



## Artificialisation dans le Grand Est et ses espaces de coopération transfrontalière

### L'artificialisation progresse toujours, mais son rythme ralentit

Dans le Grand Est, 6 % de la superficie est artificialisée, c'est-à-dire occupée soit par des bâtiments soit par des infrastructures. La proportion de surfaces artificialisées est plus importante dans l'est de la région, en lien avec un plus fort poids démographique. Toutefois, ce sont les départements les plus ruraux qui présentent l'artificialisation par habitant la plus élevée. Entre 2012 et 2018, l'artificialisation des sols progresse, alors que la population stagne. Le rythme d'évolution s'avère cependant plus faible qu'au cours des périodes précédentes. Au sein de ses deux principaux espaces de coopération transfrontalière, les départements du Grand Est apparaissent moins artificialisés que la Wallonie ou la Suisse du Nord Ouest. L'augmentation de l'artificialisation est également plus prononcée au Luxembourg, pays caractérisé par un fort dynamisme démographique.

Lionel Cacheux, Vincent Nieto, Insee

Depuis 2018, la France accentue son engagement à freiner l'artificialisation dans le plan biodiversité. Cette volonté est réaffirmée par le Président de la République en juin 2020 suite aux propositions émises par la Convention Citoyenne pour le climat. Les ambitions affichées de limiter l'urbanisation de nouvelles surfaces, ainsi que de décréter un moratoire sur la construction de nouvelles zones commerciales, ont pour cible « zéro artificialisation nette » dès 2030.

#### 6 % de la superficie du Grand Est artificialisée

Les territoires artificialisés (*définitions*) du Grand Est représentent 6,0 % de la superficie régionale en 2018, soit 347 200 ha (3 472 km<sup>2</sup>) (*figure 1*). Cette proportion est similaire à celle de la France. Le Grand Est se situe au 7<sup>e</sup> rang des régions en termes de degré d'artificialisation, loin derrière l'Île-de-France (21,8 %). Moins artificialisée que sa voisine des Hauts-de-France (10,1 %), la région l'est

cependant davantage que la Bourgogne-Franche-Comté (4,3 %). La Corse est la région la moins artificialisée (2,6 %).

Ramenée à sa population, l'artificialisation par habitant est plus importante dans le Grand Est que dans la plupart des autres régions françaises : on compte en moyenne un hectare artificialisé pour 16 habitants dans le Grand Est, contre 20 en France métropolitaine.

Le reste du territoire est constitué de terres agricoles (59 %), de forêts et milieux semi-naturels (34 %), ainsi que de surfaces en eau et zones humides (moins de 1 %), dans des proportions proches du niveau national.

#### L'est de la région davantage artificialisé

Avec 76 % des surfaces artificialisées de la région, l'habitat constitue la principale composante de l'artificialisation du territoire. Suivent les zones industrielles ou commerciales qui occupent légèrement plus d'espace dans le Grand Est qu'en moyenne sur le territoire métropolitain

(14,0 % contre 12,7 %). Le reste des terres artificialisées se partage entre les réseaux de communication, les mines, décharges et chantiers, ainsi que les espaces verts artificialisés non agricoles. Certaines surfaces, comme les réseaux de communication, peuvent toutefois être sous-estimées par Corine Land Cover (CLC) du fait de leur faible emprise au sol.

Dans le Grand Est, quatre départements présentent un degré d'artificialisation plus élevé que la moyenne régionale (*figure 2*). Ainsi avec 11,4 %, le Haut-Rhin est le département le plus artificialisé, en lien notamment avec la présence de grandes unités urbaines comme celles de Mulhouse et Colmar, mais également celle de Saint-Louis où est implanté l'aéroport international de Bâle-Mulhouse-Fribourg. Le Bas-Rhin, la Moselle et la Meurthe-et-Moselle sont également davantage artificialisés, en raison de leur population plus importante. Celle-ci se concentre dans certaines unités urbaines comme Strasbourg, ainsi que le long du Sillon Lorrain qui va de Thionville à

Nancy en passant par Metz. Dans les autres départements, seules quelques grandes unités urbaines se distinguent, en particulier Troyes, Reims et Épinal.

