

## L'observation de l'occupation du sol en Grand Est

# Quel outil, CLC-TERUTI-MAJIC-BDOCS... pour quelle observation ?

Les enjeux de l'occupation du sol sont nombreux et divers, le plus souvent formulés autour du concept d'artificialisation, qui peut se traduire par la consommation de l'espace agricole et naturel afin de favoriser le développement économique et urbain de la communauté humaine. Différents outils, statistiques et cartographiques, sont disponibles pour évaluer les évolutions des modes d'occupation du sol, avec des résultats parfois sensiblement divergents. Ainsi, la superficie artificialisée chaque année dans la région Grand Est apparaît comprise entre 1150 ha et 5280 ha selon les sources. Ces divergences s'expliquent par les méthodologies différentes propres à chaque source, qu'il faut plutôt considérer comme des outils complémentaires à l'étude d'un même phénomène. Du microscope au «macroscop», petite revue des sources, méthodes et résultats de l'occupation du sol dans le Grand Est.

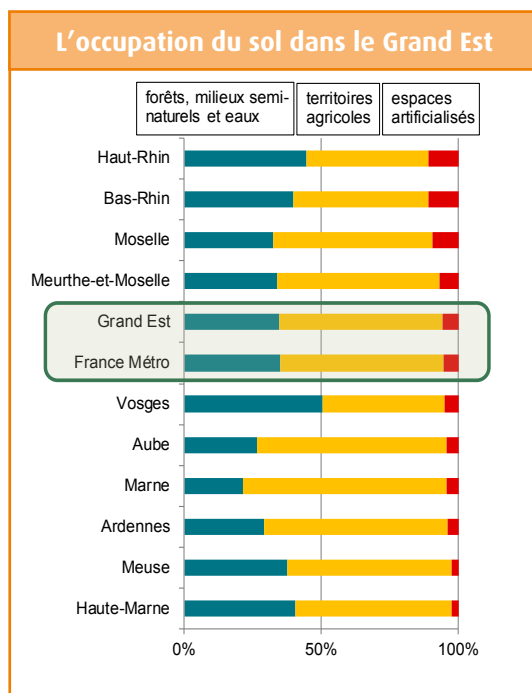
Depuis 1990, CORINE Land Cover (CLC) présente une vision «macroscopique» complète et cohérente de l'occupation des sols français et de leur évolution (cf. encadré). Elle fournit des statistiques globales, comme d'autres sources, mais sur des concepts et des échelles un peu différents, et à des dates régulières permettant l'examen des évolutions.

D'après cette source, en 2012, la région Grand Est est composée de 59,5% de territoires agricoles, 34,8% de zones naturelles (forêts,

milieux semi-naturels et zones humides), et 5,7% de zones artificialisées. Ces valeurs sont très proches de la moyenne nationale et classent la région en 6ème ou 7ème position sur les 13 régions métropolitaines pour les différents types de territoire. Ainsi, en proportion d'espaces agricoles, la région Pays de la Loire est 1ère avec 83%, tandis que PACA et la Corse ferment la marche avec 23% et 12%. En part d'espaces naturels (forêts, landes et zones humides), la Corse est 1ère avec 86% et les Pays de la Loire bons derniers avec 10%. Les territoires artificialisés sont prépondérants en Ile-de-France (22%) et Hauts de France (10%), et les plus faibles en Corse (2%) et en Occitanie (3,7%).

Notre région qui s'affiche «moyenne» cache cependant une certaine diversité de ses départements : l'occupation agricole s'étend ainsi de 44% du territoire dans les Vosges et le Haut-Rhin à 74% dans la Marne. L'espace artificialisé couvre 2,5% du territoire en Haute-Marne et en Meuse, mais 11% dans le Bas-Rhin et le Haut-Rhin.

D'autres outils d'observation donnent des résultats qui sont différents en valeur, mais qui ne bouleversent pas les classements entre régions ou départements. Les fichiers cadastraux fonciers, qui offrent une vision plus fine (cf. encadré MAJIC) nous attribuent ainsi 57% de zones agricoles, 34,2% de zones naturelles ou en eau, et 8,8% d'espaces artificiels. La source statistique Teruti-Lucas (cf. encadré) indique 54,6% de zones agricoles, 37,5% de zones naturelles ou en eau, et 7,9% d'espaces artificiels.



Source : CORINE Land Cover - 2012

**CORINE Land Cover  
la vision «macroscopique» \*  
des grands ensembles**

La base de données géographiques CORINE Land Cover est produite dans le cadre d'un programme européen de coordination de l'information sur l'environnement. En France, le Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS) est chargé d'en assurer la production, la maintenance et la diffusion. CORINE Land Cover est une base homogène d'information et qui est comparable pour tous les pays concernés. C'est la seule base d'occupation du sol transfrontalière disponible.

CORINE Land Cover offre ainsi tous les six ans une photographie complète de l'occupation du sol français réalisée par photo-interprétation d'images satellitaires.

**Méthodologie**

L'unité spatiale au sens de CORINE Land Cover est une zone dont la couverture peut être considérée comme homogène, ou être perçue comme une combinaison de zones élémentaires qui représente une structure d'occupation. La surface de la plus petite unité cartographiée (seuil de description) est de 25 hectares pour les bases complètes et de 5 hectares pour les bases de changements. Le mitage n'est pas visible. Ainsi, les zones définies correspondent à de grandes entités qui simplifient un territoire complexe dans une vision «macroscopique»\* d'écosystèmes de grande taille.

La nomenclature de CORINE Land Cover est une nomenclature exhaustive hiérarchisée en 3 niveaux: 5 postes au niveau 1, 15 au niveau 2 et 44 au niveau 3. Son objectif est de permettre la cartographie de l'ensemble du territoire de l'Union Européenne, de connaître l'état de l'environnement et ne pas comporter de postes ambigus. Elle a par conséquent été orientée sur l'occupation biophysique du sol et non sur son utilisation ; elle privilégie donc la nature des objets (forêts, cultures, surfaces en eau, roches affleurantes,...) plutôt que leur fonction socio-économique.

