbains en Normandie

travaillant à Caen. En revanche, l'emploi sur place ne suit pas. En 2013, il est même en recul de près de 4 % par rapport à 2008.

Dans six grandes aires urbaines : baisse de la population et reprise hésitante de l'emploi après la crise

À Vire (**groupe 2**), la baisse de population est très faible, les naissances compensant les décès et les arrivées étant presque aussi nombreuses que les départs. L'industrie locale, assez diversifiée et bien implantée, avec l'agroalimentaire comme secteur dominant, a permis à ce territoire rural et industriel de relativement bien traverser la crise. À **Dieppe**, septième aire urbaine de Normandie en termes d'habitants, la baisse de la population est plus prononcée. Elle s'explique par des départs assez importants. Ces départs modifient peu à peu la structure de la population : ils accentuent son vieillissement, ce qui conduit à la dégradation du solde naturel. D'autre part, l'emploi baisse également. Le recul y est

toutefois moins fort que dans d'autres bassins industriels, en raison du poids du secteur de l'énergie qui, lui, crée des emplois.

Au **Havre** et à **Cherbourg-Octeville**, la baisse de la population est de - 0,2 % à -0,3 % par an entre 2008 et 2013. Cette baisse prolonge une tendance ancienne, explicable par un manque d'attractivité. Au Havre, le dépeuplement engendré par ces départs est même important. Par ailleurs, au Havre comme à Cherbourg-Octeville, l'emploi baisse. Au Havre, la crise de 2008-2009 a accéléré les pertes d'emplois dans certains bastions industriels (pétrochimie, automobile). S'y ajoutent celles dans le tertiaire marchand liées aux fluctuations de l'activité portuaire. À Cherbourg-Octeville, même si la construction navale a continué de perdre des emplois, l'industrie a globalement mieux résisté. Localement, l'agroalimentaire y est même en croissance.

À **Lisieux** et à **Alençon**, le recul démographique s'explique surtout par l'effritement

de l'attractivité des couronnes urbaines, auquel s'ajoute un lent dépeuplement du pôle central. Malgré cela, à Lisieux, la baisse de l'emploi est presque imperceptible. À Alençon, elle est plus importante, des pertes d'emplois dans le tertiaire et dans la construction s'ajoutant aux suppressions de postes dans l'industrie.

Dans quatre grandes aires urbaines de tradition industrielle : baisse de population, recul important de l'emploi et fort taux de chômage

À **Flers, Vernon, Eu** et **Lillebonne** (**groupe 3**), les indicateurs traduisent une baisse de la population et une perte d'emplois, parmi lesquels de nombreux emplois industriels (*illustration 4*). Difficultés économiques, vieillissement de la population et départs se conjuguent, voire s'alimentent.

À **Eu**, territoire de forte implantation d'une industrie traditionnelle, la baisse de la

Des déplacements domicile-travail surtout des périphéries vers les centres, mais pas seulement...

Les grandes aires urbaines ont des morphologies différentes. Les plus grandes, Rouen et Caen, sont dotées d'une couronne étendue, plus ou moins peuplée. À Caen, la couronne urbaine abrite un habitant de l'aire urbaine sur deux. À Rouen, c'est moins de 30 %. De ce point de vue, Evreux, Dieppe et Saint-Lô ressemblent à Caen, avec des proportions d'habitants dans la couronne de 46 %, 53 % et 54 %. À l'inverse, les espaces urbains plus petits sont composés presque exclusivement d'un pôle, sans véritable couronne, comme Louviers, Dives-sur-Mer ou Vernon.

Par ailleurs, les emplois sont généralement concentrés dans le pôle, les couronnes étant plutôt des espaces résidentiels. À Caen, la part du pôle dans l'emploi est de 73 %. À Rouen et au Havre, elle est de 85 % (*tableau ci-dessous*).

Les déplacements domicile-travail sont d'autant plus importants que la couronne est étendue et que la concentration de l'emploi dans le centre est élevée. À Rouen, Caen et Le Havre, pour les habitants de la couronne ayant un emploi, le lieu de travail est dans le centre une fois sur deux.

D'autres aires urbaines sont structurées différemment par les déplacements. Ainsi, à Cherbourg-Octeville, une partie des actifs ayant un emploi rejoint son emploi dans la pointe de la Hague, où se trouve l'établissement Areva. Ceux de Bayeux font la navette vers Caen. À Louviers, la destination principale est Rouen, et pour Vernon, c'est l'Île-de-France.

Par ailleurs, les grandes aires urbaines attirent aussi des navetteurs habitant au-delà de leurs frontières. La proportion d'actifs occupant un emploi dans une aire urbaine normande, mais habitant en dehors, est faible à Rouen et à Caen, beaucoup plus élevée à Evreux et à Saint-Lô.

Navettes domicile-travail des déplacements de la périphérie vers le centre

Aire urbaine	Part des emplois de l'aire urbaine localisés dans le pôle urbain	Localisation de l'emploi, pour 100 actifs occupés de l'aire urbaine						Part des emplois de l'aire urbaine occupés par une personne habitant à l'extérieur
		Pour 100 actifs occupés habitant le pôle, nombre de lieux de travail...			Pour 100 actifs occupés habitant la couronne, nombre de lieux de travail...			
		...dans le pôle	...dans la couronne	...ailleurs	...dans le pôle	...dans la couronne	...ailleurs	
Rouen	85	84	4	12	50	30	20	13
Caen	73	79	10	10	51	35	14	13
Le Havre	85	87	6	7	48	32	20	17
Cherbourg-Octeville	88	75	2	23	48	20	32	18
Evreux	80	72	6	22	46	25	29	31
Dieppe	66	73	12	15	40	37	23	22
Alençon	85	81	5	15	55	24	21	24
Saint-Lô	79	73	6	21	44	26	30	35

Sources : Insee, recensement de la population 2013

Les systèmes urbains en Normandie

population est visible depuis les années 1980. L'accélération est brutale depuis 2008. Le pôle urbain vieillit et se dépeuple fortement. **Flers** est dans une situation similaire, même si la baisse de la population est moins accentuée. L'emploi diminue au même rythme à Eu et à Flers : entre 2008 et 2013, la baisse est de - 6 %. La crise de 2008-2009 a accéléré les pertes d'emplois dans l'industrie.

À **Vernon**, la baisse de la population est plus récente, due en partie au manque d'emplois sur place, que la crise a aggravé et que dénote aussi la forte croissance du taux de chômage entre 2008 et 2013. Ce taux de chômage atteint 18 % en 2013, le deuxième le plus important en Normandie. À **Lillebonne** également, la baisse de population est récente. Sous l'effet de la crise, l'emploi industriel y baisse fortement, en premier lieu dans l'industrie chimique, le secteur dominant dans cette zone. Ces difficultés économiques ne favorisent pas l'installation de nouveaux actifs.

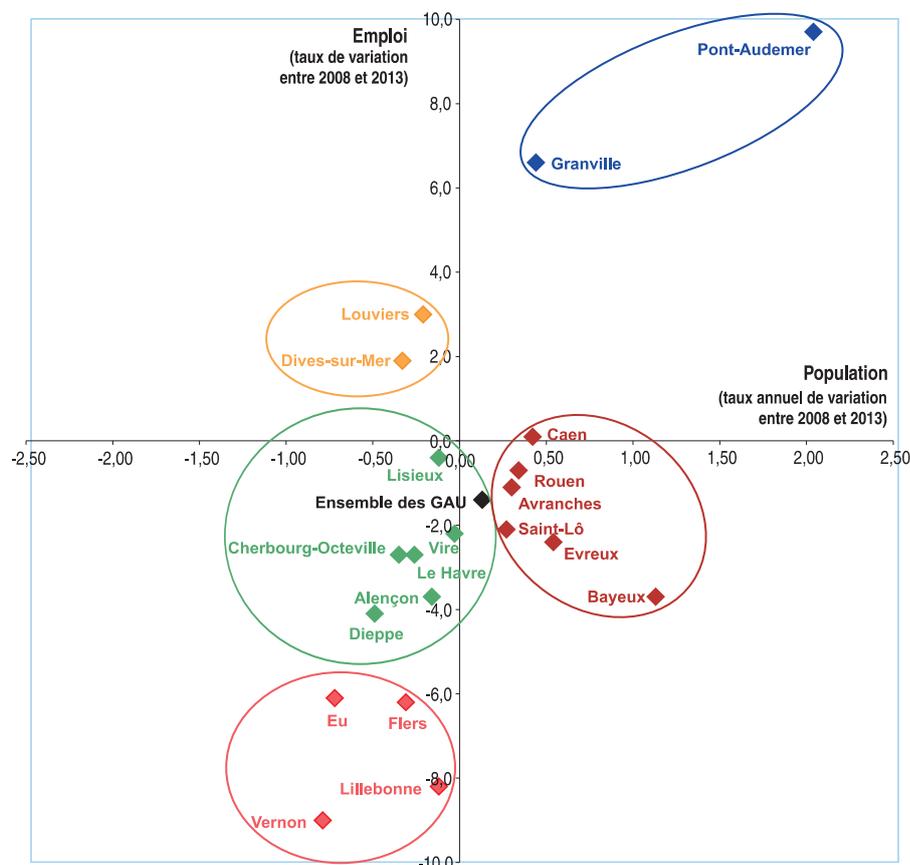
Deux grandes aires urbaines dont l'emploi est en croissance mais l'évolution de la population incertaine

Louviers et **Dives-sur-Mer** (groupe 4) sont très différentes. La première est dans l'orbite de Rouen et représente un pôle industriel majeur dans la région, quoique affecté d'un chômage chronique, tandis que la seconde, assez indépendante des métropoles normandes que sont Caen, Rouen et Le Havre, vit du tourisme et de l'installation de populations âgées venant souvent de la région parisienne. Dans la première aire urbaine réside une population plutôt jeune, dans la seconde une population plutôt âgée. Les deux aires urbaines connaissent des changements notables ces dernières années.

À **Dives-sur-Mer**, les années récentes ont été marquées par des départs aussi importants que les arrivées. Pour la première fois

4 Entre 2008 et 2013, les aires de Vernon, Lillebonne, Flers et Eu (groupe 3) perdent des emplois et de la population

Évolution 2008-2013 de l'emploi et de la population des grandes aires urbaines normandes



Source : Insee, recensements de la population 2008 et 2013

depuis la fin des années 1970, la population de cette aire urbaine a baissé entre 2008 et 2013 (-1,6%). À **Louviers**, jusqu'au milieu des années 2000, le moteur de la croissance démographique était l'excédent des naissances sur les décès, mais le solde naturel est désormais négatif. Louviers a ainsi basculé dans la catégorie des aires urbaines qui perdent des habitants.

Si ces deux aires urbaines sont confrontées pour la première fois à la baisse de la population, elles se portent relativement bien du point de vue de l'économie. L'emploi

augmente, y compris dans certaines branches industrielles, comme la pharmacie à **Louviers**. De plus, la croissance de la population antérieure au milieu des années 2000 a favorisé l'expansion des services non marchands. Cependant, cette bonne santé économique, profitant relativement peu à la population active locale, n'a pas stoppé la croissance du chômage. Le taux de chômage atteint 18,5 % à Louviers en 2013, plus de quatre points de plus qu'à Rouen. À Dives-sur-Mer, il reste proche de la moyenne régionale. ■

Rouen, Caen, Le Havre : quel degré de métropolisation ?