### Les départements les plus artificialisés utilisent moins de foncier par habitant

Les départements les plus artificialisés sont également les plus denses démographiquement et apparaissent comme les plus économes en termes d'artificialisation par habitant. En effet, la proportion de logements collectifs y est plus élevée que dans les départements plus ruraux, ce qui a un impact positif sur l'artificialisation des sols. La surface urbanisée par logement est plus importante pour les maisons individuelles que pour les immeubles collectifs. À l'opposé, la Haute-Marne, département le moins artificialisé, est avec la Meuse celui où la part des logements individuels s'avère la plus grande (79 % et 80 %, contre 47 % pour le Bas-Rhin).

### La progression de l'artificialisation ralentit

Entre 2012 et 2018, les surfaces artificialisées augmentent de 2 870 ha dans le Grand Est, soit une hausse de 0,1 % en moyenne par an, deux fois moins qu'au niveau national ; c'est la plus faible progression après la Bourgogne-Franche-Comté. Comme dans l'ensemble de la France, cela marque un fort ralentissement par rapport aux évolutions constatées au cours des périodes 1990-2000, 2000-2006 et 2006-2012 (entre + 0,3 % et + 0,4 % par an).

Les territoires artificialisés proviennent essentiellement des terres agricoles (2 965 ha) (figure 3), ainsi que des forêts et des milieux semi-naturels (355 ha). En parallèle, des espaces artificialisés sont redevenus naturels ou agricoles, mais de manière beaucoup plus marginale. C'est le cas d'anciens sites d'extractions de matériaux. En Moselle par exemple, des zones situées en bordure de chantiers de grands axes de communication, tels que la ligne à grande vitesse Est européenne, sont retournées au milieu naturel ou agricole.

C'est dans la Marne et l'Aube que l'artificialisation progresse le plus (+ 0,3 % et + 0,4 %). Davantage de terres y sont nouvellement artificialisées pour l'extraction de matériaux ou des mises en chantiers. L'artificialisation est quasi stable en Moselle et dans les Vosges, dans lesquels d'anciennes zones artificialisées ont été rendues au milieu naturel. Dans la majorité des départements, le rythme de l'artificialisation ralentit, et il est stable dans les Ardennes et en Meurthe-et-Moselle.

La consommation d'espace tient davantage aux créations de zones industrielles ou commerciales, et de réseaux de

## 1 Les zones urbanisées, principale composante des territoires artificialisés

Occupation du sol en 2018 (CLC)



Source : Union européenne – SDES, Corine Land Cover 2018.

communication, qu'à la réalisation de zones urbanisées, principalement dédiées à l'habitat. Toutefois l'expansion des territoires urbains se fait plus souvent par petites surfaces, que par la création de zones industrielles ou commerciales. Elle peut donc être sous-estimée par CLC, qui détecte avant tout les changements opérés sur des surfaces relativement importantes.

### Un accroissement homogène des zones urbanisées malgré une évolution de la population disparate

Comme pour les surfaces artificialisées, les zones urbanisées s'accroissent de 0,1 % par an dans le Grand Est, contre 0,2 % au niveau national. La quasi-stabilité de la population régionale, alors qu'elle augmente de 0,4 % par an en France, pourrait contribuer à expliquer ce rythme plus lent. Bien que la population stagne, le nombre de ménages progresse, en lien avec une diminution du nombre de personnes par foyer. Ceci nécessite mécaniquement un nombre de logements plus important. Cependant, le taux de vacance ne cesse de croître, atteignant 9,3 % des logements en 2016 dans le Grand Est. Les zones urbanisées se développent de manière assez uniforme au sein de la région, contrairement

à la population. Des départements plus ruraux comme les Ardennes, la Haute-Marne, la Meuse, ou encore les Vosges perdent des habitants, tandis que l'expansion des zones urbanisées continue. Dans ces départements, les nouvelles constructions sont essentiellement des logements individuels plus gourmands en surface. Alors que dans le Bas-Rhin, près de 70 % des nouveaux logements construits ces dernières années se situent dans des immeubles collectifs, la proportion n'est que d'un quart en Haute-Marne. La population augmente plus fortement dans le Bas-Rhin, mais le rythme d'artificialisation demeure similaire aux autres départements, grâce notamment à une part importante de logements collectifs dans les nouvelles constructions.