En 2012, des couches dites «hautes résolutions» (pixel de 20 m de côté) ont été produites avec CLC, sur 5 thématiques : le couvert arboré, le taux d'imperméabilisation, les zones en eau et les zones humides, les prairies permanentes.

\* Le macroscopie selon Joël de Rosnay, est un outil qui permet d'observer en grand et de manière synthétique un système complexe.

**Les sols artificiels : entre 5,7 et 8,8 % du territoire**

On entend par surface artificialisée toute surface retirée de son état naturel (friche, prairie naturelle, zone humide etc.), forestier ou agricole. Les surfaces artificialisées incluent les espaces artificialisés non bâtis (espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs etc.) et peuvent se situer hors des zones urbaines, à la périphérie de villes de moindre importance voire de villages, ou encore en pleine campagne - l'urbanisme diffus - .

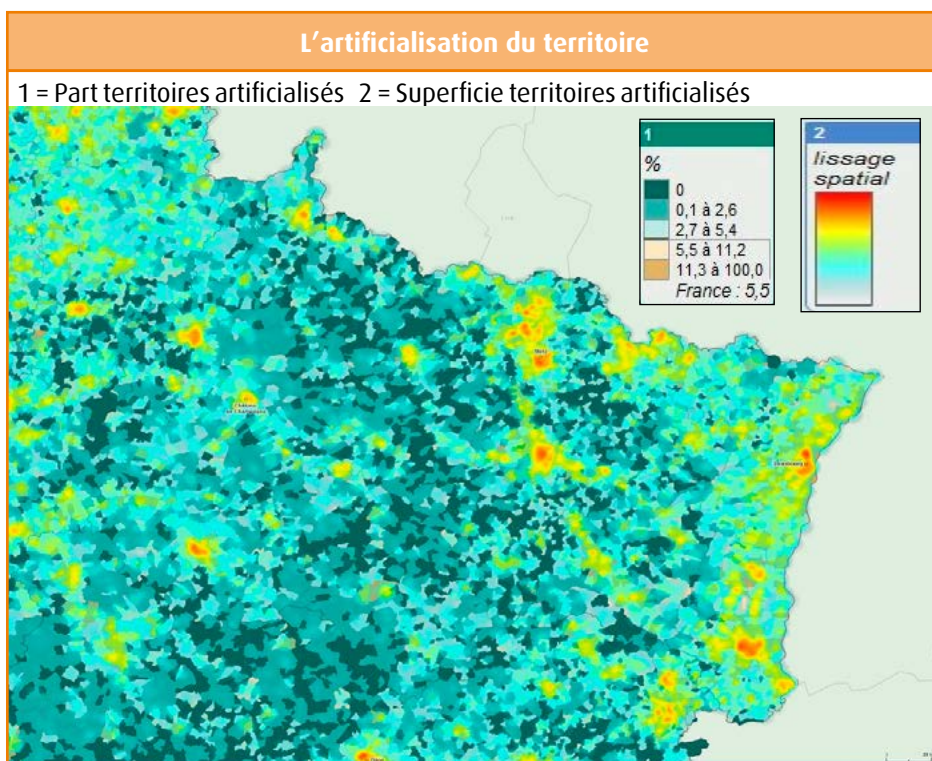
nettement, du fait des différences dans les modalités d'observation (échelle, technique de collecte, degré d'exhaustivité).

Sur nos dix départements, la part du territoire artificialisé varie de 2,5 à 11% selon CLC, de 4,2 à 13,3% selon Teruti, et de 4,8 à 12,8% selon MAJIC.

La vision «macroscopique» de CLC sous-évalue nettement les zones

Cette définition se retrouve dans les différentes sources. Ainsi, pour Corine Land Cover, l'artificiel comprend les zones urbanisées, les zones industrielles ou commerciales, les réseaux de communication, mines, décharges et chantiers, les espaces verts artificialisés non agricoles. Dans les fichiers Teruti, la nomenclature est fonctionnelle: tous les espaces dédiés à l'utilisation humaine, hors agricoles, forestiers ou en eau sont artificialisés. Si le concept d'artificiel est identique dans les différentes sources, sa mesure diverge

Parts du territoire artificialisé (%) en 2012	CLC	Teruti	MAJIC
Ardennes	3,8%	5,1%	6,9%
Aube	4,2%	5,8%	7,4%
Bas-Rhin	10,9%	11,8%	12,8%
Haute-Marne	2,5%	4,2%	4,8%
Haut-Rhin	11,0%	13,3%	12,5%
Marne	4,2%	9,7%	10,0%
Meurthe-et-Moselle	7,0%	7,9%	10,2%
Meuse	2,6%	4,0%	5,4%
Moselle	9,6%	11,7%	12,3%
Vosges	4,9%	7,3%	7,3%
Grand Est	5,7%	7,9%	8,8%
France métropolitaine	5,5%	9,1%	9,5%



Source : CORINE Land Cover 2012

Note de lecture : la superficie des territoires artificialisés est représentée par lissage spatial. Les territoires les plus artificialisés apparaissent en rouge, les moins artificialisés en vert foncé

artificialisées, ce qui s'explique aisément par le fait que toutes les petites zones sont ignorées, y compris certains centres de villages. Les zones très rurales, ou d'habitat dispersé, sont considérées comme des écosystèmes naturels ou agricoles, selon l'occupation dominante. L'artificialisé selon CLC mesure donc plutôt la proportion de grands «écosystèmes» urbains. Ainsi, les départements de la Haute-Marne, de la Meuse, des Ardennes, de l'Aube et des Vosges, plus faiblement urbanisés, affichent des proportions de zones artificielles très différentes selon CLC et

les autres sources. A l'inverse, dans les zones plus fortement urbanisées (Bas-Rhin et Haut-Rhin, Moselle et Meurthe-et-Moselle), les différences entre sources sont plus faibles.

