

## Consommation d'espace Emprise des infrastructures routières

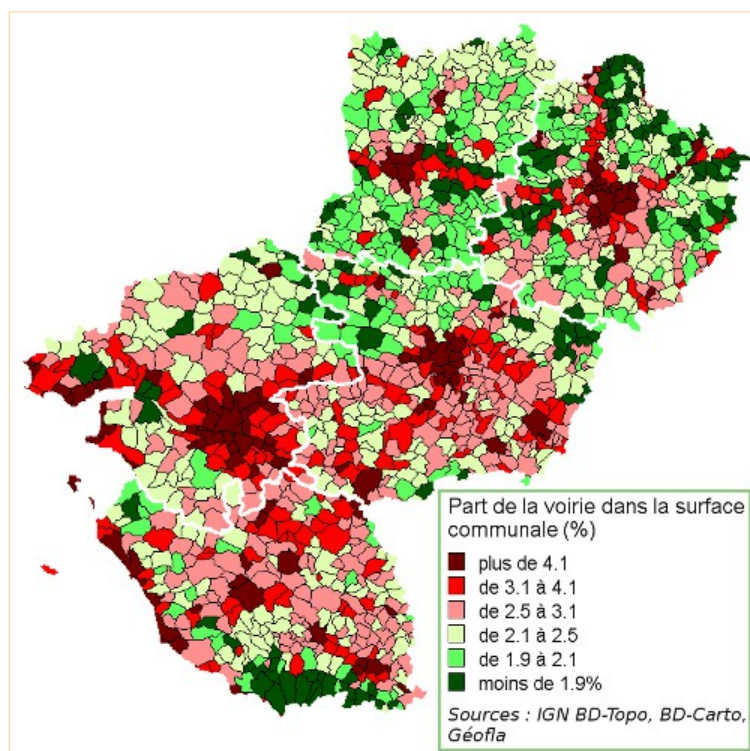
***Dans un même élan, routes et logements ont convoité les mêmes espaces.***

La consommation d'espaces par les routes est un indicateur capital en raison, d'abord de son poids (les routes utilisent 2,8 % de la surface régionale contre 1,8 % de surface en eau et 1,3 % d'emprise au sol du bâti), ensuite de sa corrélation avec l'urbanisation. En effet, les zones urbanisées sont traversées par plus de voiries. Plus généralement, le nord-est de la région mobilise moins d'espaces pour les routes que l'ouest. Les 3/4 des emprises routières correspondent à de la voirie à une chaussée. Cependant, les communes concernées par des voiries à plusieurs chaussées sont nombreuses (39 %). En région, la surface de voiries par habitant varie de 1 à 130 selon les communes. Par conséquent, l'entretien des routes peut représenter une part importante des dépenses communales. Cet investissement ne garantit pas, pour autant, des retombées favorables à la création d'emplois.

### Les routes occupent plus d'espaces en zones urbanisées.

Au moins trois facteurs ont une incidence sur la répartition communale des surfaces de voiries :

1. le caractère urbain : les agglomérations sont nécessairement plus maillées ;
2. la superficie des communes : les communes plus petites sont sillonnées de routes moins longues ;
3. les contraintes ou spécificités géographiques, l'héritage de l'histoire : marais, chemins bordant des canaux, etc. Le principal facteur d'implantation des routes est bien-entendu lié à l'urbanisation.



Ainsi, Nantes est la commune qui possède le plus de surfaces dédiées aux infrastructures routières (731 hectares, soit 11,1 % de la surface communale), suivie par Le Mans (597 hectares, représentant 10,8 % de la surface communale) et Cholet (559 hectares, représentant 6,4 % de la commune).

A l'opposé, Mallièvre, une petite commune située dans l'est vendéen, atteint le minimum de surfaces (2,7 hectares mais néanmoins 12,0 % de la commune).

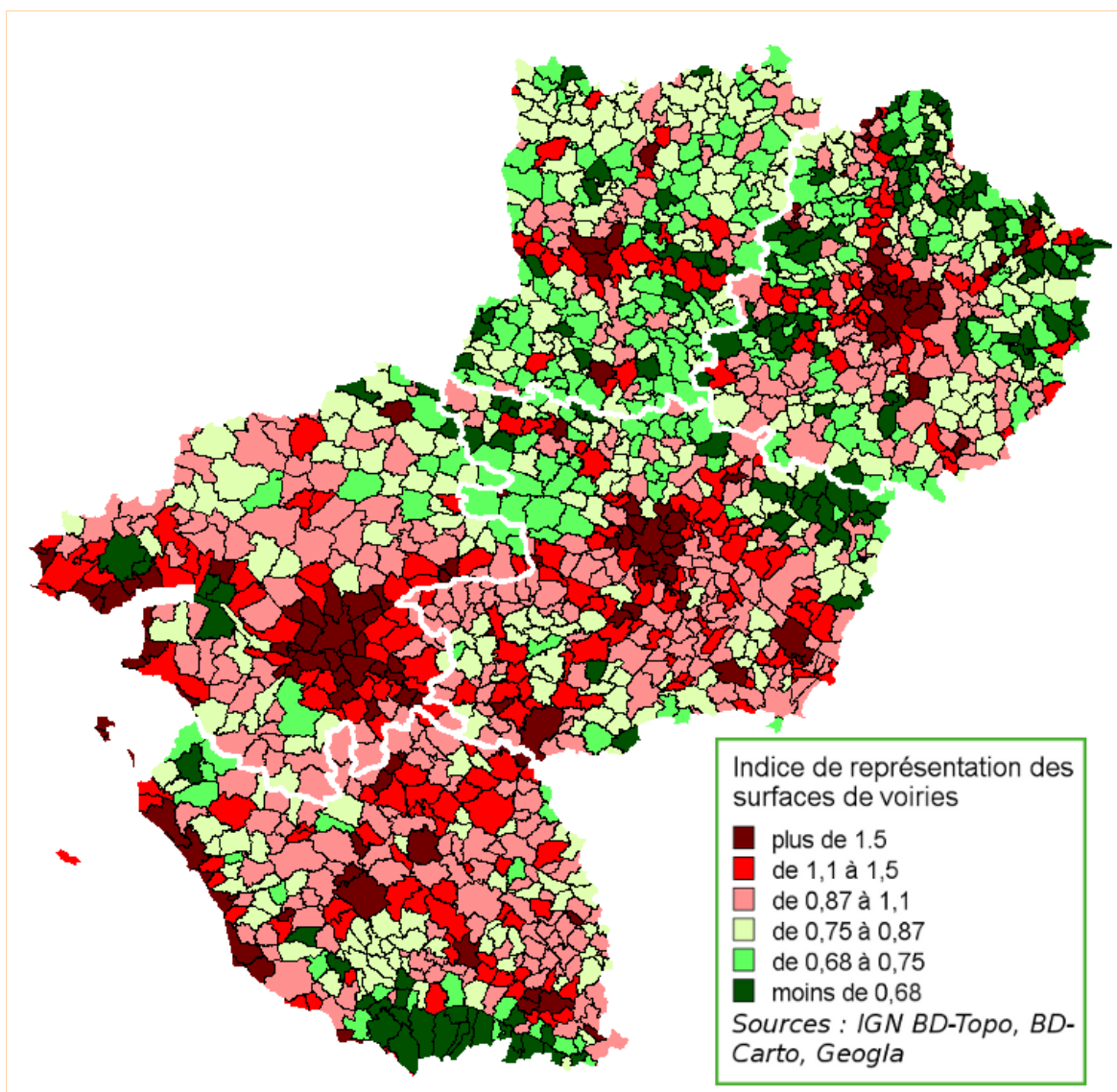
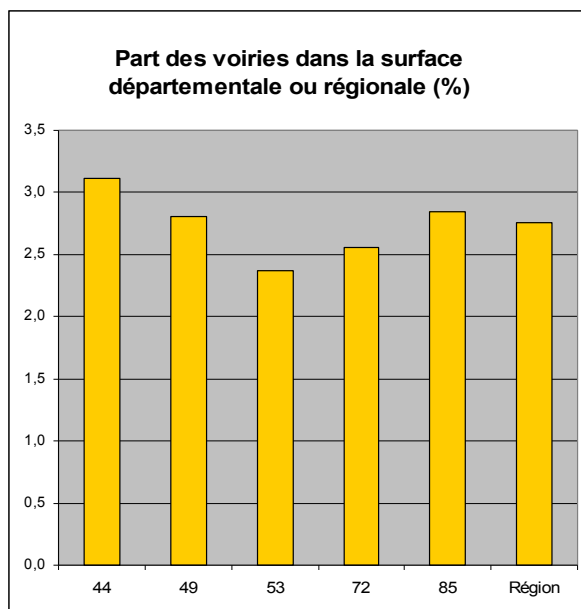
Même en excluant les routes à deux chaussées et plus, Nantes reste en tête avec Le Mans et Cholet.

