

# Foire Aux Questions

## « Dispositif de mesure de l'artificialisation des sols »

Version au 1<sup>er</sup> avril 2022

### Sommaire :

1. Questions générales sur le dispositif de mesure,
2. Questions sur les données de consommation d'espaces (FF),
3. Questions sur le calcul de la consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers (ENAF),
4. Questions sur les données de suivi de l'artificialisation (OCSGE),
5. Questions sur le calcul des surfaces artificialisées et du ZAN.

### 1- Questions générales sur le dispositif de mesure

#### Coût et financement :

**Q : Quel est le coût du dispositif de mesure de l'artificialisation des sols et quel est son financement ?**

*R : Le coût du dispositif de mesure de l'artificialisation des sols comprend différents volets ; la production des données de consommation d'espaces NAF, la production des données OCSGE, et l'accompagnement à la mise en œuvre du déploiement au sens large (Site Web, ateliers de co-construction, communication, formation...). L'ensemble du dispositif représente un coût d'environ 21M€ réparti de 2019 à 2024. Le financement de ce coût est assuré par le MTE, le MAA et le Fonds de Transformation de l'Action Publique (FTAP).*

**Q : Qui va financer les mises à jour et quelle sera leur fréquence ?**

*R : Le financement des mises à jour au-delà de 2024 n'a pas encore été déterminé. L'Etat trouvera les moyens de ce financement.*

**Q : Quel est le coût de la production de l'OCSGE en particulier ?**

*R : Le coût de la production de l'OCSGE jusqu'en 2024 est d'environ 18,5M€.*

#### Calendrier :

**Q : Quelles sont les données déjà disponibles ?**

*R : Les données de consommation d'espaces, produites à partir des fichiers fonciers, sont déjà disponibles avec un recul de plus de dix ans. Les données d'artificialisation, produites à partir de l'OCSGE, seront disponibles dès 2022 pour certains départements, et des lots de données issues du prototype sur le Bassin d'Arcachon peuvent déjà être consultés.*

**Q : Quel est le calendrier de production de l'OCSGE ?**

*R : L'ensemble de la France (y compris les DROM : Guadeloupe, Martinique, Réunion, Mayotte, et Guyane en partie) doit être cartographié en deux millésimes d'ici fin 2024. L'unité de livraison est le département, et la programmation de la production est réalisée au fil de l'eau.*

**Q : Comment est réalisé le choix des départements à produire en OCSGE ?**

*R : En 2022, les départements disposant d'une part d'une prise de vue aérienne récente, et d'autre part d'une capacité à réaliser des cas d'usage à partir des données sont privilégiés.*

**Q : Quelle sera l'actualisation des données OCSGE ?**

*R : A partir de 2024, les données seront actualisées tous les 3 ans par tiers de France chaque année. La mise à jour est dépendante de la disponibilité de prise de vues aériennes récentes. A plus long terme, une mise à jour annuelle à partir d'images satellitaires pourra être étudiée.*

**Interopérabilité :**

**Q : Quelle est l'interopérabilité entre les données produites par le dispositif national et celles produites par des observatoires locaux ?**

*R : Depuis 2019, l'observatoire de l'artificialisation des sols (intégré au portail éponyme), sans se substituer aux observatoires locaux, rend accessibles des données et des ressources.*

*La mise à disposition de données nationales n'obère pas la mobilisation et la production de données locales. Ces outils et ces sources de données sont complémentaires. Il semble difficile d'empêcher les divergences entre les sources de données, chacune disposant de ses propres conventions de mesure. Il n'en demeure pas moins qu'un effort de transparence, d'explicitation des méthodologies, de justification des modes de calcul, des conventions de mesure mises en place est essentiel afin d'assurer la compréhension des chiffres et leur interprétation. En outre, le respect de standards comme ceux du CNIG peut permettre d'harmoniser les sources de données et rendre ainsi plus aisé leur comparabilité.*

*C'est notamment sur les usages des outils que la complémentarité local / national peut s'opérer. L'investissement dans un MOS local peut continuer à se justifier s'il apporte une valeur ajoutée, notamment en termes d'usages complémentaires, par rapport à des données OCSGE adaptées à la mesure de l'artificialisation, gratuites et en open data.*

*De plus, une complémentarité entre les données locales et nationales est en particulier possible si les données locales permettent d'affiner la nomenclature de l'OCSGE et permettent d'apporter des données complémentaires. Dans tous les cas, une étude au cas par cas est à mener.*