Les sources Teruti et MAJIC donnent des estimations de zones artificialisées assez proches globalement, avec des écarts de un ou deux points. L'ordre est respecté, sauf exception comme dans les départements alsaciens. La source Teruti indique que le Haut-Rhin est le plus artificialisé (13,3% contre 11,8%), tandis que MAJIC penche pour le Bas-Rhin (12,8% contre 12,5%). La BDOCS (cf.

encadré) tranche : 12,2% pour le Haut-Rhin, 11,8% pour le Bas-Rhin (2012). Les différences demeurent faibles.

La comparaison entre la région Grand Est et la moyenne France métropolitaine est intéressante : selon CLC, la région est un peu plus artificialisée que la moyenne; selon les autres sources, la région est moins artificialisée, d'un point environ. Ceci s'expliquerait par la plus forte proportion dans notre région de grandes zones urbaines ou industrielles (bien vues par CLC) par rapport à la moyenne française, où l'artificialisation est plus diffuse - et ce, malgré l'Île de France -.

## Près de 3% du territoire est imperméabilisé

Selon TERUTI, les sols bâtis proprement dits représentent 1,3% de l'espace, les sols revêtus 3,7%. Avec l'espace bâti et les sols revêtus, on approche la notion de surface imperméabilisée, qui représente d'une certaine façon le degré le plus fort de l'artificialisation, avec le maximum d'inconvénients. Ainsi, l'imperméabilisation des sols entrave l'absorption naturelle des eaux et leur infiltration, aggravant le risque de crues et la pollution de l'eau, avec une accélération de l'écoulement des eaux pluviales. Elle induit également des conséquences sur la vie du sol (disparition des micro-organismes, appauvrissement des sols).

A l'aide des couches «haute résolution» de Corine Land Cover 2012 (cf. encadré), on approche assez finement le taux d'imperméabilisation des sols par commune. Avec 2,8 % du sol imperméable, la région Grand Est ne se distingue pas de la moyenne de France Métropolitaine. Le Haut-Rhin, le Bas-Rhin et la Moselle apparaissent comme les trois départements les plus imperméables de la région. Les surfaces imperméabilisées représentent environ la moitié des zones artificialisées, selon CLC.

Surfaces imperméables	Superficie (ha)	Part du territoire (%)
Ardennes	9 283	1,78
Aube	12 375	2,05
Bas-Rhin	24 703	5,16
Haute-Marne	20 355	2,49
Haut-Rhin	21 473	6,15
Marne	7 967	1,27
Meurthe-et-Moselle	18 637	3,53
Meuse	7 746	1,24
Moselle	28 240	4,52
Vosges	12 318	2,09
Grand Est	163 096	2,83
France métropolitaine	1 557 879	2,84

Source : CORINE Land Cover 2012, couches haute résolution

## Les sols agricoles

Les définitions des sols agricoles sont assez proches dans les différentes sources. Ils recouvrent dans CLC les terres arables, les cultures permanentes, les prairies et zones agricoles hétérogènes. Pour les fichiers fonciers, il s'agit des surfaces des subdivisions fiscales de type «terres agricoles», «prés», «vergers» et «vignes». L'enquête Teruti, dans une optique fonctionnelle, détaille les sols cultivés (cultures permanentes, prairies temporaires, arbres fruitiers, vignes, ...) des surfaces toujours en herbe.

La part de l'espace agricole dans l'ensemble du territoire métropolitain, et dans la région Grand Est, atteint près de 60% selon la source CLC, chiffre le plus élevé des trois sources. Les zones agricoles, généralement vastes avec de

petites enclaves forestières ou bâties, sont bien identifiées par CLC.

Les proportions indiquées par Teruti sont toujours inférieures, de 3 à 8 points selon les départements, tandis que les fichiers fiscaux sont en position médiane, parfois plus proches de CLC. Ils peuvent également surestimer la part agricole, dans la mesure où certaines zones à productivité faible ou nulle (vergers abandonnés par exemple) sont toujours enregistrées administrativement comme zones agricoles.

Parts du territoire agricole en % en 2012	CLC	Teruti	MAJIC
Ardennes	66,9%	59,3%	62,6%
Aube	69,1%	63,9%	66,1%
Bas-Rhin	49,1%	44,3%	48,8%
Haute-Marne	57,0%	52,4%	53,1%
Haut-Rhin	44,4%	41,8%	43,4%
Marne	74,4%	69,7%	70,2%
Meurthe-et-Moselle	59,1%	54,6%	55,8%
Meuse	59,7%	56,4%	55,7%
Moselle	58,1%	53,0%	58,3%
Vosges	44,6%	38,5%	43,5%
Grand Est	59,5%	54,6%	56,9%
France métropolitaine	59,5%	51,3%	55,3%

## 15 % de prairies permanentes

Concernant plus spécifiquement la part des prairies (nomenclature CLC), sous l'appellation Surfaces Toujours en Herbe dans Teruti et Surfaces des subdivisions fiscales de type « prés » dans les fichiers fonciers, les données sont très proches entre ces trois sources au niveau national, avec des proportions de l'ordre de 15% du territoire. Dans le Grand Est, les trois sources sont également assez proches, entre 14% (Teruti), 15% (CLC) et 18% (Majic).