La Normandie compte trois aires urbaines de plus de 250 000 habitants. Rouen, la plus peuplée, est officiellement métropole depuis le 1^{er} janvier 2015. Caen et Le Havre n'ont pas ce statut mais ont développé, par leur population et leurs fonctions, certains attributs métropolitains. Comparativement à des aires urbaines de même taille et de statut équivalent, le phénomène de métropolisation à Caen et Rouen apparaît relativement peu développé, ces deux villes se trouvant en retrait sur de nombreux indicateurs caractérisant les métropoles. En revanche, si l'on compare ces deux villes à celles situées à proximité de Paris, peu de différences apparaissent. Pour sa part, Le Havre présente un positionnement favorable sur de nombreux indicateurs de métropolisation par rapport à des villes comparables. À l'intérieur de la région normande, le développement de ces trois grandes aires urbaines ne se traduit pas par un creusement des écarts avec les autres villes.

À la différence d'autres régions polarisées par une seule métropole, la Normandie compte trois grands pôles urbains d'importance qui structurent son territoire. Rouen, aire urbaine la plus peuplée de Normandie, s'est vu reconnaître par la loi le statut de métropole au 1^{er} janvier 2015, mais deux autres villes importantes, Caen et le Havre, polarisent aussi une grande partie de la région. À elles trois, et avec les aires urbaines qui leur sont contiguës, Rouen, Caen et Le Havre forment un important espace d'urbanisation, qui tient une place prépondérante dans la région.

Un territoire métropolisé peut être défini comme un espace marqué par une accumulation de population et de richesse économique, un centre décisionnel caractérisé par une concentration des pouvoirs économiques et politiques, ainsi qu'un lieu d'innovation doté d'une ouverture sur l'international. Il bénéficie généralement de la présence de pôles universitaires d'envergure, d'infrastructures de communication structurantes (TGV, aéroport...) et d'équipements culturels rares (comme un opéra, un centre des congrès, un musée à fréquentation internationale, ...). À cette aune, le degré de métropolisation des aires urbaines de Caen et de Rouen apparaît moins important que dans de nombreuses villes au statut et aux fonctions comparables. La proximité géographique avec Paris, notamment pour Rouen, semble jouer négativement sur le potentiel de développement des deux grandes villes de Normandie. En revanche, ces dernières ne présentent pas de faiblesse marquée sur les indicateurs de métropolisation par rapport à la plupart des aires urbaines sises à même distance de la capitale. Le Havre, pour sa part, se révèle plutôt bien positionné comparativement à des villes ayant une importance comparable à la

sienne. Au sein de la région, la trajectoire de développement des aires urbaines les plus importantes et celle des autres aires urbaines ne présentent pas de divergences marquées, conséquence probable du degré relativement réduit du phénomène de métropolisation à Caen, Rouen et Le Havre, d'une part, de certains atouts propres à d'autres villes normandes, d'autre part.

Rouen, Caen et Le Havre : des visages différents

Les trois aires urbaines de Rouen, Caen et Le Havre concentrent 41 % de la population régionale, 43 % des emplois, 53 % des cadres des fonctions métropolitaines (CFM) (*voir définitions*) et 48 % de la richesse dégagée. La proportion de la richesse dégagée régionale et des CFM régionaux concentrée par les trois grandes aires urbaines normandes s'avère inférieure à celle des grandes villes dans les régions voisines. La faiblesse est manifeste pour ce qui concerne la part des CFM, les trois principales aires urbaines des Pays-de-la-Loire (Nantes, Angers, Le Mans) et celles de Bretagne (Rennes, Brest, Lorient) regroupant respectivement 65 % et 56 % des CFM de leur région. En revanche, lorsqu'on compare le poids de ces aires en termes de population ou d'emploi, les aires urbaines normandes pèsent davantage que leurs consœurs de Bretagne (mais moins que celles des Pays de la Loire).

Les aires urbaines de Rouen, Caen et le Havre présentent des visages différents. Ainsi, avec une part de l'industrie dans l'emploi nettement plus forte et, entre autres, une part d'emplois publics plus faible, Le Havre se distingue de Rouen et

Caen par une économie davantage tournée vers la sphère productive (*voir définitions*). Rouen et Caen sont plus tertiaires, les trois quarts de leurs emplois se trouvant dans les activités de services, notamment marchands.

Avec 660 000 habitants en 2013, Rouen, 12^e aire urbaine française, est, de loin, la plus peuplée des trois. Caen abrite 405 000 personnes et Le Havre, 290 000. À titre de comparaison, les autres aires urbaines normandes regroupent une population bien moindre : en quatrième et cinquième position, Cherbourg-Octeville et Évreux comptent chacune 115 000 habitants en 2013. Avec 428 habitants au km², Le Havre affiche la densité la plus forte. La densité au Havre est 1,5 fois plus élevée qu'à Rouen (279 hab/km²) et le double de celle observée à Caen (224 hab/km²).

Un degré de métropolisation moindre à Caen et à Rouen que dans la plupart des grandes aires urbaines françaises

Mesurer le degré de métropolisation d'une aire urbaine implique des comparaisons, réalisées par rapport à des référentiels pertinents. Dans cette étude, quatre référentiels de comparaison ont été sélectionnés (*voir encadré*), dont trois servent à analyser la situation de Caen et Rouen : un groupe de « grandes villes » regroupant les capitales régionales et les métropoles (référentiel n°1) ; un groupe de villes qui, au sein du premier ensemble, sont de taille comparable aux deux grandes aires urbaines normandes par la population (référentiel n°2); enfin, des villes partageant avec Rouen et, dans une moindre mesure, Caen, la particularité d'être géographiquement proches de Paris (référentiel n°3).

Les systèmes urbains en Normandie

5 Faible degré de métropolisation des aires urbaines de Caen et Rouen

Comparaison du degré de métropolisation de Caen et Rouen avec différents référentiels

Indicateurs de métropolisation	Aire urbaine de Rouen	Aire urbaine de Caen	référentiel n° 1	référentiel n° 2	référentiel n° 3	
			28 capitales et métropoles (sauf Paris+Le Mans et Reims)	15 aires urbaines entre 300 000 et 800 000 habitants	5 aires urbaines proches de Paris	
Accumulation de personnes et de biens	Nombre d'habitants en 2013	660 256	405 409	///	///	///
	Densité de population (en hab/km ²) en 2013	279	224	252	215	146
	Taux annuel moyen d'évolution de la population entre 2008 et 2013	0,3	0,4	0,7	0,6	0,4
	Nombre d'emplois pour 100 actifs occupés	97,9	100,6	102,2	101,1	100,2
	Revenu disponible médian par unité de consommation (par an, en €)	19 956	20 185	20 417	20 413	20 059
	Richesse dégagée par emploi (par an, en euros)	43 000	42 400	46 304	43 438	43 864
Accumulation de savoir et innovation	Part des cadres des fonctions métropolitaines dans l'emploi (en %)	7,4	7,5	11,0	9,8	8,0
	Part des étudiants au lieu d'études dans la population totale (en %)	6,0	6,8	6,4	6,5	5,8
	Part des cadres et professions intermédiaires dans l'emploi (en %)	42,2	42,6	46,9	45,4	42,6
	Part des diplômés du supérieur dans la population de 25 à 34 ans	42,6	43,6	48,2	46,9	44,3
	Part des emplois high-tech dans l'emploi total (en %)	2,9	3,6	6,1	5,3	4,1
Attractivité	Part des étudiants étrangers parmi l'ensemble des étudiants (en %)	6,5	4,4	7,4	7,3	6,1
	Part des effectifs dépendant de têtes de groupe installées sur le territoire dans l'emploi (en %)	16,6	21,8	22,1	18,7	16,8
	Taux de fonction touristique (nombre de lits touristiques pour 100 habitants)	3,7	22,0	14,1	13,3	7,6

Sources : Insee, recensement de la population, Sirene, Fichier localisé social et fiscal, Fichier économique enrichi

Caen et Rouen affichent un degré de métropolisation qui peut être jugé faible au regard de la plupart des grandes villes de province (*illustrations 5*). En effet, comparées aux 28 autres villes de province ayant un statut de capitale régionale ou de métropole (référentiel n°1 « grandes villes »), Rouen se classe dans la première moitié du référentiel pour le seul indicateur de la densité de population (*illustration 6*). Caen y figure pour sa densité, mais aussi pour son attractivité touristique, la part des effectifs de têtes de groupe implantées sur son territoire et son accroissement démographique. Le constat ne change guère lorsque l'on réduit la comparaison aux seules capitales régionales ou métropoles ayant une importance démographique relativement proches de celle de Caen et Rouen (référentiel n°2 « villes de taille comparable ») (*illustration 7*).

Les deux grandes aires urbaines normandes se signalent notamment par un moindre dynamisme démographique que celui de nombreuses métropoles ou grandes aires urbaines de province. Les grandes villes françaises (référentiel n°1) atteignent en moyenne une croissance démographique de 0,7 % par an entre 2008 et 2013, alors que Rouen et Caen ne progressent que de 0,3 % et 0,4 %. Elles enregistrent pour la plupart un solde migratoire positif, ce qui n'est pas le cas des deux principales villes normandes. La situation de Caen et Rouen

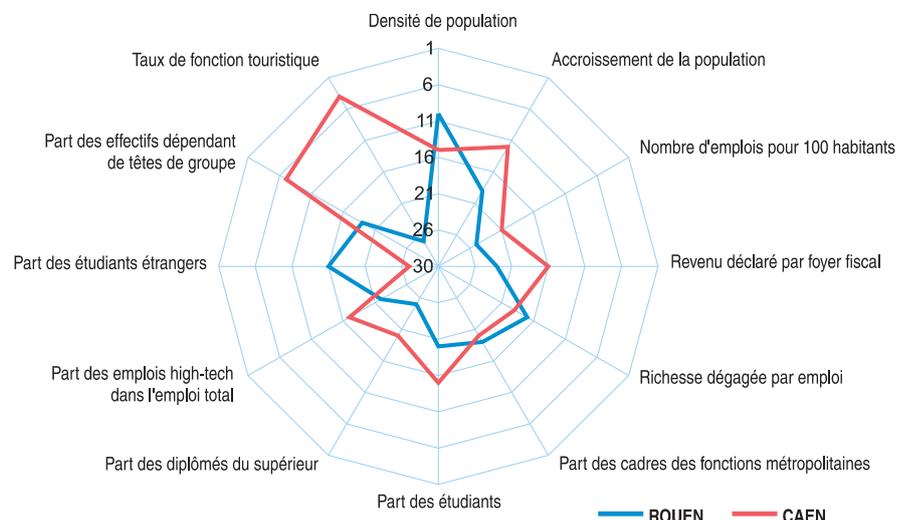
est donc très différente de celle des métropoles de Rennes, Toulouse, Nantes, Montpellier, Lyon et Bordeaux, qui, éloignées de Paris pour la plupart, enregistrent l'essentiel de la croissance démographique des 28 aires urbaines du référentiel.