### Plus de zones industrielles ou commerciales

L'étendue des zones industrielles ou commerciales progresse quant à elle de 0,8 % par an, contre 1,0 % en France ; mais cette hausse ne se traduit pas pour autant par une croissance de l'emploi. Celui-ci reste stable entre 2012 et 2017, alors qu'il augmente de 0,6 % par an en France. En revanche, les réseaux de communication se développent davantage dans la région, en

## 2 Le Haut-Rhin, département le plus artificialisé du Grand Est

Département	Surface artificialisée en 2018 (en ha)	Part de la surface artificialisée (en %)	Population rapportée à la surface artificialisée (en nombre d'habitants par ha)	Part de la surface artificialisée consacrée		Part des logements construits dans des collectifs ou résidences entre 2013 et 2018 (en %)
				aux zones urbanisées (habitat) (en %)	aux zones industrielles, commerciales et réseaux de communication (en %)	
Ardennes	20 900	4,0	13,1	81,8	14,1	25,2
Aube	26 100	4,3	11,9	80,3	14,9	43,0
Marne	35 900	4,4	15,9	70,8	23,8	57,5
Haute-Marne	17 600	2,8	10,0	75,6	18,7	26,5
Meurthe-et-Moselle	40 100	7,6	18,3	72,5	21,2	55,6
Meuse	17 600	2,8	10,6	75,1	15,4	17,9
Moselle	63 700	10,2	16,4	74,5	18,7	54,4
Bas-Rhin	53 200	11,1	21,1	75,8	18,9	70,9
Haut-Rhin	40 000	11,4	19,1	73,1	20,8	50,6
Vosges	32 100	5,4	11,5	80,9	12,5	20,7
<b>Grand Est</b>	<b>347 200</b>	<b>6,0</b>	<b>16,0</b>	<b>75,5</b>	<b>18,5</b>	<b>56,1</b>

Sources : Union européenne - SDES, Corine Land Cover 2018, RP 2017, Sitadel 2013-2018.

raison de la construction de grands axes comme la nouvelle autoroute A304 dans les Ardennes ou la LGV dans le Bas-Rhin.

### La Sarre et la région wallonne, territoires les plus artificialisés de la Grande Région

Le Grand Est s'inscrit dans les deux espaces de coopération transfrontalière que sont la Grande Région et la Conférence du Rhin Supérieur. La Grande Région, espace partagé avec l'Allemagne, le Luxembourg, la Belgique et les départements lorrains du côté français, compte 654 110 ha artificialisés, soit 10 % de sa surface (figure 4). Les zones artificialisées ne sont toutefois pas uniformes sur l'ensemble du territoire. Ainsi, la région wallonne en Belgique est davantage artificialisée que les régions des autres pays (15 % de sa surface), au détriment des milieux naturels et des forêts. Cette artificialisation se concentre surtout au nord et à l'ouest de la Wallonie, qui comprend de grandes agglomérations comme Liège, Charleroi ou encore Namur. Le Luxembourg est proche de la moyenne de la Grande Région. La part des surfaces artificialisées est par ailleurs deux fois plus importante dans la Sarre qu'en Rhénanie-Palatinat, les deux Länder allemands membres de la

Grande Région (18 % contre 9 %). Le territoire français apparaît comme le moins artificialisé (6 %), au profit de zones agricoles plus développées.

La Wallonie est la région qui occupe le plus d'espace au regard de sa population (un hectare artificialisé pour 14 habitants), le nord et l'ouest de la région étant plus économes en foncier que le sud, plus rural. Les territoires français de l'espace de coopération, moins artificialisés que leurs voisins, font sensiblement la même chose (1 ha pour 15 hab.), contrairement à l'Allemagne et au Luxembourg (1 ha pour 23 et 22 hab.). La Sarre utilise légèrement plus d'espace par habitant que la Rhénanie-Palatinat, mais reste plus économe que les territoires des autres pays.

Les zones urbanisées constituent l'essentiel des surfaces artificialisées de la Grande Région (79 %). Cette proportion est plus importante en Belgique (84 %) : les zones industrielles ou commerciales et les réseaux de communication représentent en effet 9 % des surfaces artificialisées en Wallonie, deux fois moins que dans les autres territoires. Le reste de l'artificialisation correspond aux mines, décharges et chantiers, ainsi qu'aux espaces verts artificialisés non agricoles, de manière assez uniforme entre les pays.

### L'artificialisation progresse trois fois plus vite au Luxembourg

Les surfaces artificialisées augmentent de 3 530 ha entre 2012 et 2018 dans la Grande Région, soit une hausse de 0,1 % en moyenne par an, chiffre équivalent dans les différents pays. Seul le Luxembourg fait apparaître une progression trois fois plus forte. Comme dans le Grand Est, le rythme de l'artificialisation ralentit.