Par département, des différences apparaissent selon les sources, mais les ordres de grandeur sont généralement respectés. Par exemple, l'Aube et la Marne affichent les plus faibles

proportions de prairies, estimées respectivement de 3% à 5% et de 4% à 6% selon la source. Par contre, les deux départements alsaciens se distinguent avec des proportions estimées de prairies très variables : respectivement de 7% à 18%, et de 3,5% à 13% du territoire. Il est probable que la forte fragmentation de l'espace alsacien rende plus difficile l'observation de l'occupation du sol avec une technique globalisante comme Corine Land Cover, ou un échantillonnage comme Teruti-Lucas.

Parts du territoire en prairie en % en 2012	CLC	Teruti	MAJIC
Ardennes	27,8	23,3	29,9
Aube	4,1	3,5	5,9
Bas-Rhin	7,2	11,3	18,2
Haute-Marne	21,0	17,3	20,6
Haut-Rhin	3,5	8,3	12,9
Marne	3,1	3,2	5,3
Meurthe-et-Moselle	17,7	16,8	22,8
Meuse	18,3	16,4	20,4
Moselle	19,8	20,2	23,4
Vosges	23,8	22,1	24,4
Grand Est	14,7	14,0	17,9
France métropolitaine	15,6	14,0	16,8

### MAJIC

#### les fichiers fonciers de l'impôt sur les parcelles privées

Les fichiers fonciers issus de l'application de mise à jour des informations cadastrales (Majic) offrent depuis quelques années des données très fines sur le territoire. Ils décrivent l'occupation du sol, la nature des propriétés bâties et les types de bâti (habitat ou activités).

Le mode de collecte standardisé des données au niveau national permet d'effectuer des comparaisons de territoires et de travailler à toutes les échelles par agrégation de la maille parcellaire.

Les données MAJIC sont fiables pour le foncier non bâti et le bâti à vocation d'habitat, du fait de sa considération fiscale.

Ses avantages sont un niveau de précision géographique très fin et la régularité de la mise à jour, effectuée annuellement.

Toutefois, elle comporte deux inconvénients : elle ne s'applique pas aux surfaces non cadastrées et les informations, qui sont déclaratives, peuvent présenter une inégalité de renseignement.

Ainsi, certaines surfaces relevant du domaine public comme par exemple la voirie publique, les places, certains bâtiments publics, etc. ne sont pas présents.

Néanmoins il existe différentes méthodes qui permettent d'évaluer plus ou moins précisément les surfaces non cadastrées, par exemple à l'aide de la BD topo de l'IGN.

## Un tiers d'espaces naturels

Les sols naturels et en eau représentent le complément, d'une certaine façon ce qui reste après avoir identifié l'artificiel et l'agricole, soit essentiellement les forêts, les zones de landes ou de roches et les zones humides.

Pour CLC, il s'agit des forêts, des milieux à végétation arbustive et/ou herbacée, des espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation, des zones humides intérieures, zones humides maritimes, eaux continentales et eaux maritimes. Les fichiers fonciers identifient les subdivisions fiscales de type « bois », « landes », « eaux », auxquelles on ajoute les surfaces en eau non-cadastrée. Pour Teruti, il s'agit des sols boisés, des landes, friches, maquis, garrigues et savanes, ainsi que des glaciers et des neiges éternelles, des zones humides et sous les eaux.

CLC et Majic indiquent des parts du territoire en espace naturel sensiblement équivalentes : de l'ordre de 35% en France métropolitaine et dans le Grand Est. La source Teruti donne systématiquement des estimations plus fortes, supérieures de l'ordre de 3 points. Si l'on met en parallèle la moindre estimation dans Teruti des

Parts du territoire naturel et en eau en % en 2012	CLC	Teruti	MAJIC
Ardennes	29,3%	35,5%	30,5%
Aube	26,7%	30,3%	26,4%
Bas-Rhin	40,0%	43,9%	38,4%
Haute-Marne	40,4%	43,4%	42,2%
Haut-Rhin	44,6%	44,8%	44,1%
Marne	21,5%	20,7%	19,9%
Meurthe-et-Moselle	33,9%	37,5%	33,9%
Meuse	37,7%	39,5%	38,9%
Moselle	32,3%	35,4%	29,4%
Vosges	50,6%	54,3%	49,2%
Grand Est	34,8%	37,5%	34,3%
France métropolitaine	35,0%	39,6%	35,2%

zones agricoles (cf. précédemment), on peut expliquer ces différences par une meilleure identification par Teruti des zones de friche ou de déprise agricole, qu'il classe plutôt à bon escient dans les zones naturelles en terme d'usage.

La région Grand Est comporte des départements très diversifiés en terme de proportion d'espaces naturels : un peu plus de 50% des Vosges, mais seulement 20% de la Marne, quatre départements présentent des valeurs aux alentours de 30% et quatre autres dépassent 40%. La forêt constitue l'essentiel de ces zones, de 51% de l'espace vosgien, à 18% du territoire de la Marne.

**TERUTI-LUCAS**

**L'enquête par sondage statistique**

L'enquête TERUTI-LUCAS est réalisée chaque année par les services statistiques du ministère de l'agriculture.

Un échantillon de points du territoire est déterminé à partir de tirages sur photos aériennes. Des visites sur le terrain, ou des recoupements de fichiers administratifs permettent ensuite d'attribuer un mode d'occupation du sol à chaque point.

Teruti fait référence à une nomenclature physique d'occupation des sols, tenant compte également de l'usage, qui détaille notamment les différents types de productions agricoles.

La méthodologie de sondage permet un calcul d'intervalles de confiances. Les 50 postes de la nomenclature sont disponibles au plus fin au niveau du département, mais avec de fortes incertitudes sur les postes les moins fréquents.

Un point enquêté représente environ 170 hectares.

**Artificialisation : de 1150 à 5280 hectares par an selon la source**

L'artificialisation constitue un enjeu majeur dans notre vie quotidienne au regard de notre développement économique et territorial. Cette transformation des sols se traduit par la perte de terres agricoles, la destruction et le cloisonnement des espaces naturels et des habitats, phénomènes négatifs pour la préservation de la biodiversité.