Le degré de métropolisation des deux grandes villes de Normandie apparaît encore plus en retrait dans les domaines de l'accumulation des savoirs et de l'innovation.

Ainsi, la part des cadres des fonctions métropolitaines dans l'emploi n'atteint pas les 8 % à Caen et Rouen, alors qu'elle est de 11 % en moyenne dans les grandes villes capitales de région ou métropoles. Sur ce critère, où de fortes disparités existent entre les aires urbaines (dans celles de Toulouse et Grenoble, la proportion des CFM atteint 15 %, alors qu'à Châlons-en-Champagne ou Limoges, elle n'est que de 5 %), Rouen

6 Parmi 30 grandes villes, Rouen n'est dans les quinze premières que pour la densité

Positionnement de Caen et Rouen par rapport à 28 grandes villes (capitales régionales ou métropoles)



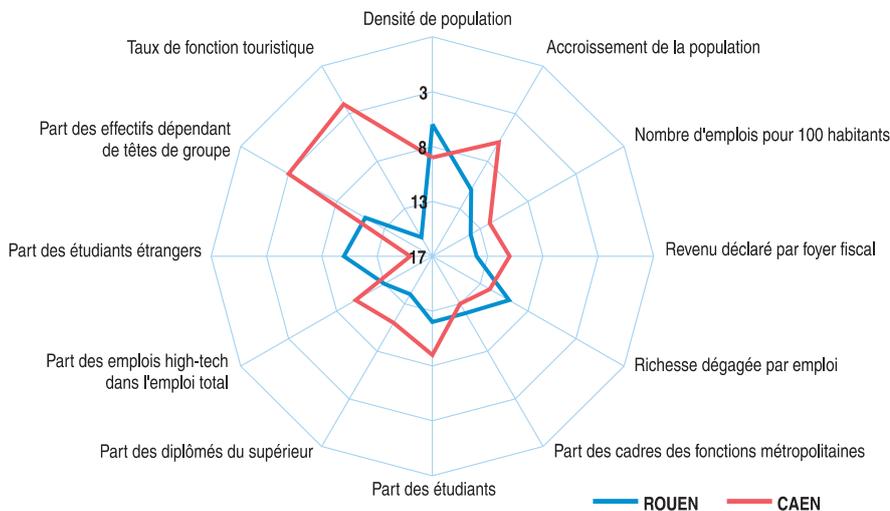
Note de lecture : parmi les 30 grandes villes (référentiel 1), Rouen se classe 11^e pour la densité de sa population

Sources : Insee, recensement de la population, Sirene, Fichier localisé social et fiscal, Fichier économique enrichi

Les systèmes urbains en Normandie

7 Un degré de métropolisation moindre à Caen et à Rouen que dans la plupart des grandes aires urbaines françaises

Positionnement de Caen et Rouen par rapport à 15 villes de taille comparable



Sources : Insee, recensement de la population, Sirene, Fichier localisé social et fiscal, Fichier économique enrichi

et Caen se classent 19^e et 20^e parmi les 30 aires urbaines du référentiel. De surcroît, le développement de ces fonctions à Caen et Rouen s'effectue à un rythme relativement réduit. Le nombre de CFM n'a en effet progressé que de 8 % à Rouen et Caen entre 2008 et 2013, contre 15 % dans les autres grandes villes de province. De même, pour la part des emplois à forte intensité de connaissance (high-tech), Rouen et Caen se situent respectivement en 22^e et 17^e positions parmi les 30 aires urbaines du référentiel n°1, loin des aires urbaines les plus en pointe dans ce domaine que sont Toulouse et Grenoble.

En revanche, le positionnement relatif des deux grandes urbaines normandes apparaît moins en retrait concernant la part des cadres et des professions intermédiaires dans l'emploi et il se situe dans la moyenne pour la proportion d'étudiants dans la population. Par ailleurs, l'aire urbaine de Caen tire son épingle du jeu en matière d'attractivité, notamment pour ce qui concerne le taux de fonction touristique et les effectifs dépendant d'un centre de décision implanté sur le territoire.

Outre des facteurs endogènes (faible dynamique démographique, attractivité réduite vis-à-vis des hauts diplômés, développement limité de certaines fonctions économiques comme la conception-recherche...), la faible distance par rapport à Paris contribue à expliquer le moindre développement du processus de métropolisation en Normandie. La plus ou moins grande proximité avec l'aire urbaine parisienne

n'est pas sans effet sur le potentiel de développement et de rayonnement des villes de province. Ainsi, les « aires urbaines métropolisées » se trouvent toutes situées en périphérie du territoire national, celles figurant dans le voisinage immédiat de Paris n'atteignant pas ce statut (Cf. bibliographie). Or, comparativement aux grandes villes de province proches de la capitale, les deux grandes aires urbaines normandes apparaissent beaucoup moins en retrait sur les indicateurs de métropolisation.

A Caen et Rouen, une métropolisation comparable à celle des grandes aires urbaines proches de la capitale

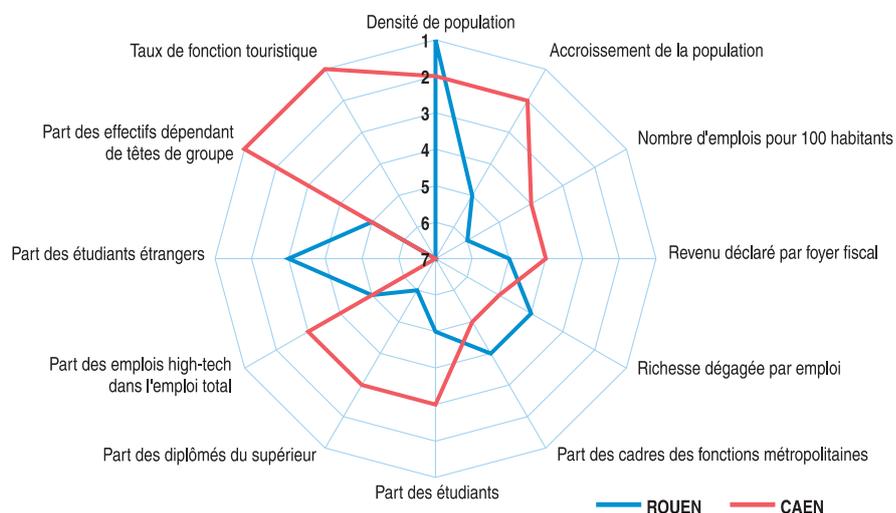
Parmi les 7 aires urbaines situées à moins de 250 km de Paris (référentiel n°3), Caen se classe dans les 3 premiers rangs pour 7 indicateurs sur 12, bénéficiant sans doute du fait qu'elle est plus éloignée de Paris que les autres villes du groupe concerné (illustration 8). Profitant de l'attrait du littoral de la Côte de Nacre, Caen est ainsi la plus attractive des villes du référentiel sur le plan touristique. Elle figure en 3^e position pour la part de diplômés du supérieur, la proportion d'étudiants dans la population et celle d'emplois high-tech dans l'emploi total. Quant à l'aire urbaine de Rouen, la plus densément peuplée parmi les grandes villes proches de Paris, elle occupe une place intermédiaire pour la richesse dégagée par emploi et la part des CFM, et s'avère bien positionnée sur un indicateur d'ouverture internationale tel que l'accueil des étudiants étrangers.

Le Havre : un positionnement favorable sur de nombreux indicateurs de métropolisation par rapport à des villes comparables

Compte-tenu de sa taille et de son statut, Le Havre ne peut guère être comparée avec des capitales régionales et des métropoles. Ce sont donc 10 grandes villes sous-préfectorales, portuaires pour une part, d'importance

8 Pas de forts écarts dans le degré de métropolisation de Caen et Rouen par rapport aux grandes aires urbaines proches de la capitale

Positionnement de Caen et Rouen par rapport à 5 villes proches de Paris



Sources : Insee, recensement de la population, Sirene, Fichier localisé social et fiscal, Fichier économique enrichi

Les systèmes urbains en Normandie

démographique comparable, qui ont servi de référentiel (*voir méthodologie*). Dans ce groupe, le port normand occupe fréquemment les premiers rangs sur les différents indicateurs de concentration de population, d'activités et d'innovation. Du fait de la présence d'activités industrielles fortement capitalistiques, notamment dans le secteur du raffinage, la richesse dégagée par emploi (*voir définition*) est très élevée au Havre. L'aire urbaine havraise se place ainsi en 1ère position, devant celle de Saint-Nazaire, pour la richesse dégagée par emploi et le nombre d'emplois pour 100 actifs occupés (*illustration 9*). Avec plus de 15 % d'effectifs de tête de groupe implantés sur le territoire, l'aire urbaine du Havre dispose également d'un poids décisionnel plus fort que les villes de son référentiel (12 %). Ayant développé un pôle universitaire et disposant d'un secteur industriel à même d'offrir des débouchés à une population diplômée, l'aire urbaine havraise se trouve bien positionnée pour la part des étudiants et la proportion des diplômés du supérieur dans la population (*illustration 10*). En revanche, Le Havre se distingue défavorablement par sa démographie. L'évolution de sa population est en effet négative, comme à Douai-Lens et à Dunkerque, et le recul de la population havraise est plus prononcé que dans toutes les autres villes du référentiel. De ce point de vue, la situation havraise se trouve très éloignée de celle observée à Bayonne, Saint-Nazaire et Lorient, qui sont les aires urbaines dont la population s'accroît le plus au sein du groupe de villes considéré.

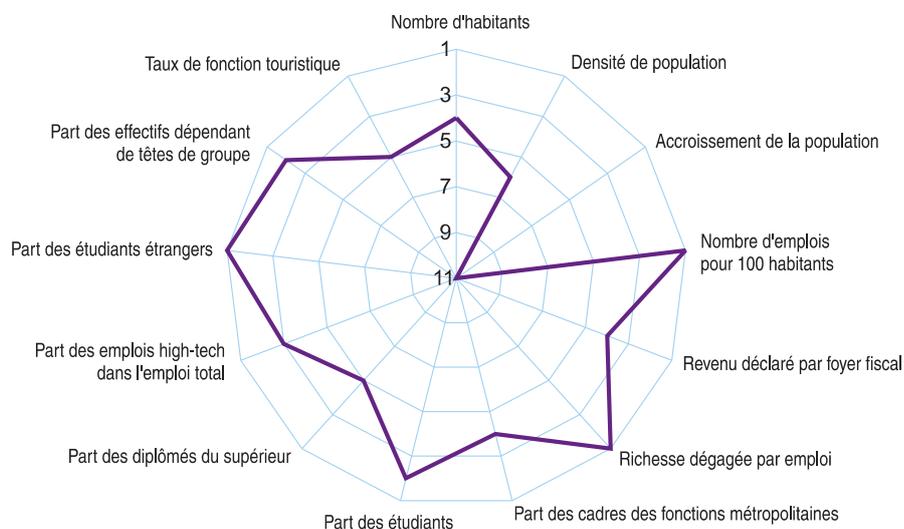
En Normandie, les écarts de développement entre les grandes aires urbaines et les autres espaces urbains sont peu marqués

Le développement d'espaces métropolisés au sein d'un territoire donné peut, en théorie, se traduire par un creusement des écarts entre les villes les plus importantes et les autres, et donc par un renforcement des déséquilibres territoriaux. Cette situation ne s'observe guère au sein de la Normandie, du fait, d'une part, du degré relativement réduit de métropolisation atteint par les trois grandes aires urbaines régionales, d'autre part, de certains atouts propres aux autres villes normandes.