**Le nord/est de la région est beaucoup moins consommateur d'espaces pour de la voirie que l'ouest.**

2,8 % de la surface régionale est occupée par de la voirie. Le département de la Loire-Atlantique a été le plus consommateur de surface (3,1 %), suivi par la Vendée (2,9 %). A l'inverse, la Sarthe (2,6 %) et la Mayenne (2,4 %) sont les départements où la part des voiries dans la surface est restée la plus faible.

Ces moyennes départementales cachent d'importantes disparités. Dans le castelbriantais, le sud Vendée, la Haute-Mayenne, le pays de Château-Gonthier, le pays Segréen, le nord-est de la Sarthe, la densité des voiries est restée faible.

Parce qu'elle est située en Brière et est majoritairement composée de marais et zones humides, Saint-Joachim est la commune la moins maillée : seulement 0,4 % de sa surface est consommé par de la voirie. A l'inverse, 13,8 % de la surface des Sables-d'Olonne, commune où, par ailleurs, l'emprise au sol du bâti est très



élevée<sup>1</sup>, sont utilisés par des routes.

La Loire-Atlantique mobilise plus de surfaces pour les voiries que les autres départements.

L'indice de représentation rapporte la part de la voirie dans le total régional à la part de la surface communale dans la surface régionale. Il facilite les comparaisons de valeurs régionales, en mettant sur un même pied d'égalité les territoires, indépendamment de leur superficie.

Trois départements ont un indice supérieur à 1. Les surfaces de voiries y sont surreprésentées par rapport à la moyenne régionale. La Loire-Atlantique, en particulier, mobilise beaucoup de surfaces pour les voiries (indice de 1,13), en opposition avec la Mayenne (indice de 0,86).

Le littoral est particulièrement concerné par la densité des voiries.

Les indices les plus bas de la région sont ceux de Saint-Joachim en Loire-Atlantique (0,16), Lignéres-la-Carelle en Sarthe (0,49) et Chalonnnes-sous-le-Lude dans le Maine-et-Loire (0,53).

Les dix communes aux indices les plus élevées sont Les Sables-d'Olonne (4,97), Mallièvre en Vendée (4,35), Montaigu (4,27), Le Mans (4,11), Le Pouliguen (4,05), Nantes (4,02), Bourg-le-Roi en Sarthe (4,0), Paimbeuf (3,97), Angers (3,91) et le Croisic (3,81).

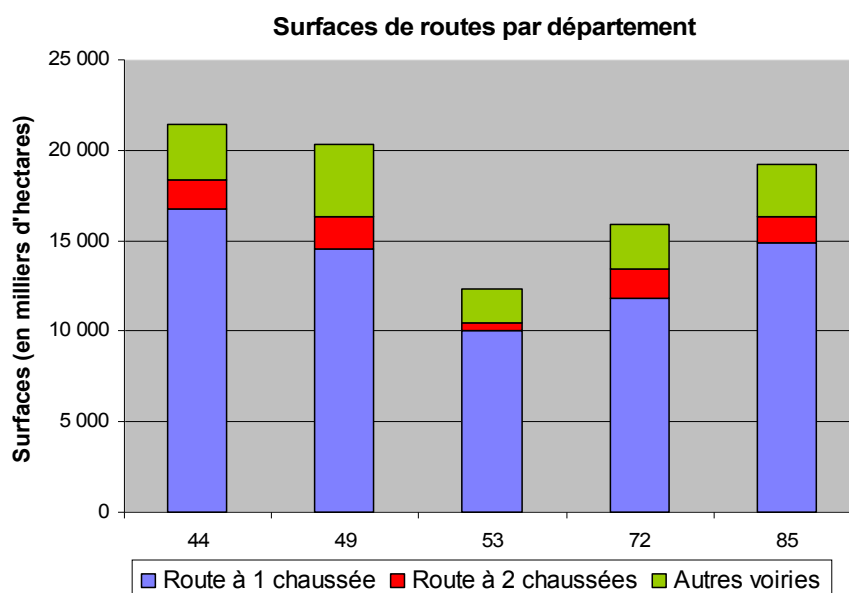
Trois raisons expliquent l'obtention d'un indice élevé pour une commune :

1. la commune se situe sur le littoral qui, par nature, est plus maillé, plus dense et plus attractif,
2. elle est un pôle urbain important (cas des préfectures notamment),
3. sa superficie est très faible. Ainsi, les superficies de Mallièvre et Bourg-le-roi sont les deux plus faibles de la région (22 ha et 37 ha). Ces communes n'abritent qu'un cœur de bourg, par nature plus maillé que des espaces agricoles.

Département	Indice de représentation
44	1,13
49	1,02
53	0,86
72	0,92
85	1,03

**Les trois quarts des surfaces consommées par des routes le sont pour des axes à une seule chaussée.**

La voirie dominante est bien-entendu la route à une chaussée (hors catégorie des « autres voiries » souvent plus sommaires, telles que les pistes cyclables : elles seront décrites plus loin). Ces axes correspondent à 76,2 % des surfaces de voiries.