D'après Corine Land Cover, le rythme de croissance de la surface des terres artificialisées en métropole s'établit depuis 1990 jusqu'en 2000 à + 0,70 % par an, entre 2000 et 2006 à + 1,30 % par an, et entre 2006 et 2012, à + 0,49 % par an.

Le Grand Est se distingue assez peu, avec un rythme similaire, mais des valeurs plus faibles : + 0,38 % par an jusqu'en 2000, + 1,17 % entre 2000 et 2006, et + 0,36 % entre 2006 et 2012. La tendance est donc à un certain ralentissement de la croissance de l'artificialisation dans la dernière période, après l'accélération du début du siècle.

Sur l'ensemble de la période 1990-2012, les départements des Vosges, de l'Aube, du Haut-Rhin et de la Marne affichent des hausses un peu

supérieures à la moyenne régionale. Depuis 2006, l'Aube, la Marne, le Bas-Rhin et la Moselle connaissent une artificialisation supérieure à la moyenne. On peut noter l'importance pour l'Aube et la Marne de l'artificialisation causée par le développement de zones de commerce et d'industrie, de l'extraction de matériaux et des réseaux et infrastructures dans la Marne (LGV). La Moselle et le Bas-Rhin se distinguent par le développement d'importantes zones de chantier, par exemple celles liées à la construction de la ligne TGV.

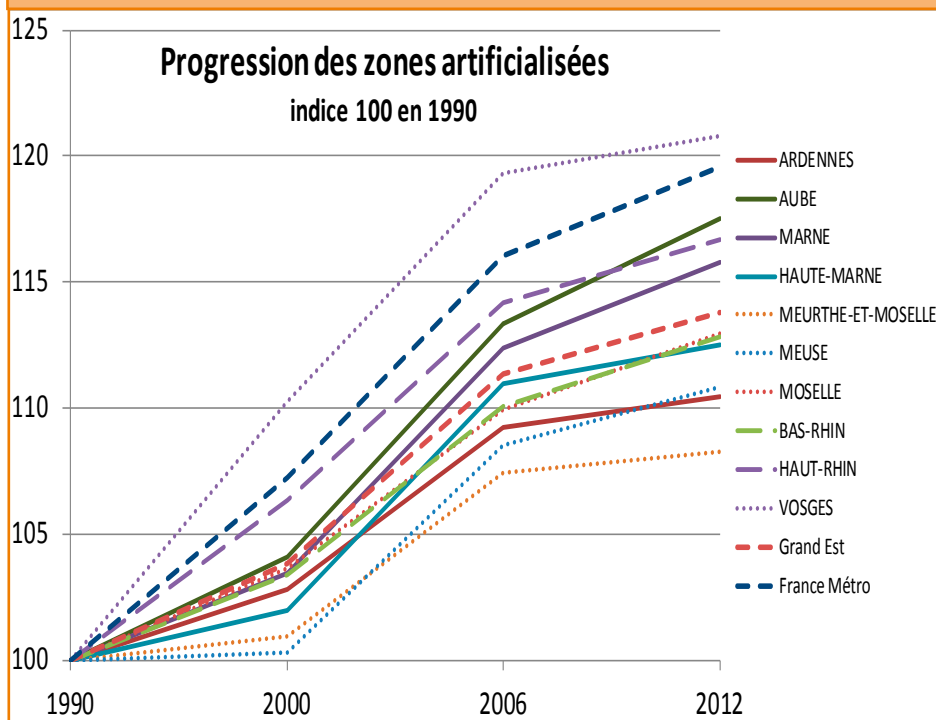
Au total dans la région Grand Est, chaque année voit l'augmentation des grands écosystèmes artificialisés de + 1150 ha supplémentaires. La carte de l'évolution par commune page 7 montre les spécificités des territoires : une artificialisation plus généralisée et diffuse dans les départements de l'est, plus concentrée autour de quelques pôles urbains ailleurs.

Du point de vue de la source statistique annuelle Teruti, la progression de l'artificialisation est de l'ordre de + 1,2 % par an dans notre région sur la même période 2006-2012, soit environ 3 fois plus forte que dans CLC. En superficie, cela représente 5280 hectares artificialisés par an. La meilleure précision dans l'identification des petites zones artificielles (routes, maisons isolées, pelouses urbaines par exemple, ignorées par CLC) explique cette forte divergence.

Le classement des départements est également différent : les Vosges et la Moselle affichent les croissances annuelles les plus fortes, de + 1,8 %, tandis que les deux départements alsaciens sont autour de + 1 % par an. Les évolutions dans les Ardennes, la Haute-Marne et la Meuse ne sont pas jugées représentatives, car elles portent sur un total de zones artificielles peu élevé. Il faut rappeler que les évolutions issues de Teruti sont entachées d'une marge d'erreur statistique assez importante qui est particulièrement notable sur de petites zones et au niveau le plus fin (départemental).