Si Rouen, Caen et Le Havre sont les aires urbaines les plus peuplées et concentrent une part conséquente de la population régionale, elles ne s'inscrivent pas dans une dynamique forte d'accroissement

9 Parmi 11 villes comparables, Le Havre est bien classé au regard des indicateurs de métropolisation

Positionnement du Havre par rapport à 10 grandes sous-préfectures



Sources : Insee, recensement de la population, Sirene, Fichier localisé social et fiscal, Fichier économique enrichi

10 Le Havre, une aire urbaine plutôt métropolisée

Comparaison du degré de métropolisation du Havre avec des aires urbaines comparables

Indicateurs de métropolisation	Aire urbaine du Havre	référentiel n° 4 10 aires urbaines comparables au Havre
Nombre d'habitants en 2013	290 037	//
Densité de population (en hab/km ²) en 2013	428	386
Taux annuel moyen d'évolution de la population entre 2008 et 2013	-0,3	0,2
Nombre d'emplois pour 100 actifs occupés	108,3	95,3
Revenu disponible médian par unité de consommation (par an, en €)	19 342	18 149
Richesse dégagée par emploi (par an, en euros)	56 700	40 643
Part des cadres des fonctions métropolitaines dans l'emploi (en %)	6,5	5,6
Part des étudiants au lieu d'études dans la population totale (en %)	3,8	2,3
Part des cadres et professions intermédiaires dans l'emploi (en %)	40,5	37,6
Part des diplômés du supérieur dans la population de 25 à 34 ans	36,8	35,2
Part des emplois high-tech dans l'emploi total (en %)	2,2	2,0
Part des étudiants étrangers parmi l'ensemble des étudiants (en %)	9,3	4,4
Part des effectifs dépendant de têtes de groupe installées sur le territoire dans l'emploi (en %)	15,2	12,0
Taux de fonction touristique (nombre de lits touristiques pour 100 habitants)	4,7	21,4

Sources : Insee, recensement de la population, Sirene, Fichier localisé social et fiscal, Fichier économique enrichi

démographique, à l'inverse d'aires urbaines de moindre importance. Rouen et Caen font partie des huit grandes aires urbaines normandes dont la population augmente (*cf. partie 1*), mais leur croissance démographique n'est que de 0,3 % et 0,4 % par an entre 2008 et 2013, quand celles de Granville, Pont-Audemer, Avranches et Bayeux affichent, respectivement, une augmentation de population de 2,2 %, 2,0 %, 1,5 % et 1,1 % par an. Le Havre perd chaque année 0,3 % de sa population.

Dans les trois grandes villes, le solde migratoire est déficitaire. Celles-ci se révèlent donc faiblement attractives, notamment vis-à-vis des actifs, qui ont tendance à se tourner vers d'autres lieux de résidence (Bayeux pour ceux travaillant à Caen, Pont-Audemer pour ceux ayant un emploi au Havre ou à Rouen).

Sur un autre plan, avec respectivement 98 et 101 emplois pour 100 actifs occupés, les aires urbaines de Rouen et Caen disposent,

proportionnellement, de moins d'emplois que les 17 autres grandes aires de la région, qui ont en moyenne 109 emplois pour 100 actifs occupés. Mieux dotée, le Havre dispose de 108 emplois pour 100 actifs, davantage de personnes habitant à l'extérieur de l'aire urbaine venant chaque jour y travailler.

Le niveau de concentration des CFM au sein des trois principales aires urbaines de la région reste limité, contribuant à faire de cet indicateur l'un des principaux « points faibles » du fait métropolitain en Normandie. En 2013, la part de ces cadres dans l'emploi est seulement un peu plus élevée dans les aires urbaines de Caen (7,5%), Rouen (7,5%) et Le Havre (6,5%) que dans les autres grandes aires normandes (5,5%). Depuis 1999, cette proportion a toutefois progressé plus rapidement dans les trois plus grandes aires urbaines (+1,9 points) que dans l'ensemble des aires de la région (+1,6 point).

Par ailleurs, la prédominance des trois plus grandes aires urbaines ne se vérifie pas systématiquement sur les indicateurs de métropolisation. Des aires urbaines normandes tirent parti de leur situation géographique ou des particularités de leur tissu productif pour apparaître bien positionnées sur quelques critères tels que la présence d'emplois « high-tech » (*voir définition*), la concentration d'emplois dépendant

Méthodologie

Le choix des référentiels

Mesurer le degré de métropolisation des grandes aires urbaines normandes ne peut s'effectuer qu'au travers de comparaisons, les plus pertinentes possibles. À cette fin, trois référentiels ont été constitués pour analyser la position de Caen et de Rouen, et un quatrième, spécifique, a été retenu pour apprécier la situation du Havre.

- **référentiel n°1** : Caen et Rouen sont comparées à un référentiel large, regroupant, à l'exception de Paris, l'ensemble des capitales régionales ou ex-capitales régionales ainsi que les métropoles actuelles et futures (au 1^{er} janvier 2018), qui ont été consacrées métropoles par le législateur. Au final, on considère 28 aires urbaines : Ajaccio, Amiens, Besançon, Bordeaux, Brest, Châlons-en-Champagne, Clermont-Ferrand, Dijon, Grenoble, Le Mans, Lille, Limoges, Lyon, Marseille - Aix-en-Provence, Metz, Montpellier, Nancy, Nantes, Nice, Orléans, Poitiers, Reims, Rennes, Saint-Étienne, Strasbourg, Toulon, Toulouse, Tours (*Le Mans et Reims sont ajoutés car faisant partie du référentiel n°3*).
- **référentiel n°2** : Caen et Rouen sont comparées aux aires urbaines qui, dans le référentiel précédent, se situent dans une échelle de population comprise entre 300 000 et 800 000 habitants, c'est-à-dire ayant une population relativement comparable. Soit 15 aires urbaines : Brest, Clermont-Ferrand, Dijon, Grenoble, Le Mans, Metz, Montpellier, Nancy, Orléans, Reims, Rennes, Saint-Étienne, Strasbourg, Toulon, Tours.
- **référentiel n°3** : Rouen et Caen sont comparées aux aires urbaines qui, dans le référentiel précédent, sont situées dans un périmètre géographique relativement proche de Paris (environ 250 km). Soit 5 aires urbaines : Amiens, Le Mans, Orléans, Reims et Tours.
- **référentiel n°4** : le Havre est comparé aux « grandes sous-préfectures » (hors Brest et Reims, déjà présentes dans le premier référentiel). Soit 10 aires urbaines : Bayonne, Béthune, Douai-Lens, Dunkerque, Lorient, Montbéliard, Mulhouse, Saint-Nazaire, Thionville, Valenciennes.

d'un centre de décision implanté sur le territoire ou l'activité touristique. Ainsi, les aires urbaines de Louviers et de Vernon, dans l'ancienne Haute-Normandie, disposent de la plus grande part d'emplois high-tech ainsi que d'une forte proportion de CFM et de cadres intermédiaires dans l'emploi, grâce à la présence de plusieurs

laboratoires pharmaceutiques à Louviers et du secteur aéronautique et spatial (Snecma, Goodrich Actuation) à Vernon. Au sein des aires urbaines d'Évreux et de Vire, les effectifs dépendant de têtes de groupe implantées sur le territoire représentent la même part dans l'emploi total qu'à Caen et davantage qu'à Rouen. ■

Caen et Rouen, des réseaux d'échanges encore adossés l'un à l'autre

Les aires urbaines normandes entretiennent des relations d'échanges privilégiés visibles au travers de nombreux flux (économiques ou de personnes). Ces relations d'échange sont marquées par l'influence de l'aire urbaine de Paris, la capitale polarisant une partie notable des déplacements professionnels des Normands ainsi que les échanges économiques. Les relations entre les deux anciennes régions administratives constituant la Normandie sont ténues. Quels que soient les flux retenus, Rouen et Caen structurent chacune une zone d'échanges privilégiés importante en nombre d'habitants et d'emplois. Ces zones apparaissent aujourd'hui bien distinctes l'une de l'autre. Les aires urbaines de la Manche constituent une constellation de communautés d'échanges peu reliées à celles de Caen et de Rouen. Le sud de l'Orne, notamment l'aire urbaine d'Alençon, regarde vers l'aire urbaine du Mans davantage que vers les systèmes urbains normands.

Les 67 aires urbaines normandes entretiennent des relations d'échanges privilégiés, que l'on peut appréhender au travers des nombreux flux existant entre-elles. Ces flux concernent la mobilité des personnes. Il s'agit notamment des déplacements domicile-travail de l'ensemble des actifs, de ceux des cadres des fonctions métropolitaines et, plus marginalement, des migrations résidentielles d'étudiants. Les flux économiques constituent également des marqueurs de fonctionnement en réseau des aires urbaines. Ceux-ci prennent la forme de transferts d'établissements ou reflètent l'intensité des relations entre établissement siège et établissement.

Les réseaux d'échanges dessinés par ces flux économiques et par la mobilité des personnes sont structurés par un certain nombre de facteurs comme les influences extérieures, les effets de l'histoire administrative ou les spécificités du tissu économique.