**Q : A quel niveau l'enrichissement de la nomenclature socle pourrait-elle se faire ?**

*R : L'enrichissement peut se faire au niveau local, une fois les données socle produites, avec éventuellement un appui méthodologique de l'IGN et de la DGALN.*

**Accès aux données :**

**Q : Où peut-on trouver les premières expérimentations de production de l'OCSGE nouvelle génération ?**

**R :** Le prototype OCSGE réalisé sur le Scot Arcachon en 2021 est en ligne sur le site du portail de l'artificialisation des sols : <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/ocsqe-acces-donnees-prototype>

**Q : Les données de l'observatoire sont-elles accessibles ?**

**R :** Les données de l'observatoire sont gratuites et en open data. Elles sont téléchargeables sur le site du portail de l'artificialisation des sols : <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/suivi-consommation-espaces-naf#paragraph--2186>

**Q : Quels seront les outils à disposition pour calculer l'artificialisation et vérifier que les objectifs de zéro artificialisation nette sont bien atteints ?**

**R :** L'application « SPARTE » (Service du Portail de l'Artificialisation des Territoires) qui vise à faciliter la compréhension et à fournir un bilan de l'artificialisation des sols à l'ensemble des acteurs du territoire est en cours de développement. Ce service s'appuiera sur les données de l'OCSGE, sur les fichiers fonciers mais aussi sur les documents issus du Géoportail de l'urbanisme (GPU). Avec cet outil, un aménageur ou un responsable d'urbanisme pourront par exemple simuler l'artificialisation d'un projet.

**Q : Quels sont les outils à disposition pour calculer la consommation d'espace NAF et vérifier que les objectifs sont bien atteints ?**

**R :** Des outils de visualisation – une carte et un tableau de bord interactifs – sont accessibles sur le site du portail de l'artificialisation des sols : <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/suivi-consommation-espaces-naf#paragraph--2164>.

De plus, les indicateurs issus de l'analyse annuelle des données sont aussi disponibles en téléchargement. Cette diffusion permet d'aider à la reproduction des analyses à une échelle locale. Lien de téléchargement : <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/suivi-consommation-espaces-naf#paragraph--2172>

## **2- Questions sur les données de consommation d'espaces NAF (Fichiers Fonciers)**

**Q : A quelle fréquence les données de consommation d'espaces sont-elles diffusées ?**

**R :** Les données sont diffusées annuellement, avant la fin du 2<sup>e</sup> trimestre de l'année (ex : juin 2022 pour les données 2009-2021). Les délais peuvent évoluer selon les années, car la production des données dépend de plusieurs facteurs amont (notamment la disponibilité des données fiscales, et la production des fichiers fonciers). Chaque nouvelle livraison remplace la précédente.

**Q : Quels sont les délais de mise à disposition des données de consommation d'espace issues des fichiers fonciers ?**

**R :** Les délais sont de l'ordre de 18 mois après la date de validité des données foncières MAJIC. Ce délai comprend la mise à disposition par la DGFIP qui est de l'ordre de 9 mois, puis les traitements génériques

du CEREMA sur les fichiers MAJIC (afin de créer les fichiers fonciers) de l'ordre de 4 mois, et enfin les traitements spécifiques pour produire les données de consommation de l'ordre de 5 mois.

**Q : Les données contiennent-elles le stock des surfaces consommées d'une commune ?**

**R :** Non. Pour des questions de robustesse méthodologique, il a été choisi de faire figurer uniquement des données de flux (nouvelle consommation d'espaces entre deux années), et non les données de stock à un instant t. En effet, les données qui seront produites dans le cadre de l'occupation des sols grande échelle seront plus pertinentes pour étudier le stock actuel.

**Q : Les données 2009-2010 sont égales aux données 2010-2011. Pourquoi ??**

**R :** Pour calculer la consommation d'espaces, nous utilisons les millésimes des Fichiers fonciers. A ce titre, nous disposons des millésimes 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 et 2018.

Ainsi, nous disposons de données tous les ans, à l'exception de 2010. Pour arriver à comparer les périodes, nous avons donc divisé par deux la période 2009-2011, en la répartissant équitablement entre les périodes 2009-2010 et 2010-2011. Ainsi, si les autres périodes sont bien des chiffres annuels, les périodes 2009-2010 et 2010-2011 sont extrapolées à partir de la période 2009-2011.