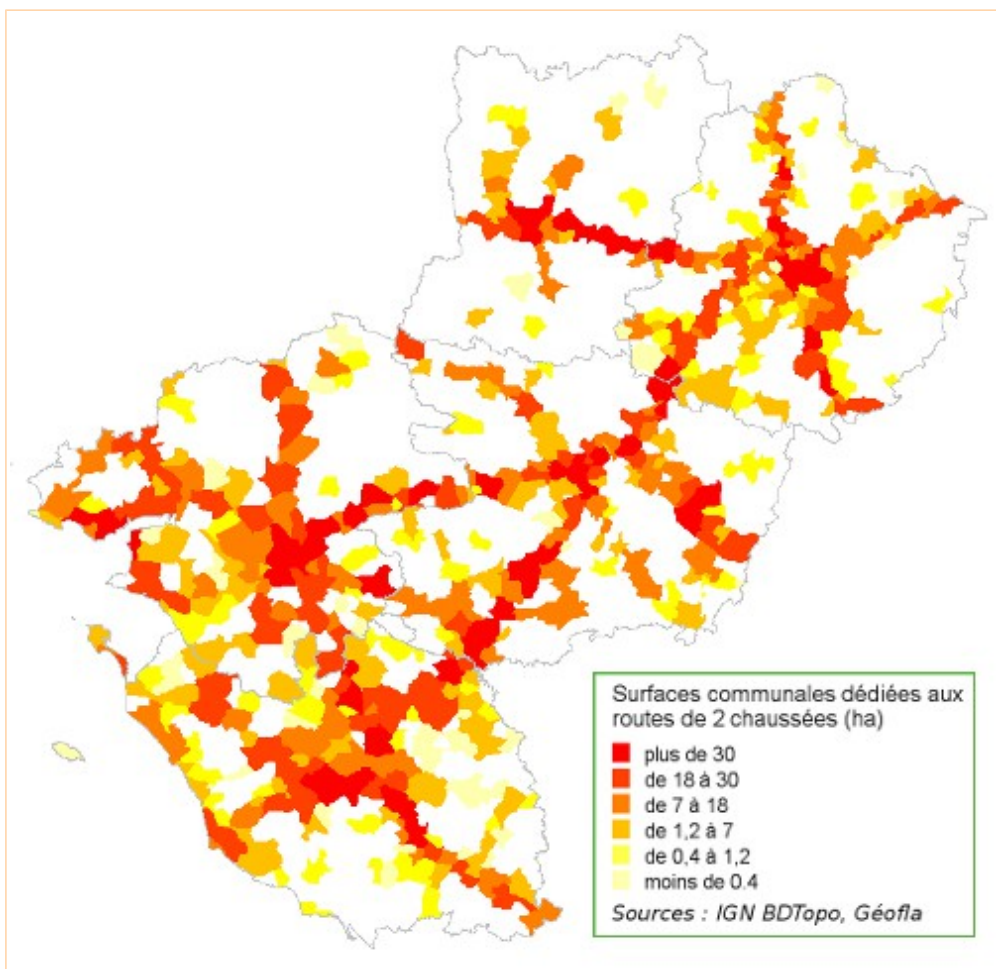
1 Cf. étude sur l'emprise au sol du bâti en région Pays de la Loire (juin 2013) - Dreal des Pays de la Loire <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/l-emprise-au-sol-du-bati-selon-le-a2136.html>



### **39 % des communes sont concernées par des routes à plusieurs chaussées, parfois pour de la desserte secondaire.**

Les communes de la région sont nombreuses (39 %) à être concernées par des axes de largeur importante. Ces voiries à plusieurs chaussées représentent 8,8 % des surfaces totales de routes.

La surface des routes à deux chaussées représente 6 889 hectares en région, soit 7,7 % du total des surfaces de voiries et 0,21 % de la surface régionale. La Sarthe est bien au-dessus de cette moyenne régionale puisque 10,0 % de sa surface de voiries (soit 0,26 % de la surface départementale) ont été utilisés par des axes à deux chaussées. En volume, quatre des cinq départements ont été particulièrement consommateurs d'espaces, dont le Maine-et-Loire qui mobilise 1 717 hectares pour les seules voiries à deux chaussées (soit 8,46 % des surfaces de voiries et 0,24 % de la surface départementale). A l'inverse, seule la Mayenne a consommé peu d'espaces pour construire des axes routiers avec terre-plein central (475 hectares, soit 3,9 % des surfaces de voiries et 0,09 % de la surface départementale), principalement sur l'axe Le Mans/Rennes.



De nombreuses communes, pourtant éloignées des liaisons routières principales entre préfectures, ont dédié des surfaces importantes aux axes à deux chaussées alors qu'ils ne sont utiles qu'à la simple desserte secondaire. La division de la chaussée est un phénomène qui affecte beaucoup de communes. En améliorant le maillage du territoire, elle a des conséquences sur la vitesse de circulation et l'étalement urbain.

580 communes de la région, soit 39 %, sont traversées par des voiries de taille importante (de deux chaussées). Celles qui en possèdent le plus sont Cholet (162 hectares, soit 1,9 % de la surface communale), Angers (108 ha, soit 2,4 % de la commune), Le Mans (103 ha, soit 2,0 % de la commune), Nantes (101 ha, soit 1,5 % de la commune) et les Essarts (97 ha, soit 1,7 % de la commune) où se rejoignent les autoroutes A83 et A87.

### **0,44 % de la surface régionale est dédiée aux voiries sommaires, davantage présentes sur le littoral et dans les agglomérations importantes.**

La surface de la catégorie des « autres voiries », qui regroupe les pistes cyclables, chemins, routes empierrées et sentiers de la BD-Topo, représente 16,1 % du total des surfaces de voiries et 0,44 % de la surface régionale. La répartition départementale de ces autres voiries suit les mêmes tendances que les voiries à une chaussée : le département de la Mayenne a consommé très peu de surfaces pour elles (0,36 %), à l'inverse du Maine-et-Loire (0,56 %). Ces voiries, généralement dédiées aux modes de déplacements doux ou à la promenade, sont surreprésentées dans les communes littorales et dans les agglomérations. Elles occupent très peu d'espace dans l'ouest de la Sarthe et dans le sud Vendée. Le maximum est atteint dans le Maine-et-Loire : Longué-Jumelles a utilisé 61,5 hectares pour ces autres voiries (soit 21,8 % du total des voiries et 0,64 % de la surface communale). Cette première place s'explique avant tout par la superficie importante de la commune (la plus grande du Maine-et-Loire) mais également par la présence de quelques bois parcourus de chemins forestiers, d'un étang ceinturé d'un chemin de promenade et d'une piste de karting.

Elle est suivie par La Roche-sur-Yon (58,8 ha, soit 11,7 % des voiries et 0,7 % de la surface communale) et Guérande (48,7 ha, soit 18,1 % des voiries et 0,6 % de la surface communale).

En part de surface communale, ce sont les communes littorales qui ont dédié le plus d'espaces aux chemins : Préfaïlles (1,8 %, correspondant à 9,2 ha), Barbâtre (1,3 %, correspondant à 17,0 ha), La Faute-sur-Mer (1,3 %, correspondant à 9,5 ha), l'Île d'Yeu (1,3 %, correspondant à 32,1 ha) et la Guérinière (1,3 %, correspondant à 10,0 ha).