Peu d'échanges entre les deux anciennes capitales régionales normandes

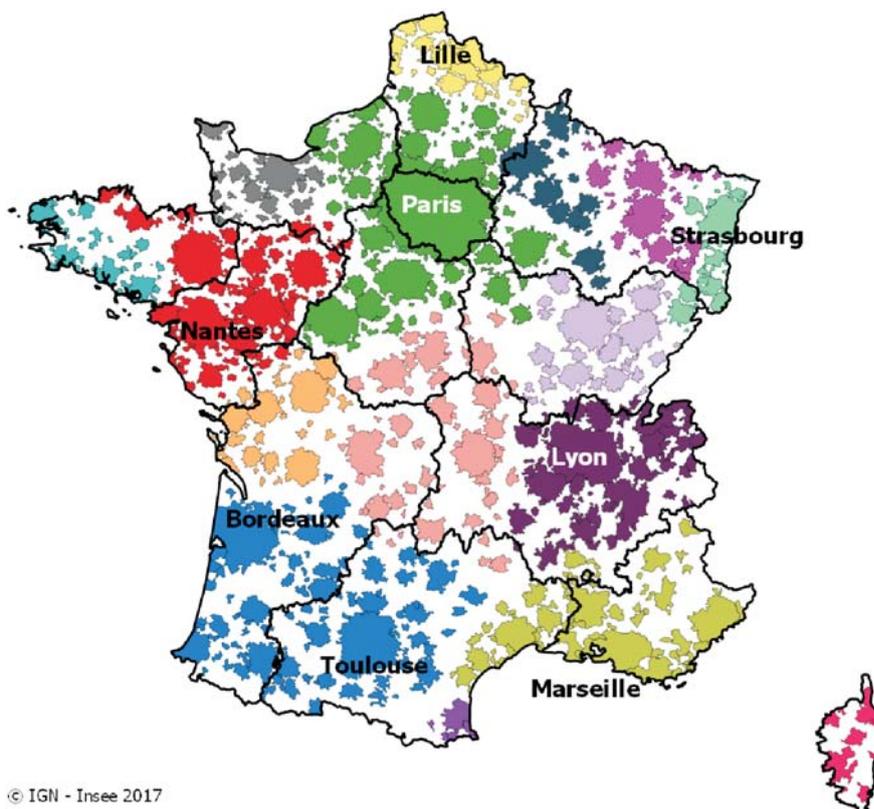
En Normandie, les échanges intra-régionaux, notamment entre les aires urbaines des deux anciennes régions administratives, s'avèrent relativement faibles, quelle que soit la nature du flux étudié (mobilité de personnes ou flux économiques). Les réseaux de Caen et Rouen sont relativement adossés l'un à l'autre. Les influences extérieures, et notamment parisienne, contribuent fortement à ce phénomène. En effet, Paris polarise les déplacements professionnels des Normands, les mobilités résidentielles de même que les flux économiques. Ce constat ne constitue évidemment pas en

soi une spécificité régionale compte-tenu du poids de la capitale, mais la proximité géographique entre la Normandie et Paris exacerbe le niveau de cette influence. L'ensemble des aires urbaines de Seine-Maritime et de l'Eure font ainsi partie de l'aire d'influence polarisée par Paris. L'attraction parisienne est également effective sur les

aires urbaines du Perche Ornaï, tant du point de vue des déplacements domicile-travail que des migrations résidentielles d'étudiants. Si les espaces urbains du Calvados sont moins soumis à l'attraction de la capitale, celle-ci n'en est pas moins réelle concernant les cadres des fonctions métropolitaines ou les étudiants.

9 À l'échelle de la France métropolitaine, les déplacements domicile-travail entre les aires urbaines mettent en évidence 16 réseaux d'aires urbaines

Les 16 réseaux d'aires urbaines



© IGN - Insee 2017

Source : Insee, recensements de la population

Paris n'est pas le seul territoire exerçant une attraction sur la Normandie. Les aires urbaines situées aux abords des régions limitrophes subissent parfois des influences extra régionales. C'est le cas de l'aire urbaine d'Alençon et sa périphérie, située aux franges des Pays de la Loire, dont les flux domicile-travail sont principalement dirigés vers l'aire urbaine du Mans. Les territoires situés au sud-ouest de la Normandie (Avranches, Mont-Saint-Michel), aux franges de la Bretagne, sont plutôt tournés vers Rennes. Cette connexion est sensible dans les réseaux dessinés par les flux d'étudiants, les migrations résidentielles et par les rares transferts d'établissements.

Ces influences extérieures contribuent au fait que les deux espaces d'échanges privilégiés polarisés par Rouen et par Caen soient faiblement reliés entre-eux. Ces derniers entretiennent peu de relations d'échanges, que ce soit en termes de mobilités résidentielles, de déplacements domicile-travail ou de flux économiques. Cette juxtaposition se lit de façon très nette, par exemple, dans l'organisation des mobilités résidentielles des étudiants. L'enseignement supérieur normand reste en effet articulé autour de deux systèmes infra régionaux, l'un structuré par l'aire urbaine de Caen, l'autre par celle de Rouen. L'espace d'échange polarisé par l'aire urbaine du Havre (398 000 habitants et 167 000 emplois) joue pour les déplacements professionnels le rôle de pont entre ces deux réseaux en bonne partie adossés. Il s'agit du seul espace à englober des aires urbaines de Seine-Maritime et du Calvados.

Dans leurs zones d'influences respectives, les aires urbaines de Rouen et de Caen jouent un rôle prépondérant. Les flux d'échanges se dirigent vers ces deux principales aires urbaines, en partant de l'ensemble des aires urbaines faisant partie de leur zone d'influence. Au-delà, le réseau polarisé par Rouen est fortement connecté avec celui de Paris et avec celui du Havre, ce qui correspond aux contours de l'axe Seine. De par sa taille, l'espace d'échanges polarisé par l'aire urbaine de Rouen joue un rôle central dans la structuration de cette zone (cf *Insee Analyse Ile-de-France n°55*). L'aire urbaine de Rouen est également fortement connectée avec Lille et Amiens pour ce qui est des migrations résidentielles d'étudiants. Pour sa part, l'aire urbaine de Caen joue le rôle de tête de réseau concernant les navettes domicile-travail sur l'ensemble du Calvados et le nord de l'Orne. Elle est étroitement

connectée avec les petites et moyennes aires qui structurent les vastes espaces ruraux situés autour de Caen, phénomène de longue date. L'intensité des flux domicile-travail a en effet fortement évolué entre 1999 et 2012 mais le périmètre des zones d'échanges préférentiels entre les aires urbaines normandes est, lui, resté inchangé au cours de cette période.

Déplacements domicile-travail : les aires urbaines de Seine-Maritime et de l'Eure tournées vers Paris

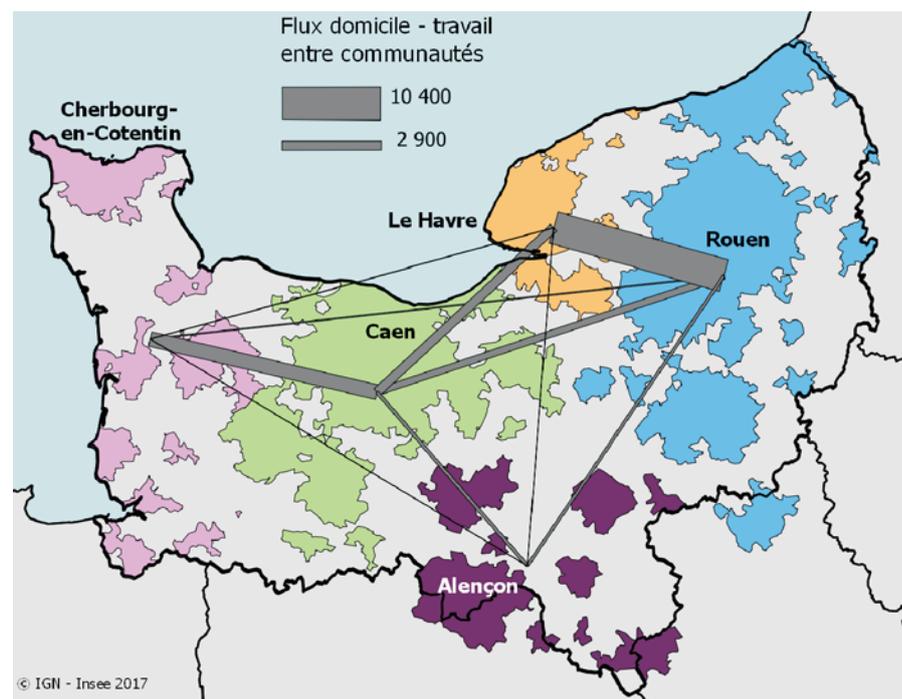
Suivant la nature des flux étudiés et l'espace analysé, les sous-ensembles d'échanges préférentiels peuvent prendre des contours différents. À l'échelle de la France métropolitaine, les déplacements domicile-travail entre les aires urbaines, qui sont les flux les plus structurants dans les réseaux d'échange, mettent en évidence 16 réseaux d'aires urbaines (*illustration 11*). Leur périmètre dépasse parfois le contour des régions et peuvent se décomposer en sous-réseaux à une échelle plus locale. L'espace polarisé par Paris, le plus important de tous, rayonne ainsi autour de la capitale, absorbant les aires urbaines des départements limitrophes, dont celle de Rouen, mais également Orléans, Tours, etc. Cette énorme zone d'échange, qui regroupe

près de 17 millions d'habitants, polarise toutes les aires urbaines de la Seine-Maritime et de l'Eure, et déborde même sur une partie de l'ancienne Basse-Normandie en absorbant L'Aigle et Honfleur. Toutefois, la grande majorité des aires urbaines du Calvados, de la Manche et de l'Orne demeurent à l'écart de cette zone. Fonctionnant en lien étroit, elles constituent un réseau à part entière, articulé autour de Caen. Au total, 29 aires urbaines normandes sur 67 se trouvent sous l'influence de Paris, dont 9 grandes aires urbaines. Parmi ces dernières figurent certaines des aires urbaines les plus importantes de Normandie (Rouen, Le Havre, Évreux).

Si l'on exclut l'influence de l'aire urbaine de Paris et que l'on considère un territoire couvrant toutes les aires urbaines du quart Nord-Ouest de la France (Normandie, Bretagne, Pays de la Loire, Hauts-de-France), d'autres réseaux d'échanges apparaissent, dans lesquels s'insèrent les villes normandes. Les déplacements domicile-travail dessinent 8 zones d'échanges privilégiés et constituent un espace dans lequel Nantes et Rennes jouent le rôle de têtes de réseaux, mais où les aires urbaines de Rouen, Angers et Caen occupent également une place significative. Au sein de cet espace, la partie occidentale de la région et sa partie orientale forment deux systèmes

12 L'aire urbaine de Rouen et celle de Caen structurent une zone d'échanges privilégiés importante en nombre d'habitants et en nombre d'emplois

Flux domicile-travail entre communautés



Source : Insee, recensements de la population

Les systèmes urbains en Normandie

d'échanges distincts, organisés autour de Caen pour le premier, de Rouen pour le second. Au sud de l'Orne, l'aire urbaine d'Alençon regarde moins vers la Normandie que vers le réseau d'échanges structuré autour du Mans, auquel elle appartient.

Enfin, à l'échelle plus fine de la Normandie, les déplacements domicile-travail font émerger cinq réseaux d'échanges privilégiés entre les 67 aires urbaines du territoire (*illustration 12*). L'aire urbaine de Rouen et celle de Caen structurent une zone d'échanges privilégiés importante en nombre d'habitants et en nombre d'emplois. Les autres zones d'échanges sont de taille beaucoup plus modeste.

Le plus important réseau d'échanges au sein de la Normandie est organisé autour de Rouen

Les 5 zones d'échanges privilégiés qui sont structurés par les déplacements domicile-travail au sein de la Normandie sont polarisées par les principales aires urbaines de Normandie. Leur structuration reflète l'absence de liens forts entre la partie occidentale et le versant oriental de la Normandie (*illustration 13*).

L'espace d'échanges privilégiés organisé autour de l'aire urbaine de Rouen recouvre une grande partie de la Seine-Maritime et de l'Eure. C'est un espace monocentrique dans lequel Rouen joue très nettement un rôle de tête de réseau devant 6 autres grandes aires urbaines dont Evreux, Dieppe et Louviers. Il comprend 3 aires moyennes (Bernay, Yvetot et Gournay en Bray) et 11 petites aires. Cet espace d'échange accueille, en 2012, 1 116 000 résidents et 466 000 emplois.