**Q : Les traitements sur les fichiers fonciers calculent ils les flux de consommation d'ENAF sans retrancher les flux de surfaces renaturées ?**

**R :** Les Fichiers fonciers calculent les flux de consommation d'espaces sans retrancher la "renaturation". Il y a cependant une exception, qui sont les "annulations", c'est à dire les terrains qui passent fiscalement en "urbanisé" l'année N, mais reviennent en NAF l'année N+1 ou N+2. En pratique, il s'agit de projets très avancés qui tombent à l'eau ou d'erreurs des services des impôts.

**Q : Pourquoi les résultats de données de consommation d'espace issues des fichiers fonciers des années antérieures changent ils chaque année ?**

**R :** Chaque année, nous améliorons la méthodologie de création des données suite aux retours des utilisateurs. Les traitements améliorés sont appliqués à toute la série de données depuis 2009 pour conserver une homogénéité dans les résultats, mais ce qui change les résultats des années antérieures. Les données de l'année N+1 remplacent ainsi l'intégralité des données précédentes.

En particulier pour certaines communes ayant subi des remboursements, la surface consommée était modifiée. Dans ce cas, nous interprétons, par erreur, ces remboursements comme une nouvelle surface consommée. Cette donnée a donc été corrigée pour la période 2009-2020.

Sauf cas particuliers, les changements concernent principalement la dernière année, avec l'intégration des annulations de projets. Par exemple, lors de la publication des chiffres au 1<sup>er</sup> janvier 2019, les chiffres de l'année 2017 sont revus (et peuvent donc être différents de ceux présents dans la publication au premier janvier 2018).

Afin de permettre un suivi de l'évolution de ces chiffres, les données historiques publiées les années précédentes sont conservées dans l'espace de téléchargement (dossier « données nationales conso espaces », sous-dossier « archive »).

**Q : Une analyse du phénomène de consommation d'espaces est-t-elle réalisée ?**

**R :** Outre la mise à disposition des données et des outils de visualisation, Le Cerema réalise tous les ans un rapport d'analyse sur les déterminants de la consommation d'espaces. Les nombreux indicateurs produits dans le cadre de ce travail sont également diffusés en opendata. L'ensemble est accessible via ce lien : <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/suivi-consommation-espaces-naf#paragraphe--2169>

**Q : Quel est la projection utilisée pour le fichier shape en téléchargement ? Plus généralement, où trouve-t-on les métadonnées ?**

**R :** Les données sont proposées en téléchargement direct, au format Shape et avec la projection légale (Lambert-93). Le descriptif des données est accessible via ce lien : <https://cerema.app.box.com/v/pnb-action7-indicateurs-ff> (dossier « données nationales conso espaces »).

**3- Questions sur le calcul de la consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers (ENAF)**

**Q : Que dit la loi Climat et Résilience sur l'artificialisation sur la consommation d'ENAF et sa mesure ?**

**R :** La loi Climat et Résilience a inscrit la lutte contre l'artificialisation des sols dans les principes généraux du code de l'urbanisme, avec un objectif d'absence d'artificialisation nette d'ici 2050. Toutefois, en raison de l'absence, dans l'immédiat, de données pour mesurer l'artificialisation des sols sur la France entière en cohérence avec la nouvelle définition, ce sont les données de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers qui seront prises en compte pour la prochaine décennie. Par conséquent, pour la première tranche décennale de 2021 à 2031, les calculs se baseront sur la notion de consommation d'espace, laquelle « [...] [s'entend] comme la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné. ».

**Q : Pourquoi une période transitoire de 10 ans dans la loi Climat et Résilience pour passer de la consommation d'ENAF à l'artificialisation ?**

**R :** Pour tenir compte de la non disponibilité immédiate des données d'OCSGE, une période transitoire a été définie qui repose sur la définition d'une trajectoire de réduction de la consommation d'ENAF. La période transitoire de 10 ans permet de laisser du temps aux collectivités territoriales pour qu'elles puissent intégrer progressivement la notion d'artificialisation. Les données de l'OCSGE seront produites progressivement. Certains départements seront couverts avant 2024. L'ensemble du territoire sera quant à lui couvert en 2024. Cela permettra à plusieurs territoires de disposer rapidement des données de l'OCSGE afin qu'ils puissent définir leur trajectoire.