La croissance des zones artificielles peut être estimée également avec l'aide des fichiers fonciers (MAJIC). On se restreint alors aux évolutions cadastrées, excluant les portions domaniales du territoire, en

**L'artificialisation du territoire depuis 1990**

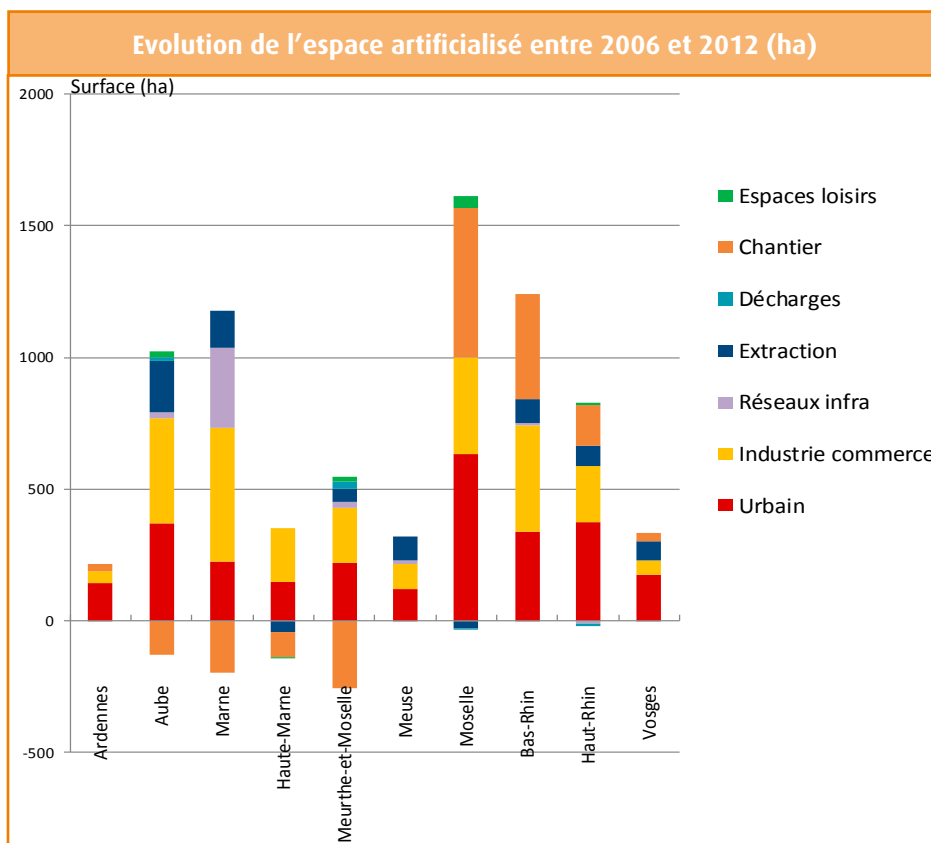


Source : CORINE Land Cover

particulier le réseau routier ou ferroviaire. Entre 2009 et 2013, la croissance des zones artificialisées privées est mesurée à + 0,6% par an dans le Grand Est, ce qui correspond à 2000 ha chaque année.

Par département, les taux sont peu différenciés, de 0,3 à 0,7 % par an. Les Vosges, la Moselle, le Haut-Rhin, mais aussi les Ardennes affichent les plus fortes progressions. Ceci peut s'expliquer par la quantité de constructions neuves en rapport avec le parc existant, et par la taille des parcelles qui contiennent le bâtiment. En effet, dans les fichiers fonciers, une parcelle contenant une construction est considérée entièrement artificialisée. La taille moyenne des parcelles influe ainsi fortement cet indicateur. En contradiction avec CLC et Teruti, le Bas-Rhin et l'Aube affichent une progression moindre de l'artificialisation dans les fichiers fonciers, qui peut s'expliquer par le poids des réseaux routiers et TGV, non pris en compte dans cette source.

Il faut noter cependant que les chantiers de la LGV, repérés par CLC et Teruti, seront restitués en grande partie à leur état d'origine à la fin des travaux.



Source : CORINE Land Cover

Espaces artificiels en 2012	CLC (les "grands ensembles")			Teruti (Sondage statistique)			MAJIC (terrains privés)			BDOCS (focus Alsace)		
	total	évolution annuelle		total	évolution annuelle		total	évolution annuelle		total	évolution annuelle	
	ha	ha	%	ha	ha	%	ha	ha	%	ha	ha	%
Ardennes	19 959	36	0,2	26 576	-10	0,0	21 337	147	0,7	-	-	-
Aube	25 222	150	0,6	35 806	530	1,6	28 795	137	0,5	-	-	-
Bas-Rhin	52 372	207	0,4	56 401	624	1,2	55 353	271	0,5	55 142	465	0,8
Haute-Marne	15 897	35	0,2	26 710	89	0,3	19 206	100	0,5	-	-	-
Haut-Rhin	38 719	135	0,4	47 082	433	0,9	31 761	224	0,7	43 086	213	0,5
Marne	34 159	163	0,5	80 627	923	1,2	64 061	295	0,5	-	-	-
Meurthe-et-Moselle	37 191	49	0,1	41 947	284	0,7	36 013	193	0,5	-	-	-
Meuse	16 065	53	0,3	26 090	415	1,7	17 542	46	0,3	-	-	-
Moselle	59 949	264	0,4	73 841	1 261	1,8	65 342	419	0,6	-	-	-
Vosges	28 707	56	0,2	43 645	732	1,8	25 998	169	0,7	-	-	-
Grand Est	328 240	1 147	0,4	458 726	5 280	1,2	365 406	2 000	0,6	-	-	-
France métropolitaine	3 040 140	14 557	0,5	5 046 203	57 414	1,2	3 449 462	28 004	0,8	-	-	-

## Les espaces consommés par l'artificialisation

Au fil du temps, de nombreuses mutations ont lieu dans l'occupation du sol. Une mutation correspond à un changement dans la nature de l'occupation d'un espace, comme la mutation d'un espace agricole en un espace urbain. A l'échelle d'un territoire, les mutations peuvent s'équilibrer, ou aboutir à des évolutions