L'espace d'échange qui s'organise autour de l'aire urbaine de Caen, s'étend sur l'ensemble du Calvados et le nord de l'Orne. Il comprend 6 grandes aires urbaines (dont Lisieux et Flers), une moyenne aire urbaine (Falaise) et 6 petites aires urbaines. Dans cet espace d'échange à caractère monocentrique (voir encadré définitions), qui abrite 626 000 habitants et 266 000 emplois en 2012, Caen joue le rôle de tête de réseau.

La troisième communauté, dans la Manche, est de nature polycentrique. Elle est constituée par un archipel d'espaces d'échanges privilégiés. Elle est constituée de 4 grandes aires urbaines (Saint-Lô, Cherbourg-Octeville, Granville, Avranches), 1 moyenne aire urbaine (Coutances) et 11 petites aires urbaines. Dans cet espace, Cherbourg-Octeville polarise le nord du territoire, Saint-Lô concentre les flux dans le centre Manche et l'aire urbaine de Granville polarise le Sud du département. Cet espace d'échanges privilégiés accueille 298 000 habitants et 130 000 emplois.

Un quatrième espace d'échange est polarisé autour de l'aire urbaine du Havre. Il s'étend sur la partie sud du littoral de Seine-Maritime (aire urbaine de Fécamp, de Saint-Valery en Caux et Cany-Barville) et empiète sur le Calvados, en englobant l'aire urbaine de Honfleur, ainsi que sur l'Eure (aire urbaine de Pont-Audemer). Il s'agit de l'unique communauté d'échanges qui regroupe des aires urbaines appartenant aux deux anciennes régions administratives. Au total, cet espace comprend 3 grandes aires urbaines (Le Havre, Pont-Audemer, Lillebonne), 2 moyennes aires urbaines (Fécamp et Honfleur) et deux petites aires urbaines (Saint-Valery en Caux et Cany-Barville). Il accueille 398 000 habitants et 167 000 emplois en 2012.

Le cinquième espace d'échanges privilégiés s'organise autour de l'aire urbaine d'Alençon. Cet espace s'étend sur la quasi totalité du département de l'Orne. Il englobe une seule grande aire urbaine (Alençon), 3 moyennes aires urbaines (l'Aigle, Argentan, Nogent-le-Rotrou) et 6 petites aires urbaines. Il déborde légèrement sur les départements limitrophes (Eure, Eure et Loir, Sarthe) en raison du périmètre des aires de Nogent-le-Rotrou, Verneuil-sur-Avre et Mamers.

Entre ces 5 communautés, le principal axe d'échanges relie la communauté de Rouen à celle du Havre : 5 840 personnes font ce trajet pour aller travailler tandis que 4 600 font le trajet inverse. Le second axe d'échanges le plus important relie la communauté de Caen à celle de Saint-Lô : 2 300 personnes font le trajet de l'aire d'influence de Caen vers celle de Saint-Lô tandis que 2 500 font le trajet inverse pour aller travailler.

Du fait de sa masse démographique, la communauté Rouen est celle qui enregistre le plus grand nombre de flux d'entrées et de sorties (13 900), devant la communauté de Caen qui en totalise 12 250. Toutefois, en raison de sa position géographique assez centrale, c'est le réseau Caen qui s'avère le plus fortement connecté avec les autres communautés. Les flux avec chacune des 4 autres communautés d'aires urbaines sont supérieurs à 1000. Au total, ce réseau envoie 6 200 actifs vers les aires urbaines des autres réseaux et en reçoit 6 100. La communauté Rouen est surtout reliée à celle du Havre et, à un degré moindre, à celle de Caen. Les flux d'échanges avec Alençon et avec Saint-Lô sont très faibles.

L'aire urbaine de Rouen et celle de Caen structurent une zone d'échanges privilégiés

13 En Normandie, les déplacements domicile-travail dessinent 5 communautés d'aires urbaines

Organisation du réseau des aires urbaines de Normandie en communautés (sous-réseaux)

Communauté	Actifs en emploi résidant dans la communauté	Flux d'échanges avec les communautés	Flux entrants (en nombre)	Flux entrants (en %)	Flux sortants (en nombre)	Flux sortants (en %)	Intensité des échanges	Attractivité des échanges	Nombre de communautés avec flux >1000
Rouen-Evreux	386 500	13 900	6 400	26,2	7 500	31,1	0,04	-0,08	2
Caen-Lisieux	228 000	12 300	6 100	25,0	6 200	25,5	0,05	-0,01	4
St-Lô-Avranches	94 300	5 400	2 600	10,7	2 800	11,4	0,06	-0,03	1
Le Havre-Pont-Audemer	137 600	13 600	7 300	30,0	6 300	25,9	0,10	0,07	2
Alençon-Mortagne au Perche	49 300	3 400	2 000	8,1	1 500	6,1	0,07	0,14	1
Ensemble des 67 aires urbaines de Normandie	895 800	48 500	24 300	100,0	24 300	100,0			

Source : Insee, recensement de la population 2012

importante en nombre d'habitants et en nombre d'emplois

Trajets domicile-travail des cadres des fonctions métropolitaines : forte polarisation par le réseau de Paris, peu d'échanges au sein de la Normandie

Les emplois de cadres des fonctions métropolitaines (*voir définitions*) sont considérés comme un indicateur du développement et de l'attractivité des aires urbaines. Ces actifs, qui se révèlent plus mobiles que les autres et parcourent des distances plus longues pour rejoindre leur emploi, représentent une faible part de l'emploi total normand.

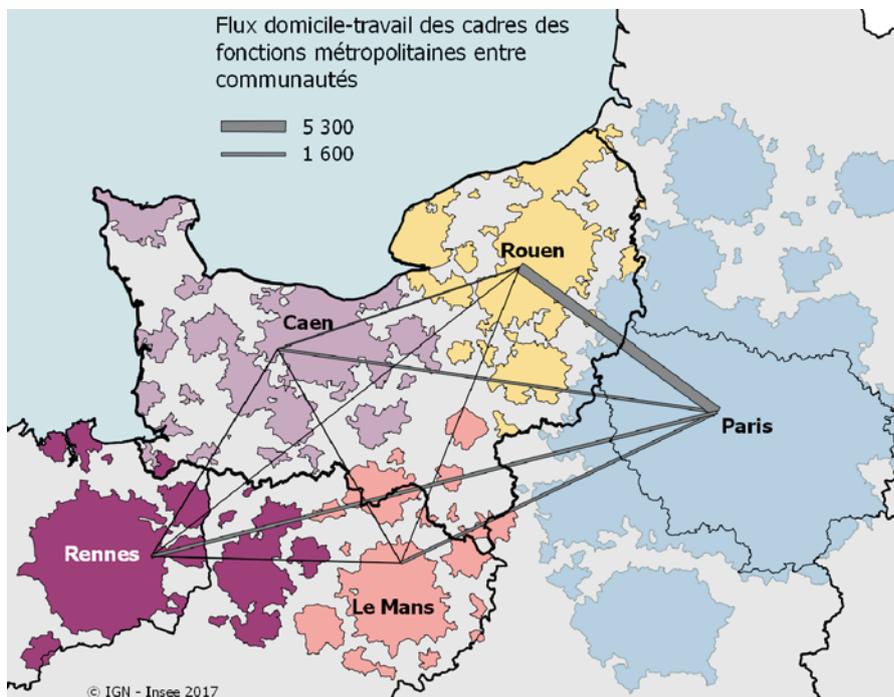
À l'échelle de la Normandie et des aires urbaines des départements limitrophes à cette région (y compris l'aire urbaine de Paris), les flux domicile-travail des cadres des fonctions métropolitaines font apparaître 5 réseaux d'aires urbaines (*illustration 14*). Le réseau le plus vaste est polarisé par Paris et rayonne sur un vaste ensemble qui déborde sur les régions Hauts-de-France et Centre.

Deux réseaux couvrent la majeure partie de la Normandie et sont polarisés respectivement par l'aire urbaine de Caen et celle de Rouen. Celui organisé autour de l'aire urbaine de Caen attire les cadres des fonctions métropolitaines venant de 29 aires urbaines, dont Cherbourg-Octeville, Saint-Lô, Flers, ou Lisieux. Le réseau organisé autour de l'aire urbaine de Rouen est également constitué de 29 aires urbaines. Il comprend notamment les aires du Havre, Evreux, Dieppe, Louviers et Eu (aires urbaines de plus de 3 000 habitants). Lorsqu'ils résident à la frange du département de l'Orne, les cadres des fonctions métropolitaines ne regardent guère vers la Normandie et vont principalement travailler dans le territoire limitrophe de la Sarthe. Les aires d'Alençon (qui déborde sur la Sarthe), l'Aigle, Mortagne-au-Perche, Sées, Bellême et Le Theil appartiennent au réseau organisé autour du Mans. Dans le Sud Manche, l'aire de Saint-James se tourne vers le réseau d'échanges privilégiés polarisé par l'aire urbaine de Rennes.

L'attraction parisienne sur la Normandie se révèle très forte concernant cette catégorie d'actifs. Elle est plus importante encore que pour les autres flux de personnes et son étendue dépasse largement l'ancienne Haute-Normandie. L'espace d'échanges de Rouen est presque totalement et exclusivement tourné vers celui de Paris, où il envoie 3 900 cadres des fonctions métropolitaines.

14 L'aire urbaine de Paris capte l'essentiel des flux domicile-travail des cadres des fonctions métropolitaines

Flux domicile-travail des cadres des fonctions métropolitaines entre communautés



Source : Insee, recensements de la population

Les flux les plus nombreux relient l'aire urbaine de Rouen à celle de Paris : 1 960 cadres résidant dans l'aire de Rouen se dirigent vers Paris pour aller travailler. L'espace d'échanges polarisé par Caen est également très fortement connecté avec celui de Paris vers lequel se dirigent 1 040 cadres des fonctions métropolitaines.

Conséquence de cette influence de l'aire parisienne, ainsi que du faible développement des fonctions métropolitaines dans les grandes villes de Normandie, les échanges concernant cette catégorie d'actifs entre les réseaux internes à la région sont très réduits. Seuls 200 cadres des fonctions métropolitaines résidant dans le réseau polarisé par Rouen en sortent pour aller travailler dans le réseau d'influence de Caen. Même constat pour le réseau structuré par l'aire urbaine de Caen. Seuls 370 cadres quittent le réseau de Caen pour rejoindre leur lieu de travail situé dans le réseau polarisé par Rouen. Les chiffres sont encore plus faibles à destination du réseau polarisé par Rennes et de celui structuré par l'aire urbaine du Mans.

Les flux de cadres des fonctions métropolitaines à l'intérieur du réseau structuré par l'aire urbaine de Rouen sont plus importants qu'au sein du réseau structuré par

l'aire urbaine de Caen, en raison de l'effet taille de chaque réseau.

16 600 cadres des fonctions métropolitaines résident et travaillent dans l'aire urbaine de Rouen. Au sein de son espace d'échanges, l'aire urbaine de Rouen est surtout connectée avec les aires urbaines de Louviers, Le Havre, Evreux et Dieppe. L'aire de Louviers est celle avec laquelle Rouen est le plus fortement connecté après Paris.