## 4- Questions sur les données de suivi de l'artificialisation des sols (OCSGE)

### Processus de production

**Q : A partir de quelle source est produite l'OCSGE ?**

**R :** L'OCSGE est principalement produite à partir de prises de vues aériennes (PVA) pour sa dimension occupation, et à partir de bases de données existantes pour sa dimension usage.

**Q : Pourquoi produire l'OCSGE différemment, et quelle différence avec l'OCSGE produite jusqu'à présent ?**

**R :** L'OCSGE produite jusqu'à présent n'utilisait pas d'intelligence artificielle et la durée de photo-interprétation était plus longue, sa production plus coûteuse. Jusqu'à présent la sortie d'un département était de 4 à 5 ans après la prise de vue aérienne (PVA). L'objectif avec la nouvelle production de l'OCSGE est de permettre aux utilisateurs de disposer d'une donnée plus fraîche et livrée rapidement après la PVA. Cela va permettre aussi de produire à coûts maîtrisés, de couvrir la France entièrement d'ici à 2024, et ainsi avoir un référentiel commun au niveau national afin de répondre à la loi « Climat et Résilience ».

L'OCSGE produite dans le cadre de l'observatoire national aura les mêmes spécifications et objectifs qualité que les OCSGE socle produites jusqu'à présent, avec toutefois une distinction des usages 2,3 et 5 en plus.

**Q : Comment sont produites les données de l'OCSGE avec le nouveau processus ?**

**R :** Les photos aériennes sont initialement traitées et classifiées par intelligence artificielle (Deep Learning ou apprentissage profond). Le résultat de la classification, appelée la « carte de chaleur », est ensuite vectorisé pour répondre aux spécifications de l'OCSGE. Les données des bases existantes (BD TOPO, RPG, Fichiers fonciers, BD Forêt) sont ensuite intégrées pour compléter la couverture et l'usage. Les données ainsi traitées sont corrigées automatiquement et finalement photo-interprétées pour atteindre le niveau de qualité attendu pour l'OCS GE.

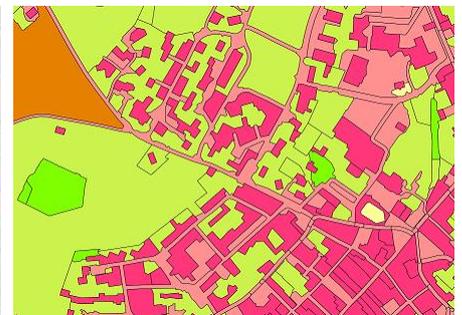
Production d'une carte de chaleur des PVA par intelligence artificielle → Vectorisation de la carte de chaleur → Traitement Vecteur et intégration des BD pour la production d'un produit OCSGE automatique → Corrections complémentaires automatiques et photo-interprétation → Produit OCSGE final.



PVA



Carte de chaleur vectorisée



OCS GE automatique

**Q : Qu'est-ce que représente la carte de chaleur IA ?**

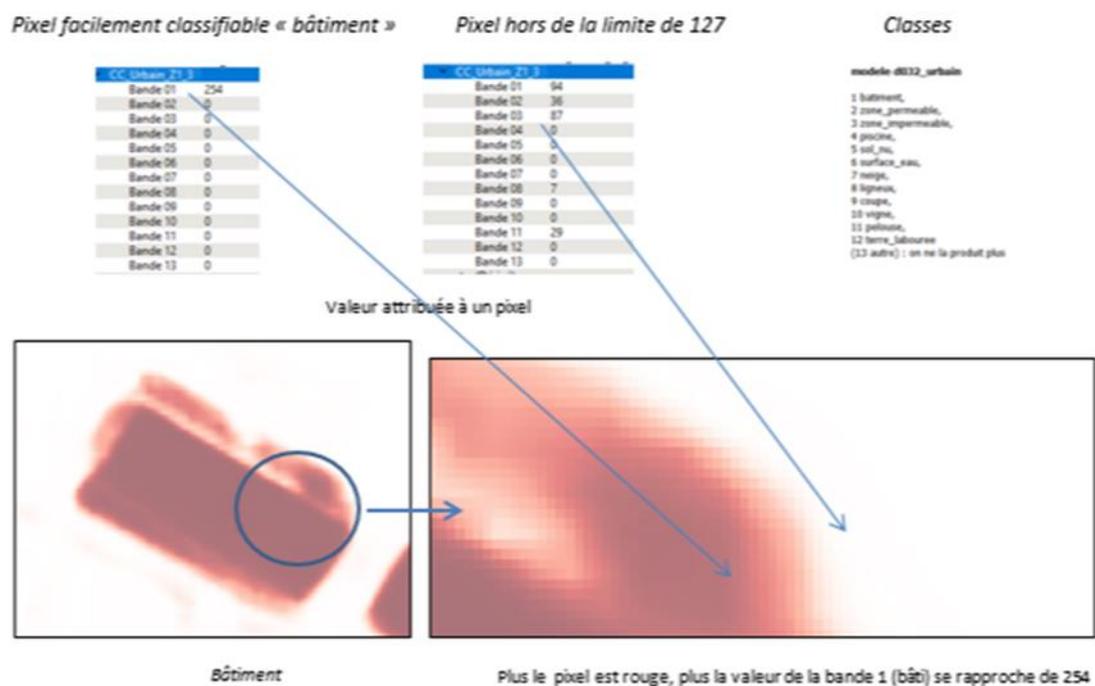
**R :** La carte de chaleur ou « heatmap » issue du traitement automatique, dans le contexte de la production OCSGE, est un raster (ensemble de pixels) couvrant une surface donnée et contenant plusieurs classes d'objet (bandes). Chaque pixel contient une valeur de 254 répartie sur l'ensemble des bandes. Si une bande (ex : bâti) a une valeur de 254 alors le pixel accorde une probabilité de 100% pour que ça soit du bâti.