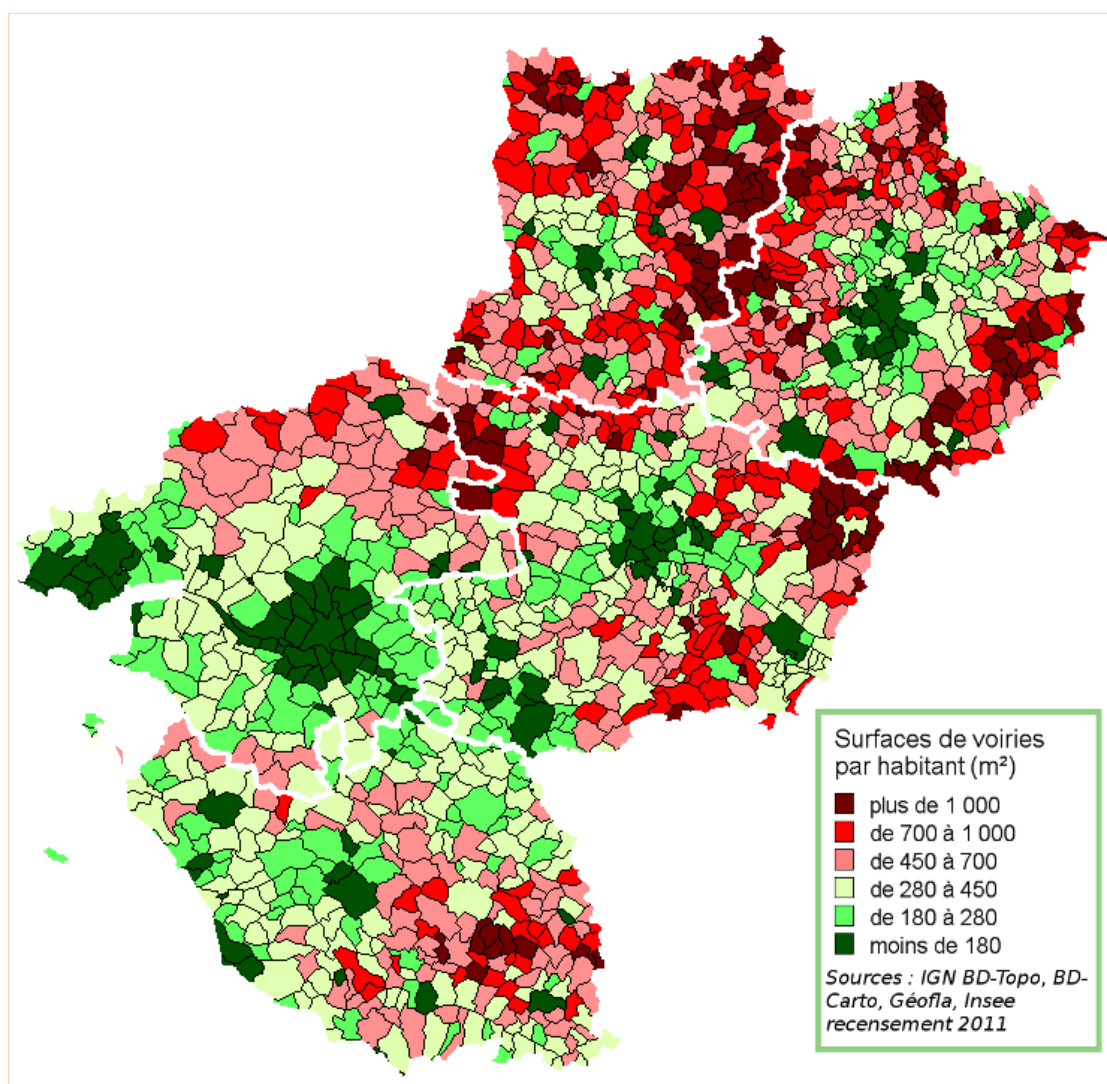
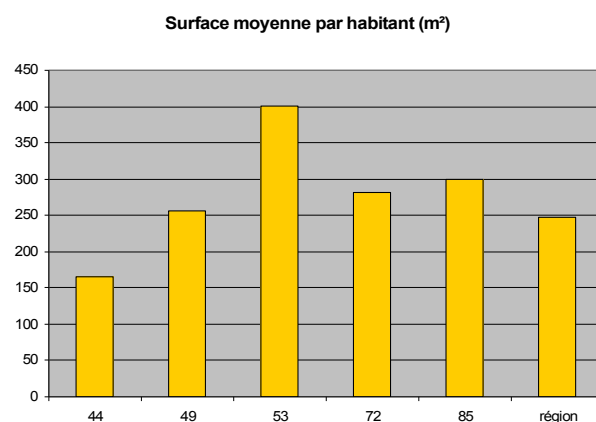
### Les surfaces de voiries par habitant varient de 1 à 130 selon les communes.

Pour un habitant de la Mayenne, on compte 2,4 fois plus de surfaces de routes (401 m<sup>2</sup>/hab) que pour un habitant de la Loire-Atlantique (165 m<sup>2</sup>/hab). Les variations entre les territoires sont très importantes. Ainsi, trois des cinq départements de la région sont significativement au-dessus de la moyenne régionale (248 m<sup>2</sup>/hab).

Les écarts entre communes sont plus grands encore, variant de 1 à 130. Dans les grandes villes où la population est plus nombreuse, la surface de voiries par habitant est nécessairement plus faible : Nantes (25 m<sup>2</sup>/hab), Angers et Rezé (32 m<sup>2</sup>/hab), Saint-Nazaire (40 m<sup>2</sup>/hab) et Coulaines dans l'agglomération mancelle (42 m<sup>2</sup>/hab).

A l'opposé, on compte 3 320 m<sup>2</sup>/hab à Dureuil, une commune de 63 habitants située dans la Sarthe. Les communes peu peuplées ne sont pas les seules à avoir un ratio élevé. Ainsi, plusieurs bourgs d'un millier d'habitants ont un ratio élevé, proche de 1 000 : Freigne dans le Maine-et-Loire qui compte 1 139 habitants et 1 139 m<sup>2</sup>/hab, Vaiges en Mayenne qui compte 1 157 habitants et 1 000 m<sup>2</sup>/hab, etc.

Tous les milieux agricoles, qu'il s'agisse de zones bocagères ou de plaines, sont concernés par un ratio élevé.