10 600 cadres des fonctions métropolitaines résident et travaillent dans l'aire urbaine de Caen. Au sein de son espace d'échanges, l'aire urbaine de Caen est principalement connectée avec Dives-sur-Mer, puis avec Bayeux et Lisieux.

Migrations résidentielles d'étudiants : des relations étroites avec Paris et les régions limitrophes

De même qu'elle polarise les déplacements domicile-travail effectués par les actifs de la Normandie, l'aire urbaine de Paris capte l'essentiel des flux d'étudiants qui quittent la région. Quand ils ne vont pas à Paris, les étudiants de l'ex Basse-Normandie se dirigent surtout vers Rennes ou Nantes, tandis que ceux de l'ex Haute-Normandie choisissent de façon privilégiée Lille ou Amiens. Les étudiants de l'Orne ont également

tendance à choisir Le Mans, plus proche. (illustration 15).

A l'échelle de la région Normandie, ce sont les aires urbaines de Caen et de Rouen qui polarisent les flux d'étudiants en provenance des autres aires urbaines. Les deux grandes zones d'échanges privilégiés dessinées par les migrations résidentielles d'étudiants recouvrent approximativement les contours administratifs des deux anciennes régions Haute et Basse-Normandie.

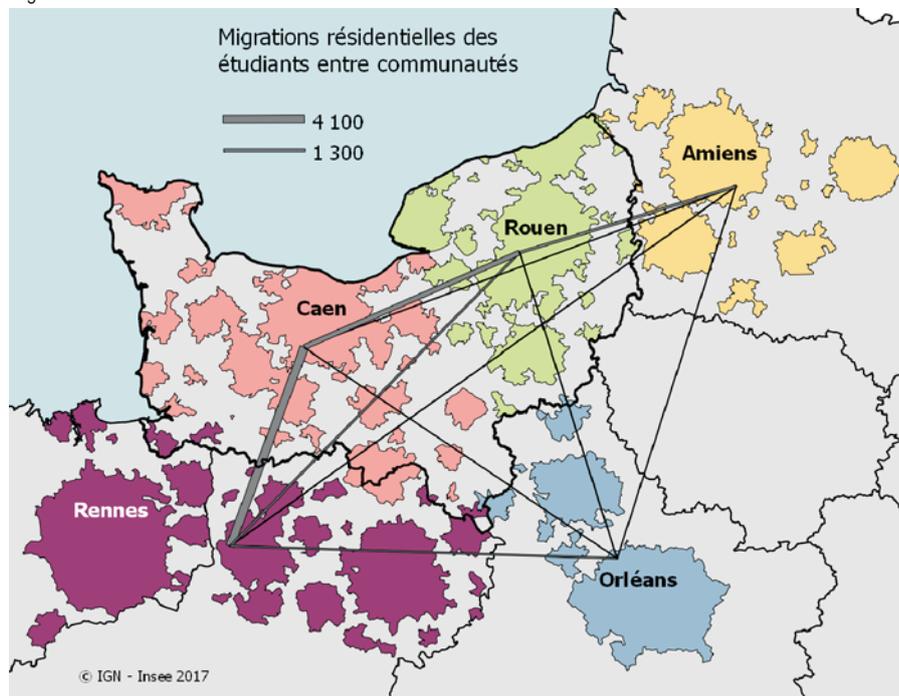
Flux économiques : polarisation par l'aire d'influence de Paris et quasi-absence de flux entre les communautés d'aires urbaines normandes

En Normandie comme ailleurs, les flux économiques entre établissements et établissement sièges sont fortement polarisés par l'aire urbaine de Paris, où sont localisés les sièges sociaux des grandes entreprises. L'influence parisienne en la matière s'étend au-delà des aires urbaines de l'Eure ou de la Seine-Maritime et englobe l'ensemble de la Normandie.

Pour leur part, les flux internes à la région, très peu denses, dessinent un réseau constitué de quatre communautés d'échanges. Les deux plus importantes s'organisent autour de l'aire urbaine de Caen et de celle de Rouen, auxquelles s'ajoutent deux autres communautés de taille plus modeste, l'une réduite à Pont-Audemer et Honfleur, l'autre organisée autour de Louviers et comprenant Verneuil, Fleury sur Andelle et le Neubourg. Le territoire est surtout polarisé par les aires de Caen et de Rouen. Parmi les quatre communautés d'aires urbaines résultant des flux économiques,

15 Quand ils ne vont pas à Paris, les étudiants de l'ex Basse-Normandie se dirigent surtout vers Rennes ou Nantes

Migrations résidentielles des étudiants entre communautés



Source : Insee, recensements de la population

celles de Rouen et de Caen sont celles qui entretiennent les liens les plus forts entre établissements et établissement sièges, en raison de leur tissu économique. Ces liens sont cependant ténus, comparativement au nombre d'établissements et au nombre total d'emplois dans chacune de ces zones.

Ainsi, près de 2 900 ETP travaillant dans les aires de la communauté de Rouen sont employés dans des établissements dont le siège est situé dans les aires de la communauté de Caen. 3 800 ETP travaillant dans les aires de la communauté de Caen sont employés dans des établissements dont le

siège est situé dans les aires de la communauté de Rouen. Les deux autres communautés ont peu de liens.

Les flux économiques prennent aussi la forme de transferts d'établissements. L'analyse de ce type de flux entre 2012 et 2014, également très faibles, révèle une partition des aires urbaines de Normandie en six communautés. Ce sont les territoires polarisés par l'aire urbaine de Rouen et celle de Caen qui sont le plus étroitement liés. Caen échange également avec la communauté polarisée par l'aire de Saint-Lô. ■

Méthodologie

Étudier les réseaux d'échanges entre aires urbaines

Les aires urbaines entretiennent des relations entre elles qui peuvent être mesurées par différents types de flux. La méthode utilisée pour constituer les réseaux d'aires urbaines est issue de la théorie dite « des graphes », qui découpe le territoire en plusieurs espaces d'échanges privilégiés. Les espaces d'échanges privilégiés (baptisés « communautés ») résultent du regroupement d'aires urbaines entretenant des relations particulières. La qualité de ces regroupements est mesurée au travers d'un indice (appelé indice de « modularité »). La modélisation va chercher à optimiser cet indice en fonction des différentes fusions possibles. Le point de départ est l'ensemble des aires urbaines de la zone d'étude. À chaque étape, des aires urbaines sont réunies, les regroupements se poursuivant tant que l'indice croît. Le processus s'arrête lorsque les aires urbaines ne peuvent plus être fusionnées sans faire décroître l'indice.

Dans cette étude, différents types de flux ont été étudiés :

- domicile-travail, et en particulier les cadres des fonctions métropolitaines ;
- migrations résidentielles des étudiants ;
- transferts d'établissements ;
- liaison siège d'entreprise-établissement d'implantation.

Les termes zones d'échanges, communautés d'échanges, espaces privilégiés d'échanges sont utilisés indifféremment pour désigner le même phénomène.

Définitions

Activités productives

Les activités productives regroupent les activités qui produisent des biens majoritairement consommés hors du territoire. On lui oppose la notion d'activités présentes qui rassemblent les activités mises en œuvre localement pour la production de biens et de services visant la satisfaction des besoins de personnes présentes dans la zone, qu'elles soient résidentes ou touristes. Cette partition de l'économie en deux sphères permet de mieux comprendre les logiques de spatialisation des activités et de mettre en évidence le degré d'ouverture des systèmes productifs locaux.

Grande aire urbaine (GAU)

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

Attractivité des échanges

L'importance des flux entrants comparée à celle des flux sortants d'une aire urbaine à l'occasion des déplacements domicile-travail permet de mesurer l'attractivité de l'aire urbaine en termes d'emplois.

L'attractivité des échanges est mesurée par le rapport entre l'écart entre les flux entrants et les flux sortants et la somme des flux d'entrée et de sortie.

Attractivité des échanges = $(\text{flux entrants} - \text{flux sortants}) / (\text{flux entrants} + \text{flux sortants})$

Cadres des fonctions métropolitaines (CFM)

Les CFM sont les cadres et chefs d'entreprise de plus de dix salariés des cinq fonctions métropolitaines : gestion, commerce inter-entreprises, conception-recherche, prestations intellectuelles, culture-loisirs. Il s'agit d'emplois à forte valeur intellectuelle, technique et décisionnelle, leur nombre est un indicateur du niveau de développement et d'attractivité économique d'un territoire.

Communautés d'aires urbaines (ou réseaux d'aires urbaines)

Les aires urbaines entretiennent des relations entre elles qui peuvent être mesurées par différents types de flux (flux de personnes et/ou flux économiques). L'organisation de ces réseaux peut être formalisée grâce à la théorie des graphes. Le territoire est partitionné en fusionnant de façon itérative les aires urbaines entretenant des relations privilégiées. Les itérations s'arrêtent lorsque la qualité du partitionnement, mesurée par l'indice de modularité, atteint son maximum. Les ensembles d'aires urbaines les plus reliées entre elles constituent des « espaces d'échanges privilégiés » appelés également « communautés ».

Degré de centralisation

Les réseaux obtenus par la théorie des graphes peuvent avoir des formes différentes. Le degré de centralisation varie entre 0 (faible centralisation du réseau) et 1 (centralisation maximale). Un indice de centralisation faible correspond à un fonctionnement polycentrique, ce qui signifie qu'aucune aire urbaine de la zone étudiée ne polarise les liens du système. Un indice de centralisation élevé correspond à un système monocentrique.

Effectifs totaux des têtes de groupes

Les effectifs totaux des têtes de groupe implantées sur le territoire représentent tous les emplois qui dépendent d'un décisionnel implanté sur le territoire.

Emplois high-tech

Les emplois high-tech sont des emplois des services ou industries que l'on trouve dans les télécommunications, informatique, produits pharmaceutiques, électronique, optique, aéronautique, production et distribution de films, recherche et développement.

Flux

Quantité de personnes de biens ou de valeurs qui circulent entre deux territoires, l'un étant l'origine et l'autre, la destination du flux.

Intensité des échanges

Les déplacements domicile-travail sont étudiés pour mesurer l'importance des flux entre l'aire urbaine de domicile et celle du lieu de travail. Ne sont donc concernées que les personnes en emploi. L'intensité des échanges compare l'ensemble des flux entrants et sortants de l'aire urbaine au volume d'emplois présents dans l'aire urbaine.

Intensité des échanges = $(\text{flux entrants} + \text{flux sortants}) / \text{actifs en emploi résidents}$

Modularité

La modularité se calcule par différence entre la somme des flux internes reliant les aires d'un réseau et la somme des flux reliant les mêmes aires urbaines de ce réseau s'ils étaient calculés de façon aléatoire.

La qualité du partitionnement des aires urbaines en réseaux est mesurée par l'indice de modularité. Cet indice est compris entre -1 (qualité du partitionnement minimale) et +1 (qualité du partitionnement maximale).