La surface des zones urbanisées est quasi stable dans la Grande Région entre 2012 et 2018. Elle s'étend légèrement plus rapidement au Luxembourg et en France (+ 0,1 % par an). La hausse de la population luxembourgeoise est toutefois bien plus dynamique : + 2,4 % par an, contre + 0,3 % en moyenne dans la Grande Région.

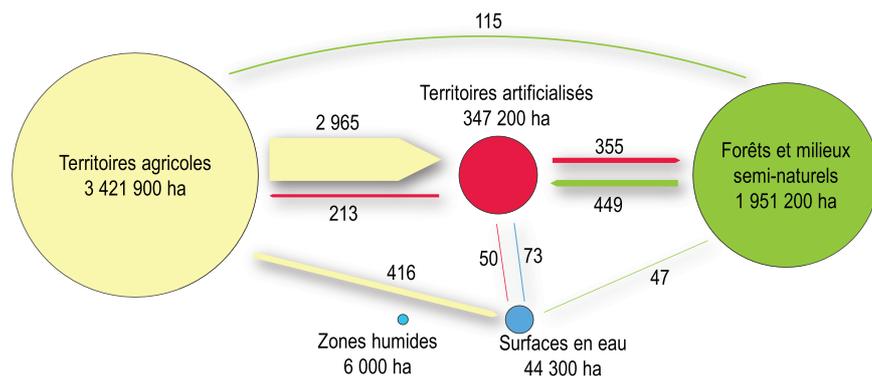
Les zones industrielles ou commerciales, ainsi que les réseaux de communication, s'étendent nettement plus vite que l'habitat (+ 0,5 % par an entre 2012 et 2018). L'extension est sensiblement la même dans les différents pays, sauf au Luxembourg où elle est bien plus importante (+ 1,8 %). Au cours de cette période, l'emploi y progresse plus rapidement (+ 2,5 % par an, contre + 0,6 % dans la Grande Région).

### Au sein de la Conférence du Rhin Supérieur, une artificialisation plus importante en Suisse...

La Conférence du Rhin Supérieur, espace partagé avec l'Allemagne, la Suisse et les départements alsaciens du côté français, compte 240 450 ha artificialisés, soit 11 % de sa surface. La partie suisse, correspondant au nord-ouest du pays, est davantage artificialisée que les espaces des autres pays (15 %), au détriment des milieux naturels et des forêts : l'artificialisation est très importante aux alentours de Bâle, et moins à l'ouest du territoire. À l'inverse, la zone allemande, correspondant à l'ouest du Bade-Wurtemberg en grande partie occupé

## 3 2 870 ha supplémentaires artificialisés entre 2012 et 2018

Transformation de surfaces dans le Grand Est (en hectares)



Source : Union européenne - SDES, Corine Land Cover 2012 et 2018.

#### 4 Les territoires français moins artificialisés que ceux de certains pays voisins

Artificialisation dans les espaces de coopération transfrontalière

	Surface artificialisée en 2018 (en ha)	Part de la surface artificialisée (en %)	Population rapportée à la surface artificialisée (en nombre d'habitants par ha)	Part de la surface artificialisée consacrée	
				aux zones urbanisées (habitat) (en %)	aux zones industrielles, commerciales et réseaux de communication (en %)
Suisse (nord-ouest)	53 100	14,9	28,0	85,6	12,4
Allemagne	94 100	9,8	30,7	73,8	21,0
<i>dont Bade-Wurtemberg</i>	81 600	10,0	30,7	73,2	21,2
France (Alsace)	93 300	11,2	20,3	74,6	19,7
<b>Conférence du Rhin Supérieur</b>	<b>240 500</b>	<b>11,2</b>	<b>26,0</b>	<b>76,7</b>	<b>18,6</b>
Belgique (Wallonie)	256 000	15,2	14,2	84,4	9,1
Allemagne	217 400	9,7	23,3	75,6	17,7
<i>dont Rhénanie-Palatinat</i>	171 600	8,7	23,7	75,0	17,9
<i>Sarre</i>	45 800	17,8	21,8	77,9	16,9
Luxembourg	27 100	10,5	21,8	76,9	18,0
France (Lorraine)	153 500	6,5	15,2	75,4	17,7
<b>Grande Région</b>	<b>654 100</b>	<b>10,0</b>	<b>17,8</b>	<b>79,1</b>	<b>14,3</b>

Sources : Union européenne - SDES, Corine Land Cover 2018, RP 2017, Eurostat, OFS.

par la Forêt-Noire, ainsi qu'à une petite partie du sud de la Rhénanie-Palatinat, est moins artificialisée (10 %). De même, dans les territoires français de l'espace de coopération, limités à l'ouest par le massif des Vosges, 11% de la zone est artificialisée. L'artificialisation est ainsi davantage concentrée le long de la frontière franco-allemande, de part et d'autre du Rhin, et notamment autour de Karlsruhe et Fribourg-en-Brisgau en Allemagne.