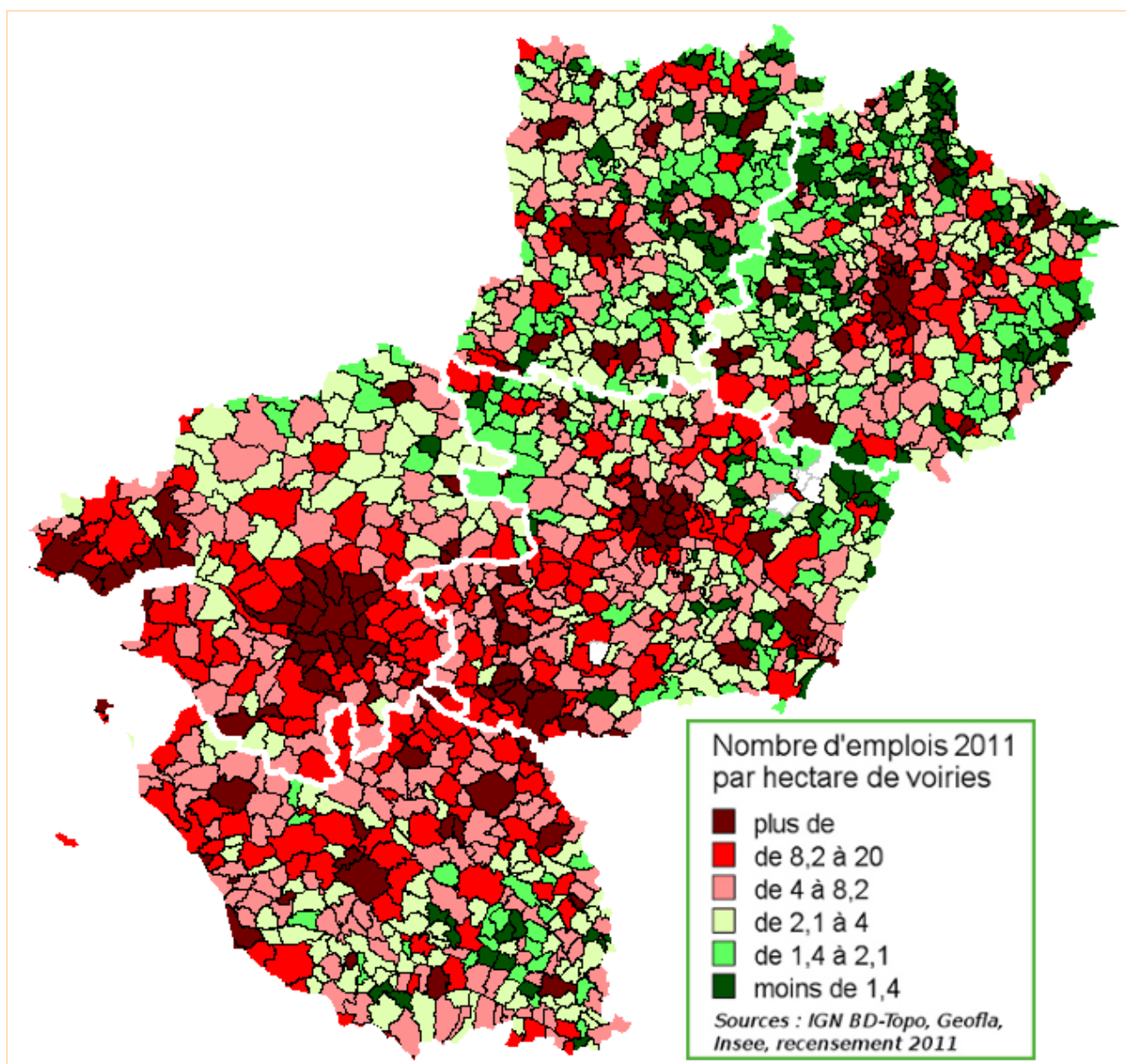


**La présence de routes ne détermine pas l'implantation de l'emploi, hormis dans les espaces plus pauvres en services (rural, périphérie des villes) où la présence d'une voirie à deux chaussées devient un facteur d'attractivité.**

La présence de routes détermine-t-elle l'implantation des emplois ? Les facteurs d'implantation des entreprises sont complexes et la présence de routes à une comme à deux chaussées n'explique pas, à elle-seule, la création d'emplois.

Les écarts entre les territoires sont en effet très importants. En Loire-Atlantique, 26,2 emplois sont comptabilisés pour un hectare de voirie. Les valeurs obtenues pour les quatre autres départements restent proches entre 10,3 emplois/ha et 16,0 emplois/ha, toujours en dessous de la moyenne régionale (16,7 emplois/ha). Nantes est la ville dont le nombre d'emplois par hectare de voirie est le plus élevé (233,3). Elle est suivie par d'autres préfectures et villes importantes de la région : Angers (170,1), Le Mans (142,3), Saint-Herblain (132,5), Montaigu (123,2), Laval (121,7), Saint-Nazaire (97,3), Sablé-sur-Sarthe (93,3), Rezé (85,3) et Ancenis (83,7). La préfecture de Vendée, la Roche-sur-Yon, n'arrive qu'en onzième position (83,3).

	Emplois par hectare de voiries	Emplois par hectare de voiries à deux chaussées
44	26,2	342,7
49	16,0	188,7
53	10,3	268,3
72	14,0	140,5
85	13,3	174,8
Région	16,7	216,7





En revanche, la nature géographique des territoires (rural, urbain, littoral, etc.), par ailleurs déterminante pour leur attractivité, est discriminante pour cet indicateur du nombre d'emplois par hectare de voiries. Ainsi, dans les principaux pôles urbains, le nombre d'emplois par hectare de voirie oscille entre 83,3 en Vendée et 187,4 en Loire-Atlantique. Les banlieues des pôles urbains principaux et les villes moyennes sont également attractives pour l'emploi (respectivement 41,6 et 32,3 emplois/ha). A l'opposé, on comptabilise peu d'emplois par hectare de voiries sur le littoral (14,8 emplois/ha), en périphérie des pôles principaux (8,5 emplois/ha), dans l'espace rural (6,0 emplois/ha) ou les territoires sous influence urbaine (5,6 emplois/ha).

La présence de routes à deux chaussées est-elle plus créatrice d'emplois ? Le nombre d'emplois par hectare de voiries à plusieurs chaussées a été calculé pour les seules communes traversées par des routes de cette catégorie. Ainsi, dans les communes des Pays de la Loire qui accueillent une route à plusieurs chaussées, on recense 182,1 emplois au lieu de travail par hectare (contre 216,7 emplois/ha, en prenant en compte tous les emplois de la région, y compris ceux des communes qui ne sont pas concernées par le passage d'une voirie à plusieurs chaussées).

Dans le détail, la présence de routes à plusieurs chaussées est sans incidence sur l'emploi dans les villes moyennes. Sur le littoral, la densité d'emplois y est même supérieure quand aucune voirie à plusieurs chaussées n'y a été implantée. Mais le plus souvent, les emplois sont surreprésentés dans les communes traversées par une voirie à plusieurs chaussées. Dans les territoires sous influence urbaine en particulier, la moitié des emplois est localisée dans les communes traversées par une voirie à plusieurs chaussées, alors que ces dernières ne représentent, en surface, que 33,6 % de leur catégorie. De tels écarts sont également observés dans le rural et en périphérie des pôles principaux.

### **La capacité financière à entretenir le réseau routier est très inégale selon les communes.**

L'entretien des voiries constitue un coût important pour la collectivité. Le calcul du montant de la dotation globale d'équipement des communes (DGE) tient ainsi compte de la longueur de voirie classée dans le domaine public communal. Malgré ces subventions, les communes ne disposent pas de la même capacité financière pour entretenir les voiries.