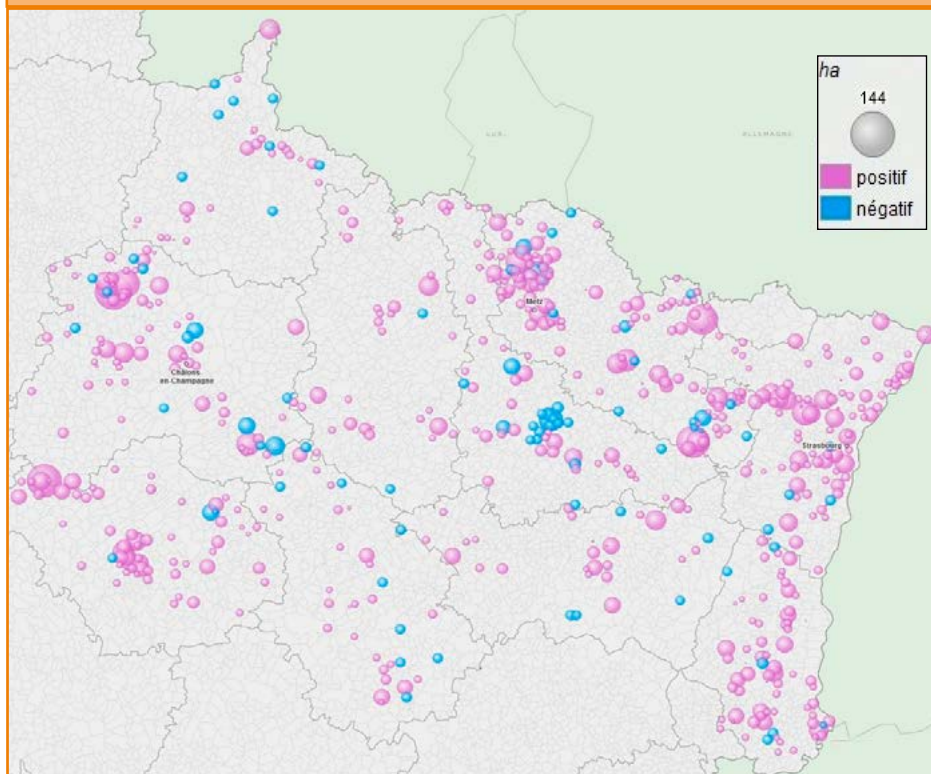
fortes, c'est-à-dire à une consommation nette d'espace au profit d'un autre mode d'occupation.

L'examen des soldes au niveau de chaque territoire montre que pour CLC, les +1150 ha artificialisés chaque année dans le Grand Est s'accompagnent d'une baisse de 1000 ha des zones agricoles,

et de 150 ha des zones naturelles.

Pour Teruti, les 5280 ha artificialisés chaque année s'accompagnent d'une baisse de zones agricoles de 3200 ha et d'une baisse des zones naturelles de 2000 ha, essentiellement les forêts.

### Evolution des grandes zones artificielles entre 2006 et 2012 en hectares, par commune



Source : CORINE Land Cover 2012

En rose : progression des superficies artificielles  
En bleu : baisse des superficies artificielles (fin de chantiers par exemple)

#### BDOCS – CIGAL

##### La base locale à grande échelle

Il s'agit d'une base de données d'occupation du sol sur le territoire de l'ex-région Alsace, coproduite par les partenaires CIGAL (Coopération pour l'information géographique en Alsace), en 2008 puis tous les 4 ans.

Réalisée à partir de l'interprétation de photos aériennes à grande échelle (1/10 000), elle découpe le territoire en une soixantaine de classes. La méthode fiable et reproductible garantit des mises à jour cohérentes tous les 4 ans.

Les résultats ne sont cependant pas comparables directement aux travaux similaires disponibles sur d'autres territoires, de méthodologie parfois différente.

La généralisation de cette base à l'ensemble de la région Grand Est est à l'étude.

## Quelle source pour mesurer l'artificialisation ?

Des divergences apparaissent sur la mesure des superficies artificialisées. Que ce soit en niveau ou en évolution, les divergences s'expliquent d'abord par le type de mesure (photo satellite, sondage statistique, fichier administratif, photo aérienne) et par l'identification de ce qui est mesuré. Chaque source possède des faiblesses et certains avantages. Toutes sont intéressantes pour l'analyse.

Corine Land Cover possède pour avantage principal sa disponibilité sur l'ensemble du territoire national et européen, permettant l'analyse et la cartographie au-delà de nos nombreuses frontières (cf. carte / page suivante). Sa particularité réside dans son point de vue (le «macroscopique»), décrivant des grandes portions de territoires, plus proches du paysage que de l'occupation précise du sol. L'artificialisation qui est décrite se rapprocherait alors plutôt de la notion de «paysage artificiel», ou «grands ensembles» à majorité artificielle.

Le sondage statistique Teruti-Lucas possède l'avantage de décrire plus finement l'occupation fonctionnelle des sols, grâce à une enquête terrain, et de permettre le calcul de la marge d'erreur par son procédé d'échantillonnage. De plus, il donne des résultats annuels. Sa notion d'artificialisation est très précise, mais la marge d'erreur ne permet pas de descendre en dessous du département, avec même des réserves pour les départements peu artificialisés. Il demeure la référence au niveau national.

Les fichiers fonciers MAJIC ont une précision très fine, à l'échelle de la parcelle, sur l'ensemble du territoire. Comme tout fichier administratif, ils ne sont pas exempts d'erreurs ou d'incohérences, qui peuvent cependant être redressées. Mais leur principal défaut est de ne couvrir que le domaine privé (car leur objectif est fiscal), excluant ainsi une partie non négligeable de l'artificialisation que constituent les réseaux de transports et

les bâtiments publics. Ils sont réputés fiables pour décrire la progression du bâti privé à partir de 1945, après traitement des valeurs aberrantes. De nombreux travaux en cours portent sur ces fichiers, en les complétant de données sur le non cadastré.