**Q : Les différentes classes sont-elles produites indépendamment les unes des autres ou au contraire l'IA travaille t'elle en parallèle sur l'ensemble des classes ?**

**R :** On produit chaque classe indépendamment. Le choix de privilégier telle ou telle classe en cas de recouvrement entre classes se fait dans un second temps, en fonction du score (probabilité) obtenu par chacune des classes identifiées sur le même pixel.

**Q : Comment savoir où il faut couper en cas de recouvrement entre deux classes ?**

**R :** Le résultat IA (issu d'une analyse des PVA, Images infrarouge, MNT, MNS...) attribue un score de 0 à 254 (probabilité) à chaque pixel. Plus le score est proche de 254, plus la probabilité du pixel d'appartenir à cette classe est forte. Un seuil est défini (127 par exemple) pour définir où couper.



**Q : Pour un pixel donné, l'IA prend-elle en compte l'information apportée par les pixels voisins ?**

**R :** Oui, l'information portée par les pixels voisins est prise en compte. C'est le contexte.

**Q : La taille des pixels de la carte de chaleur est-elle la même que celle des pixels de l'image utilisée pour produire la donnée ?**

**R :** Oui, la résolution de 20 cm.

**Q : Quels sont les traitements mis en œuvre pour passer de la carte de chaleur à la carte vectorisée ? Comment fonctionne la vectorisation ?**

**R :** Il s'agit de traitements automatisés ou automatisables qui sont pour certains d'entre eux assez proches de ce qui était mis en œuvre dans le processus traditionnel pour intégrer les bases de données exogènes (comblement automatique des petites surfaces, lissage...).

Pour vectoriser les cartes de chaleur issues du traitement IA, un seuillage (127 par exemple) par classe est appliqué afin de transformer ces dernières en images binaires où les pixels n'auront que 2 valeurs possibles ; chaque pixel de valeur inférieure à un seuil est mis à 0 (hors de la classe « bâti » par exemple); les autres sont mis à 1 (dans la classe « bâti » par exemple).

**Q : Quels sont les usages que l'on a le plus de mal à caractériser ?**

**R :** L'information usage vient principalement des bases de données existantes. Les usages posant problèmes sont a priori les mêmes que pour l'OCS GE produite de façon classique. Les espaces « naturels » associés aux bâtiments posent notamment problème.

**Q : Le processus de production sera-t-il public afin de permettre aux acteurs locaux de faire appel à des prestataires pour faire produire des millésimes complémentaires ?**

**R :** Toutes les informations nécessaires pour faire produire de l'OCS GE sont déjà en ligne. La question des données d'apprentissage n'est pas encore tranchée.

Une description du processus de production est disponible sur le site : <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/>

### **Spécifications du produit OCSGE**

**Q : Y'aura-t-il une cohérence avec les OCSGE déjà produites et les OCSGE qui seront produites dans le cadre de ce projet ?**

**R :** Le sujet est identifié. La cohérence entre les données OCSGE déjà existantes et celles produites sera garantie dans la mesure du possible.