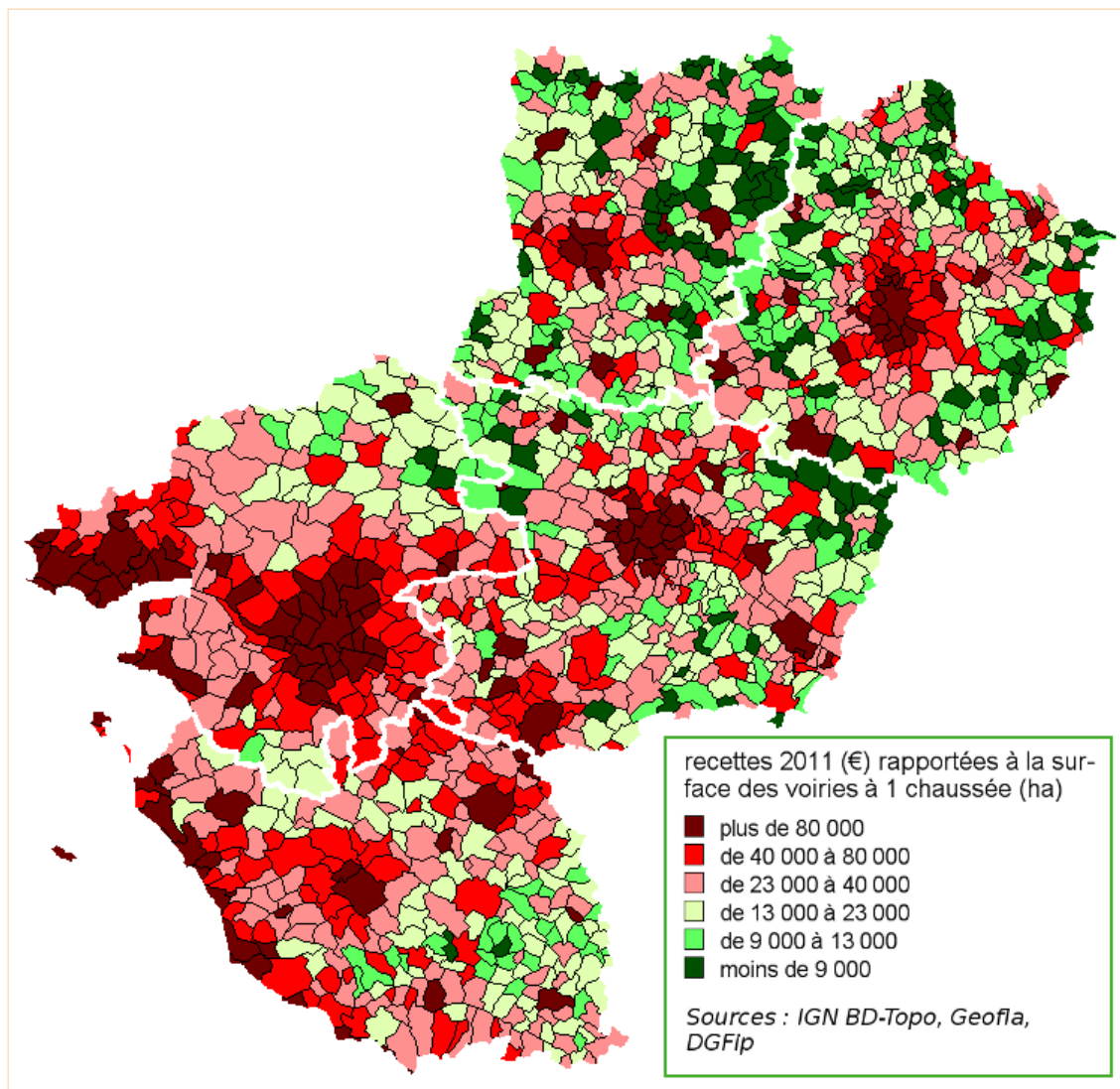
Le rapport entre la surface des voiries à une chaussée et les recettes communales est un indicateur de la capacité financière des communes à entretenir et investir dans les routes qui les traversent (cf. méthodologie en page 11).

Les communes de Loire-Atlantique ont une capacité financière bien supérieure aux communes des autres régions. Par hectare de voirie à une chaussée, elles disposaient en 2011 de 111 801 € de recettes. A l'opposé, les communes de Mayenne ont une capacité financière moyenne de 37 219 €.

Ces moyennes départementales cachent en réalité de plus grands écarts encore entre les communes. Ces écarts s'expliquent par le nombre d'habitants qui augmente significativement le niveau des recettes locales (impôts locaux, dotation, etc.).

Dans le Maine-et-Loire, Linière-Bouton a la plus faible capacité financière de la région (3074 €/ha). A l'opposé, Nantes (912 797 €/ha), Angers (719 598 €/ha) et Paimboeuf (535 307 €/ha) ont les capacités financières les plus élevées.

<b>Département</b>	<b>Recettes locales 2011 par hectare de voiries à 1 chaussée (€)</b>
44	111 801
49	59 061
53	37 219
72	52 228
85	58 297



### Problématiques associées et questionnements

Dans un même « élan », routes et logements ont convoité les mêmes espaces, surenchérissant les besoins<sup>2</sup>. De la route ou du logement, qui des deux encourage le plus la consommation d'espace ? D'une part, certains types de construction (le lotissement en particulier) nécessitent la construction de nouvelles voiries pour permettre la desserte locale. D'autre part, l'amélioration ou la construction de routes nouvelles appelle l'étalement urbain. Les mises aux normes autoroutières, l'augmentation du nombre de chaussées, la suppression de carrefours réduisent les temps de parcours, incitant les habitants à s'installer toujours plus loin de leur lieu de travail ou d'étude.

Non seulement, les surfaces occupées par des voiries sont irréversibles (il est en effet très difficile de les destiner à une autre utilisation) mais les transports, comme d'autres activités humaines, morcellent les écosystèmes, dégradent les habitats naturels, polluent l'air et génèrent des nuisances sonores.

Elles représentent également un coût financier important pour la collectivité publique en terme d'entretien, de salage, etc.

Les routes sont néanmoins essentielles pour relier les territoires et éviter la désertification rurale et permettre le transport de marchandises dans les zones non desservies par le ferroviaire et le fluvial<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Cf. note 1

<sup>3</sup> En savoir plus en consultant la rubrique transports sur le site internet de la Dreal : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/transports-r430.html>