Rapportée à sa population, la zone française présente la plus forte artificialisation, en comptant un hectare artificialisé pour 20 habitants, contre 26 en moyenne dans la Conférence du Rhin Supérieur. La Suisse, et encore davantage l'Allemagne, apparaissent plus économes (1 ha pour 28 et 31 hab.), notamment aux alentours des grandes villes.

Les zones urbanisées constituent 77 % des surfaces artificialisées de la Conférence du Rhin Supérieur. Cette part est plus importante en Suisse (86 %). Les zones industrielles ou commerciales et les réseaux de communication occupent relativement moins d'espace en Suisse du Nord-Ouest : 12 % des surfaces artificialisées, contre près de 20 % dans les autres pays. De plus, les espaces verts artificialisés non agricoles ont un poids plus élevé en France et en Allemagne qu'en Suisse.

#### ...mais qui augmente moins qu'en Allemagne et en France

Les surfaces artificialisées augmentent de 1 480 ha entre 2012 et 2018 dans la Conférence du Rhin Supérieur, soit une hausse de 0,1 % en moyenne par an. Comme ailleurs, ce chiffre révèle un ralentissement de la consommation d'espace par rapport aux périodes précédentes, similaire dans les différents pays hormis en Suisse où l'évolution est quasi nulle.

La surface des zones urbanisées s'accroît de 0,1 % par an dans la Conférence du Rhin Supérieur entre 2012 et 2018. Cette hausse est essentiellement due à l'évolution côté français, l'étendue des zones urbanisées demeurant stable dans les deux autres pays.

Ceci est à contre-courant de l'augmentation de la population, qui est bien plus marquée en Suisse et en Allemagne qu'en France (+ 1,1 % + 0,8 % par an, contre + 0,3 %).

Les zones industrielles ou commerciales et les réseaux de communication se développent nettement plus vite que l'habitat (+ 0,6 % par an entre 2012 et 2018). Ils se sont aussi étendus plus rapidement à l'ouest de la Suisse du fait de la construction de l'autoroute A16. ■

L'étude a été réalisée dans le cadre d'un partenariat entre la Direction régionale de l'Insee Grand Est et la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) du Grand Est.

### Définitions/Méthodologie

Corine Land Cover (CLC), service du programme européen Copernicus (Agence européenne pour l'environnement), offre tous les six ans un instantané de l'occupation du sol réalisé par photo-interprétation d'images satellitaires. La surface de la plus petite unité cartographiée est de 25 hectares pour les bases complètes et 5 hectares pour les bases de changements. Cette source permet de réaliser des comparaisons au niveau européen mais contrairement à d'autres sources réputées plus précises, CLC apporte une vision « macroscopique » permettant de décrire de grands espaces.

CLC repose sur une nomenclature hiérarchisée en 3 niveaux comprenant 44 postes répartis selon 5 grands types d'occupation du territoire (territoires artificialisés, territoires agricoles, forêts et milieux semi-naturels, zones humides et surfaces en eau).

L'artificialisation se définit comme tout processus impliquant une perte d'espaces naturels, agricoles ou forestiers, conduisant à un changement d'usage et de structure des sols.

#### Insee du Grand Est

Cité Administrative Gaujot  
14 rue du Maréchal Juin  
CS 50016  
67084 Strasbourg Cedex

#### Directeur de la publication

Yves Calderini

#### Rédaction en chef

Laurence Luong

ISSN 2492-4547  
© Insee 2020

### Pour en savoir plus

- Artificialisation dans les départements du Grand Est, *Insee Flash Grand Est* n° 30 à n° 39 sur Insee.fr.
- Levi-Valensin M., « Occupation du sol dans la région Grand Est en 2014 », *Agreste Grand Est* n° 2, mars 2018.
- « L'observation de l'occupation du sol en Grand Est : Quel outil, CLC-TERUTI-MAJIC-BDOCS... pour quelle observation ? », *DREAL Grand Est, Service connaissance et développement durable, Focus* n° 1, mai 2017.
- « Atlas régional de l'occupation des sols en France », Commissariat général au développement durable, octobre 2016.