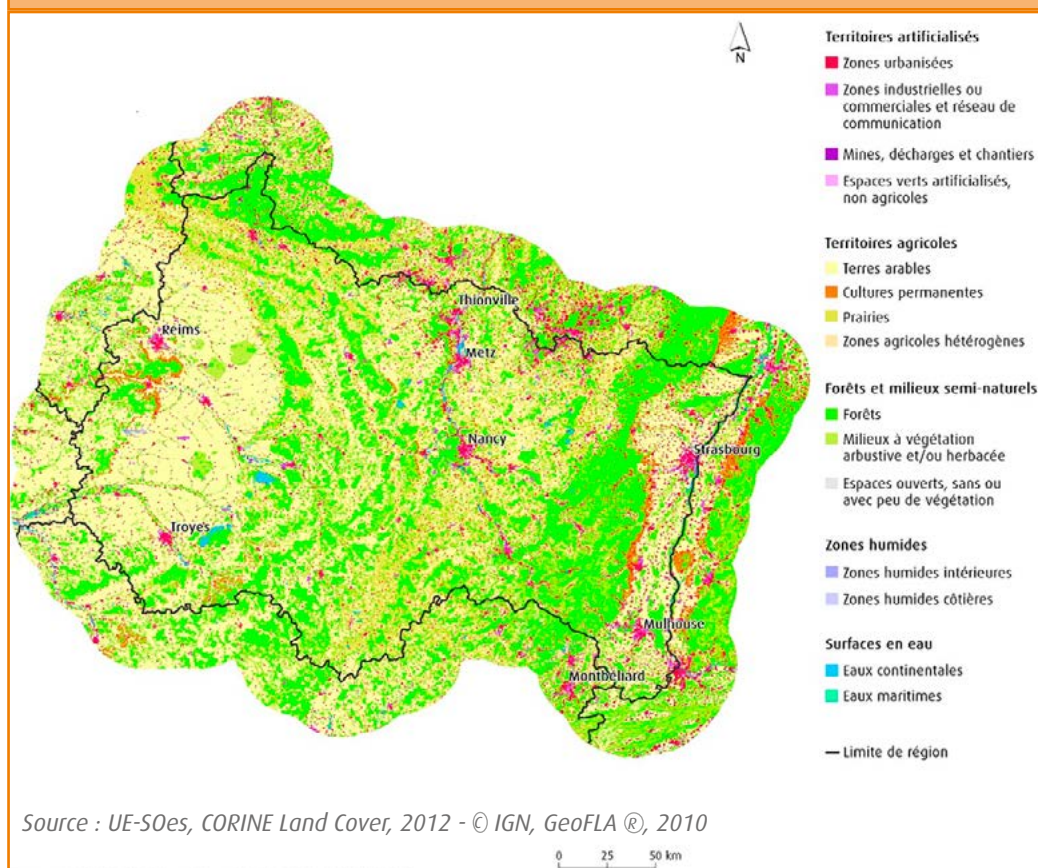
La BDOCS, disponible sur le territoire de l'ancienne région Alsace, semble être la source la plus précise et exhaustive.

Cependant, elle dépend du financement des partenaires locaux, et n'est pas forcément comparable aux opérations similaires effectuées dans d'autres régions. La Région Grand Est, la DREAL et leurs partenaires envisagent une généralisation sur l'ensemble de la nouvelle région.

#### Bruno DESJARDINS

Service connaissance et développement durable

## L'occupation du sol dans la région Grand Est en 2012



## OSCOM, un outil de suivi de l'occupation du sol

La DRAAF Grand Est a réalisé en 2017 une base de données à grande échelle sur l'occupation du sol de la nouvelle région. Cette base OSCOM (Observation des Surfaces à l'échelle Communale) est une représentation fine des types d'occupation du sol en 2014 sur tous les territoires de la région. En compilant plusieurs couches géographiques spécifiques selon une méthode conçue depuis plusieurs années par la DRAAF Normandie associée à la DREAL et aux DDTM, une base unique comportant tous les types d'occupation est produite.

L'OSCOM utilise les données produites par l'IGN (référentiel à grande échelle), complétées par des données administratives sur les sols agricoles (Registre Parcellaire Graphique) et sur la nature fiscale des parcelles (base Majic). Ces données généralement disponibles tous les ans permettent une mise à jour annuelle de la couche OSCOM et un suivi régulier (qualitatif et quantitatif des surfaces) sur n'importe quel territoire. Les occupations renseignées par les différentes couches sont agrégées selon la nomenclature Corine Land Cover en 12 postes détaillés et en 4 postes de

synthèse : territoire artificialisé ; territoire agricole ; forêt et milieux semi naturels ; surfaces en eau.

Cet outil apporte des éléments aux documents de planification comme les SCOT, les PLU, ... La DRAAF Grand Est a publié sur son site internet un 4 pages sur les principaux résultats d'OSCOM en 2014 ainsi qu'une série de cartes régionales et départementales :

[Occupation du sol dans la région](#)

## Pour en savoir plus

- [Atlas régional de l'occupation des sols en France](#), SOes – CLC, Datalab n°2, octobre 2016
- [Les données Corine Land Cover](#), site du Soes
- [L'artificialisation des terres de 2006 à 2014 : pour deux tiers sur des espaces agricoles](#), Agreste – Teruti-Lucas, juillet 2015.
- [Les données Teruti en ligne](#), site Agreste SSP.
- Les indicateurs de la SNTEDD, [la consommation d'espace](#), Soes, Teruti-Lucas, 2016.
- [La BDOCS en Alsace](#), CIGAL, 2013.

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
Grand Est

Service connaissance et développement durable

2 rue Augustin Fresnel - CS 95038

57071 METZ Cedex 03

Tél. : 03 87 62 81 00 - Fax : 03 87 62 81 99



Directeur de la publication : Emmanuelle GAY  
Rédacteur en chef : Odile SCHOELLEN  
Mise en page : Françoise LEMERAY  
ISSN : en cours