Type de territoire	Surface totale des infrastructures routières (ha)	Surface des routes à 2 chaussées et plus (ha)	Surface des routes à 1 chaussée (ha)	Surface des autres voiries (ha)	Surface du territoire (ha)	Nombre d'habitants	Recettes communales (k€)	Part des voiries dans la surface du territoire	Surface de voiries par habitant (m²/hab)	Capacité financière (€ par ha de voirie)	Part des autres voiries dans l'ensemble des routes
<b>1 - Centre pôle principal</b>	<b>3 537</b>	<b>653</b>	<b>2 626</b>	<b>258</b>	<b>42 000</b>	<b>805 022</b>	<b>1 563 991</b>	<b>8,42%</b>	<b>44</b>	<b>442 212</b>	<b>7,3%</b>
44	1 103	146	882	75	11 381	354 942	747 088	9,70%	31	677 017	6,8%
49	1 038	270	693	75	13 169	203 224	361 749	7,88%	51	348 497	7,2%
53	296	43	232	20	3 425	50 843	102 739	8,64%	58	347 123	6,9%
72	597	103	464	29	5 252	143 240	233 681	11,36%	42	391 633	4,9%
85	503	90	354	59	8 772	52 773	118 734	5,73%	95	236 258	11,7%
<b>2 - Banlieue pôle</b>	<b>6 341</b>	<b>1 133</b>	<b>4 468</b>	<b>740</b>	<b>124 556</b>	<b>545 498</b>	<b>946 505</b>	<b>5,09%</b>	<b>116</b>	<b>149 270</b>	<b>11,7%</b>
44	3 959	581	2 930	448	74 349	390 472	711 055	5,32%	101	179 612	11,3%
49	933	203	603	127	17 693	72 447	123 040	5,27%	129	131 844	13,6%
53	377	90	242	46	8 276	17 012	29 096	4,56%	222	77 079	12,1%
72	1 071	260	693	119	24 238	65 567	83 315	4,42%	163	77 766	11,1%
<b>3 - Périphérie pôle</b>	<b>25 277</b>	<b>2 364</b>	<b>18 567</b>	<b>4 346</b>	<b>927 923</b>	<b>827 240</b>	<b>990 410</b>	<b>2,72%</b>	<b>306</b>	<b>39 182</b>	<b>17,2%</b>
44	9 047	613	6 969	1 465	326 289	338 271	445 432	2,77%	267	49 237	16,2%
49	7 556	751	5 338	1 468	270 084	237 356	261 713	2,80%	318	34 635	19,4%
53	2 193	221	1 658	314	88 657	53 162	62 962	2,47%	412	28 715	14,3%
72	4 527	538	3 229	760	172 511	134 368	141 007	2,62%	337	31 150	16,8%
85	1 955	242	1 373	339	70 382	64 083	79 296	2,78%	305	40 569	17,4%
<b>4 - Ville moyenne</b>	<b>7 026</b>	<b>592</b>	<b>5 488</b>	<b>946</b>	<b>204 560</b>	<b>352 360</b>	<b>611 988</b>	<b>3,43%</b>	<b>199</b>	<b>87 099</b>	<b>13,5%</b>
44	933	61	736	136	31 183	39 900	67 518	2,99%	234	72 396	14,6%
49	2 250	216	1 644	391	68 907	95 253	159 231	3,27%	236	70 755	17,4%
53	791	4	708	79	21 248	50 893	87 071	3,72%	155	110 045	10,0%
72	903	44	743	115	26 659	60 968	119 043	3,39%	148	131 898	12,7%
85	2 149	267	1 657	226	56 562	105 346	179 126	3,80%	204	83 334	10,5%
<b>5 - Territoire sous influence urbaine</b>	<b>37 643</b>	<b>1 867</b>	<b>29 330</b>	<b>6 445</b>	<b>1 570 641</b>	<b>813 531</b>	<b>920 297</b>	<b>2,40%</b>	<b>463</b>	<b>24 448</b>	<b>17,1%</b>
44	5 423	155	4 436	832	222 871	129 035	163 882	2,43%	420	30 220	15,3%
49	7 559	276	5 594	1 688	306 038	167 015	175 523	2,47%	453	23 221	22,3%
53	6 233	117	5 051	1 065	285 817	97 484	112 852	2,18%	639	18 105	17,1%
72	8 117	637	6 138	1 342	360 483	148 593	154 241	2,25%	546	19 002	16,5%
85	10 312	682	8 112	1 518	395 431	271 404	313 799	2,61%	380	30 432	14,7%
<b>6 - Rural pur</b>	<b>5 360</b>	<b>65</b>	<b>4 396</b>	<b>899</b>	<b>240 378</b>	<b>86 171</b>	<b>109 756</b>	<b>2,23%</b>	<b>622</b>	<b>20 476</b>	<b>16,8%</b>
49	959	2	703	255	45 254	15 048	16 017	2,12%	637	16 698	26,6%
53	2 435	0	2 108	327	112 376	37 637	46 351	2,17%	647	19 034	13,4%
72	710	8	591	112	33 615	12 982	17 397	2,11%	547	24 503	15,7%
85	1 256	56	995	206	49 133	20 504	29 990	2,56%	612	23 883	16,4%
<b>7 - Littoral</b>	<b>4 070</b>	<b>216</b>	<b>3 133</b>	<b>721</b>	<b>118 441</b>	<b>171 291</b>	<b>395 952</b>	<b>3,44%</b>	<b>238</b>	<b>97 288</b>	<b>17,7%</b>
44	984	84	766	134	23 159	43 744	79 717	4,25%	225	81 014	13,6%
85	3 086	132	2 367	587	95 283	127 547	316 235	3,24%	242	102 477	19,0%
<b>Région</b>	<b>89 254</b>	<b>6 889</b>	<b>68 008</b>	<b>14 357</b>	<b>3 228 500</b>	<b>3 601 113</b>	<b>5 538 899</b>	<b>2,76%</b>	<b>248</b>	<b>62 058</b>	<b>16,1%</b>

## Définition des zonages utilisés : centres, banlieues, périphéries, villes moyennes, rural sous influence urbaine, rural « pur », littoral

Les concepts utilisés sont dérivés des « zonages en aires urbaines – 2010 » définis par l'INSEE et fondés sur les résultats du Recensement de Population millésimé 2008 : grands pôles, moyens pôles et petits pôles urbains à chacun desquels sont rattachées des couronnes, communes multipolarisées, communes isolées :

- unité urbaine ou agglomération : ensemble d'une ou plusieurs communes présentant une continuité de tissu bâti et comptant au moins 2 000 habitants ;
- grand pôle : agglomération offrant au moins 10 000 emplois ;
- moyen pôle : agglomération comptant de 5 000 à moins de 10 000 emplois ;
- petit pôle : agglomération comptant de 1 500 à moins de 5 000 emplois ;
- aire urbaine : ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle (ou agglomération) et par des communes dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci ;
- couronne : ensemble des communes d'une aire urbaine extérieures au pôle (ou agglomération).

Les concepts de centre, banlieue et périphérie, renvoient dans le présent document à ceux des « grands pôles » comptant au moins 50 000 habitants ainsi qu'à leur couronne. On en dénombre 7 en Pays de la Loire : **Nantes, Angers, Le Mans, Saint-Nazaire, Laval, La Roche-sur-Yon, Cholet** :

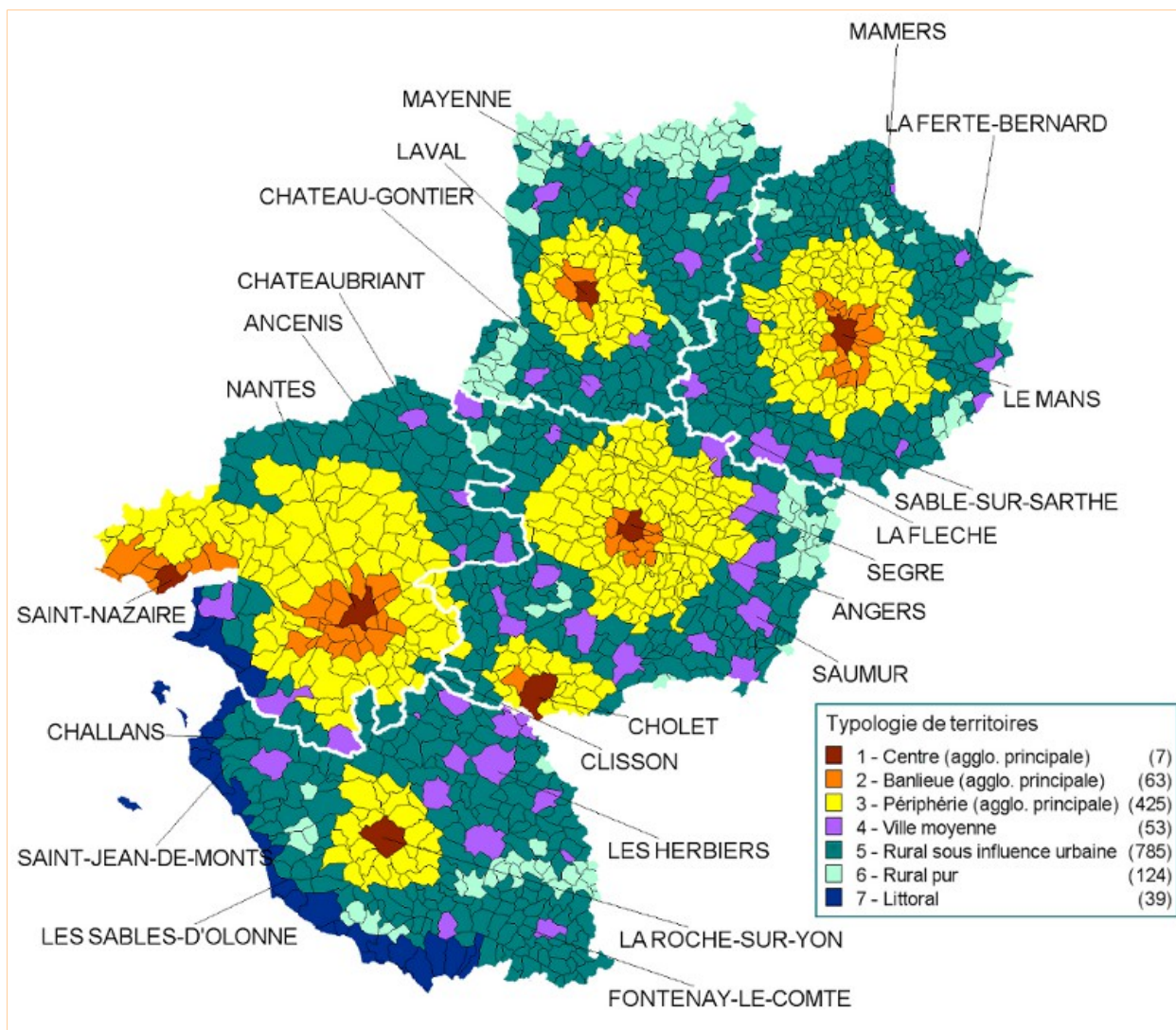
- le centre correspond à la commune la plus peuplée ;
- dans la banlieue sont incluses le cas échéant les autres communes du pôle (ou agglomération) ;
- la périphérie réunit les communes de la couronne.