Pôle urbain

Le pôle urbain est une unité urbaine offrant au moins 10 000 emplois et qui n'est pas située dans la couronne d'un autre pôle urbain. On distingue également des moyens pôles - unités urbaines de 5 000 à 10 000 emplois et les petits pôles - unités urbaines de 1 500 à moins de 5 000 emplois.

Réseau

Grphe dont on définit la cohérence par un ensemble de flux sélectionnés (empruntant des voies matérielles ou non matérielles).

Richesse dégagée

La richesse dégagée par les établissements est issue de la valeur ajoutée des entreprises et elle permet d'évaluer, de façon relative, l'importance de l'activité économique d'un secteur ou d'une zone. Lorsque l'entreprise est non marchande, la richesse dégagée est assimilée aux rémunérations versées. Lorsqu'une entreprise est mono-établissement, la richesse dégagée est égale à la valeur ajoutée de l'entreprise. Pour les entreprises multi établissements, elle correspond à la ventilation de la valeur ajoutée de l'entreprise entre ses établissements.

Unité urbaine

La notion d'unité urbaine repose sur la continuité du bâti et le nombre d'habitants. On appelle unité urbaine une commune ou un ensemble de communes présentant une zone de bâti continu (pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) qui compte au moins 2 000 habitants. Si l'unité urbaine se situe sur une seule commune, elle est dénommée ville isolée. Si l'unité urbaine s'étend sur plusieurs communes, et si chacune de ces communes concentre plus de la moitié de sa population dans la zone de bâti continu, elle est dénommée agglomération multicommunale.

Pour en savoir plus

Partie 1

- **J-P. Briand, M. Moisan**, « 22 villes pour structurer 7 pôles de développement : avenir et spécificités des villes moyennes en Basse-Normandie », *Cent pour cent Basse-Normandie*, n° 228, mars 2012
- **CESER Basse-Normandie**, « L'avenir des villes moyennes dans le développement de la Basse-Normandie », 2013
- **C. Fichot**, « L'aire urbaine de Dives-sur-mer reste dans une bonne dynamique », *Insee Flash Basse-Normandie*, n° 12, décembre 2014
- **J. Marajda**, « Le nouvel équilibre de l'aire urbaine caennaise », *Insee Flash Basse-Normandie*, n° 11, décembre 2014
- **C. Brutel**, « Un maillage du territoire français, 12 aires métropolitaines, 29 grandes aires urbaines », *Insee Première*, n° 1333, janvier 2011
- **I. Bigot, J. Marajda**, « La Communauté urbaine de Cherbourg à la recherche d'un second souffle », *Insee Analyses Basse-Normandie*, n°17, juin 2015

Partie 2

- **C. Barret, O. Biau, N. Chauvot**, « Un territoire fragmenté, des solidarités à construire », *Insee Études PACA*, n°34, octobre 2013
- **L. Brunet, C. Levouin, C. Mureau**, « Développement et trajectoire de l'aire urbaine de Rouen : similitudes et singularités de Rouen comparée aux grandes aires urbaines à dominante tertiaire », *Insee Dossier Normandie*, n°1, février 2016
- **J. Brendler, J. Follin, M. Maillard**, « Diagnostic socio-économique du bassin d'emploi havrais », *Insee Aval Haute-Normandie*, novembre 2012
- **M. Bonnet, M. Touahir**, « Lyon et Grenoble : deux profils métropolitains différents », *La Lettre Analyses*, n° 206, septembre 2013
- **M. Borzic, T. Le Jeannic**, « En matière d'emploi, les métropoles ont davantage résisté à la crise », *Insee Première*, n°1503, juin 2014
- **C. Calzada, L. Labosse**, « Metz et Nancy, un destin lié », *Insee Lorraine*, n°145, octobre 2008

Partie 3

- **P. Duprat, S. Pujol, B. Nozières, S. Alasset, V. Ance**, « Aires urbaines en Occitanie : deux grands réseaux adossés », *Insee Analyses Occitanie*, n°3, février 2017
- **S. Cap, F. Rivoal, R. Viel, O. Léon**, « La géographie des échanges privilégiés des 56 aires urbaines bretonnes : une architecture départementale pour les flux de proximité, régionale ou transrégionale pour les flux économiques », *Insee Octant Analyse*, n°63, avril 2014
- **D. Legendre, C. Gazengel**, « Angers Loire Métropole : un enjeu de développement au sein du grand Ouest », *Insee Analyses Pays de la Loire*, n°21, octobre 2015
- **Groupe de réflexion de quinze géographes des universités de Caen, de Rouen et du Havre** « La Normandie en débat, une métropole à inventer », 2014
- **M. Moisan**, « La périurbanisation se poursuit dans l'aire urbaine de Saint-Lô mais l'activité marque le pas », *Insee Flash Basse-Normandie*, n°14, décembre 2014

Les systèmes urbains en Normandie

Annexe 2 - Indicateurs de métropolisation

Aires urbaines	Accumulation de personnes et de biens						Accumulation de savoir et innovation						Attractivité				
	Nombre d'habitants	Densité de population (hab./km ²)	Taux annuel moyen de variation de la population entre 2008 et 2013 (en %)	Nombre d'emplois pour 100 actifs occupés	Niveau de vie médian (en euros)	Richesse dégagée par emploi (par an, en euros)	Part des cadres des fonctions métropolitaines dans l'emploi (en %)	Nombre d'étudiants d'études	Part des élèves et étudiants dans la population de 15 ans ou plus (en %)	Part des cadres et professions intermédiaires dans l'emploi (en %)	Part des diplômés de l'enseignement supérieur dans la population non scolarisée de 25 à 34 ans (en %)	Part des emplois high-tech (en %)	Part des étudiants étrangers parmi l'ensemble des étudiants (en %)	Effectifs dépendant de groupe installées sur le territoire	Part des effectifs dépendant de tête de groupe implantées sur le territoire (en %)	Nombre de lits touristiques pour 100 habitants	Nombre de passagers aériens et portuaires
Rouen	660 256	278,9	+0,3	97,9	19 956	43 003	7,4	39 471	9,2	42,2	42,6	2,9	6,5	43 732	16,6	3,7	42 503
Caen	405 409	224,3	+0,4	100,6	20 185	42 374	7,5	27 336	10,6	42,6	43,6	3,6	4,4	36 736	21,8	22,0	1 048 045
Évreux	112 028	140,8	+0,3	107,7	19 586	39 524	6,4	3 671	7,4	41,0	35,3	4,7	3,2	10 963	21,9	6,5	0
Saint-Lô	53 028	123,7	+0,5	114,1	19 346	37 273	5,4	1 588	7,5	38,8	38,3	1,5	2,0	4 630	18,4	6,8	0
Bayeux	23 890	201,8	+1,1	120,7	19 371	34 973	3,7	227	6,2	35,4	34,4	1,2	1,1	1 673	14,9	16,2	0
Avranches	18 872	197,5	+0,3	131,9	19 970	33 401	4,5	225	5,5	36,9	43,7	1,2	2,3	1 942	18,8	12,4	0
Le Havre	290 037	427,5	-0,3	108,3	19 342	56 663	6,5	10 992	8,4	40,5	36,8	2,2	9,3	18 267	15,2	4,7	630 727
Chebourg-Octeville	116 609	237,3	-0,4	90,6	19 372	34 791	5,4	2 340	7,2	39,6	38,1	2,4	4,7	7 043	16,3	12,9	580 047
Dieppe	79 876	155,0	-0,5	102,7	18 510	38 393	4,6	971	5,8	34,0	30,2	0,8	1,0	2 483	7,9	28,7	167 096
Alençon	67 790	91,4	-0,2	107,9	18 826	37 607	5,6	2 196	7,6	38,7	35,9	1,3	3,0	4 357	15,2	10,1	0
Listieux	44 447	113,4	-0,1	109,6	18 097	39 742	5,0	794	7,0	35,5	29,4	4,3	1,8	3 993	21,2	16,3	0
Vire	29 190	77,4	0,0	112,3	18 233	36 319	4,5	504	6,4	29,5	29,3	2,3	0,6	2 875	21,6	12,0	0
Fiers	43 382	109,5	-0,3	105,2	18 161	36 245	5,2	516	5,6	31,8	33,1	0,9	1,2	3 433	19,6	10,5	0
Vernon	31 470	482,3	-0,8	110,7	19 358	48 184	9,1	264	7,1	45,9	38,8	15,8	7,7	972	7,3	5,5	0
Eu	31 291	144,9	-0,7	104,3	18 431	38 532	3,7	209	5,2	28,3	27,0	4,8	2,7	1 348	11,2	79,8	0
Lillebonne	25 090	223,9	-0,1	137,5	19 573	88 961	6,2	218	6,3	40,7	29,6	0,1	0,9	1 719	12,7	2,2	0
Louviers	48 057	257,0	-0,2	133,2	18 020	51 475	7,1	529	7,5	40,3	30,9	19,1	5,6	1 951	8,0	8,2	0
Dives-sur-Mer	37 614	189,4	-0,3	125,7	19 044	35 013	5,0	259	5,4	29,3	26,8	0,5	4,0	3 007	17,4	611,3	91 407
Granville	33 210	207,0	+0,4	108,2	19 755	35 480	4,0	541	6,0	32,1	32,1	0,8	0,6	2 329	18,3	134,5	0
Pont-Audemer	30 149	125,3	+2,0	98,6	18 762	37 056	4,3	273	5,7	30,3	30,9	4,4	1,5	1 762	14,6	18,4	0
20 GAU normandes	2 181 695	210,1	+0,1	103,9	19 520	43 700	6,5	93 121	8,4	39,9	38,8	3,3	5,6	155 215	17,1	23,7	2 559 825

Montant le plus fort dans la colonne

Montant le plus faible dans la colonne

Sources : Insee, recensement de la population, Sirene, Fichier localisé social et fiscal, Fichier économique enrichi

Insee Dossier

En Normandie, trois habitants sur quatre habitent dans l'une des 20 grandes aires urbaines (GAU). Parmi ces GAU, seule Rouen a le statut de métropole. Pour autant, Caen et Le Havre disposent, de par leurs fonctions, de certains attributs métropolitains. Le développement de ces trois GAU ne se traduit pas par un creusement des écarts avec les autres aires urbaines normandes. Les déplacements domicile-travail permettent d'identifier des zones d'échanges privilégiées (réseaux) entre les différentes aires urbaines. L'organisation de ces réseaux normands est ainsi marquée par la forte influence de l'aire urbaine de Paris. Au sein de la région, cinq réseaux d'échanges peuvent être identifiés, le principal axe d'échanges relie la zone structurée autour de Rouen à celle du Havre.

Dossier n° 6
Juillet 2017



Insee Normandie

5, rue Claude Bloch
BP 95137
14024 CAEN Cedex

Directeur de la publication :
Daniel Brondel

Rédacteur en chef :
Kévin de Biasi

Attachés de presse :
Martine Chéron (Rouen)
Tél : 02.35.52.49.75
Philippe Lemarchand (Caen)
Tél : 02.31.45.72.88

Mise en page :
Françoise Lerond

Cartographie :
Claire Godin

ISSN : 2493-7452 (en ligne)
ISSN : en cours pour imprimés
© Insee 2017