Les villes moyennes (53 en Pays de la Loire) correspondent aux communes centres des pôles autres que les 7 principaux, à l'exception des communes présentes dans le zonage Loi Littoral en tant que commune littorale.

L'espace rural sous influence urbaine regroupe les communes des pôles autres que les 7 principaux et autres que les villes moyennes, ainsi que l'ensemble des communes multipolarisées, à l'exception des communes présentes dans le zonage loi littoral en tant que commune littorale.

L'espace rural « pur » correspond aux autres communes, à l'exception des communes présentes dans le zonage Loi Littoral en tant que commune littorale.

Le littoral est composé des communes présentes dans le zonage Loi Littoral en tant que commune littorale, à l'exception des communes de l'aire urbaine de Saint-Nazaire considérées par convention en tant que composantes de l'aire urbaine et non en tant que communes littorales.



## Quelques chiffres départementaux

	Surface totale des infrastructures routières (ha)	Surface des routes à 2 chaussées (ha)	Surface des routes à 1 chaussée (ha)	Surface des autres voiries (ha)
44	21 449	1 639	16 719	3 091
49	20 296	1 717	14 575	4 004
53	12 326	475	9 999	1 851
72	15 924	1 589	11 857	2 478
85	19 260	1 468	14 858	2 933
Région	89 254	6 889	68 008	14357

	Surface totale en hectare (BD Carto)	Part des voiries dans la surface départementale	Part des routes à 2 chaussées dans la surface départementale
44	689 231	3,11 %	0,24 %
49	721 146	2,81 %	0,24 %
53	519 801	2,37 %	0,09 %
72	622 758	2,56 %	0,26 %
85	675 564	2,85 %	0,22 %
Région	3 228 500	2,76 %	0,21 %

### Méthode :

La majorité des infrastructures routières n'est pas cadastrée. Pour estimer la surface qu'elles consomment, une méthode, utilisant la BD-Topo produite par l'IGN, a été développée.

Les filaires qui localisent et caractérisent les tronçons routiers sont disponibles dans la BD-Topo. Trois types d'infrastructures sont distingués à partir de la variable « nature » des filaires :

- la catégorie 2 chaussées : il s'agit des routes à chaussées séparées par un terre-plein central (autoroutes, quasi-autoroutes, routes à 2 chaussées qui, parce qu'elles comportent des croisements à niveau, ne peuvent être considérées comme des autoroutes, bretelles de liaison et voies d'accès),
- la catégorie 1 chaussée (il s'agit de toutes les routes goudronnées qui ne sont pas classées dans la catégorie précédente),
- la catégorie « autres » (pistes cyclables, chemins, routes empierrées qui n'ont pas de revêtement de surface ou dont le revêtement est très dégradé mais qui permettent la circulation de véhicules automobiles de tourisme par tout temps, sentiers qui ne permettent pas le passage des véhicules...).

Selon le statut de la voie, des largeurs différentes sont appliquées de part et d'autre de ces filaires pour reconstituer le profil en travers : de 1 mètre pour les sentiers à 12 mètres pour les autoroutes.

La méthode utilisée est celle présentée par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, dans un recueil de fiches publié en septembre 2013<sup>4</sup> (cf. fiche 1,7. intitulée Surfaces occupées par les infrastructures routières).

Les surfaces calculées sont des approximations. Les calculs reflètent très bien la réalité pour les infrastructures à grande circulation. Pour les rues des centres-villes, les calculs automatiques s'ajustent parfois moins bien à la diversité des voiries : la largeur d'une ruelle étroite d'un centre historique est surestimée alors qu'un large boulevard qui propose des bandes cyclables bidirectionnelles et dont la circulation est ouverte aux transports en commun sera sous-estimée. Par ailleurs, les calculs ne prennent pas en compte les places publiques et les aires de stationnement.

Le calcul d'un historique n'est à ce jour pas envisagé car la mise à jour de la BD-Topo n'intervient pas la même année dans chacun des départements de la région. La date d'extraction par l'IGN des fichiers utilisés pour les calculs de surface est juin 2011 pour les cinq départements de la région. Cette date ne correspond pas à celles des prises de vue.

La capacité financière des communes est un indicateur obtenu à partir des surfaces de routes à une seule chaussée. Ces routes occupent la majorité des surfaces de voiries. Par ailleurs, hormis de très rares exceptions, les voiries à deux chaussées, qui nécessitent le plus de crédits pour leur entretien, ne sont pas entretenues par l'échelon communal et ont été sorties du calcul. En revanche, les voiries départementales hors agglomération n'ont pas été exclues pour ne conserver que les voiries communales et les départementales en milieu urbain.

Direction régionale  
de l'environnement,  
de l'aménagement  
et du logement  
**Service de la connaissance  
des territoires et de  
l'évaluation**

5, rue Françoise Giroud  
CS 16326  
44263 Nantes cedex 2  
tél : 02.72.74.73.00  
fax : 02.72.74.73.09

Directeur de publication :  
Philippe Viroulaud

ISSN : 2109-0025

Contact à la Dreal des Pays de la Loire/SCTE

Division observation études et statistiques /Gwénaëlle Le Bourhis

Avec l'appui technique de la direction territoriale ouest du Cerema

Département villes et territoires / Unité connaissance des territoires / Emmanuel Dupland

<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/gestion-econome-et-consommation-de-r604.html>