**Q : Concernant la nomenclature « Couvertures » et « Usages », quelles seront les différences entre l'OCSGE produite de manière classique et l'OCSGE et celle produite par le nouveau processus ?**

**R :** Il n'y aura pas de différence en ce qui concerne la nomenclature socle (Couverture et Usage) entre les OCSGE produites jusqu'à présent et les OCSGE qui seront produites avec le nouveau processus. Toutefois, dans l'OCSGE produite dans le cadre de ce projet, l'usage 235 sera découpé en usage 2, 3 et 5. Par ailleurs, les parcs photovoltaïques (US2432 Production d'énergie solaire) et les carrières (US133 Carrières matériaux) feront l'objet d'un codage spécifique dans l'OCSGE du Gers, à titre expérimental.

Nomenclature de l'OCSGE (couverture et usage du sol) :

IGN		OCS GE SOCLE	
		COUVERTURE DU SOL (CS)	
CS 1 Sans végétation	CS 1.1 Surfaces anthropiques	CS 1.1.1 Zones imperméables	CS 1.1.1.1 Zones bâties
			CS 1.1.1.2 Zones non bâties
		CS 1.1.2 Zones perméables	CS 1.1.2.1 Matériaux minéraux
			CS 1.1.2.2 Matériaux composites
	CS 1.2 Surfaces naturelles	CS 1.2.1 Sols nus	CS 1.2.1 Surfaces d'eau
			CS 1.2.2 Surfaces d'eau
CS 1.2.3 Nevés et glaciers			
CS 2 Avec végétation	CS 2.1 végétation ligneuse	CS 2.1.1 formations arbores	CS 2.1.1.1 Feuillus
			CS 2.1.1.2 Conifères
			CS 2.1.1.3 Mixte
	CS 2.2 végétation non ligneuse	CS 2.1.2 formations arbustives, herbacées, etc.	CS 2.1.2.1 Formations herbacées
			CS 2.1.2.2 Autres formations non ligneuses
			CS 2.1.3 Autres formations ligneuses

UMI | Zones bâties > 200m<sup>2</sup> | briqueur Zone construite | 100m<sup>2</sup>  
| Parc zone construite > 500m<sup>2</sup>

IGN		OCS GE SOCLE	
		USAGE DU SOL (US)	
US 1 Production primaire	US 1.1 Agriculture	US 1.1.1 Agriculture	
		US 1.2 Sylviculture	
		US 1.3 Activité d'extraction	
		US 1.4 Pêche et aquaculture	
		US 1.5 Autres peuplées primaires	
US 235 Production secondaire, tertiaire et usage résidentiel	US 235 Production secondaire, tertiaire et usage résidentiel		
US 4 Réseaux de transport et d'utilité publique, logistique	US 4.1 Réseaux de transport	US 4.1.1 Routier	
		US 4.1.2 Ferré	
		US 4.1.3 Aérien	
		US 4.1.4 Navigable	
		US 4.1.5 Autres	
US 6 Autre usage	US 6.1 Zones en transition	US 6.1.1 Zones en transition	
		US 6.2 Zones abandonnées	
		US 6.3 Sans usage	
		US 6.6 Inconnu	

Produit conforme aux préconisations nationales du CNIG

**Q : Quelle est la granulométrie de l'OCSGE ?**

**R :** La granulométrie de l'OCSGE est la même que celle de l'OCSGE « Classique » :

- Unités minimales de collecte de 200 m<sup>2</sup> pour les zones bâties ;
- 500 m<sup>2</sup> pour les objets situés dans la zone construite ;
- 2500 m<sup>2</sup> pour les objets situés hors zone construite ;
- Seuils de largeur : 5m pour les réseaux routiers et ferrés, 10m pour les autres couvertures du sol, 20m pour l'usage sylvicole.

*Nota : Le seuil de prise en compte des bâtiments va jusqu'à 50m<sup>2</sup>. Les surfaces bâties isolées ayant une surface comprise entre 50 m<sup>2</sup> et 200 m<sup>2</sup> sont agrandies pour que leur surface soit égale à 200 m<sup>2</sup>.*

*L'échelle d'utilisation peut aller jusqu'au 1 : 2500.*

**Q : A quelle précision géométrique est l'OCS GE ?**

**R :** La précision géométrique peut aller d'un mètre pour les zones bâties à 5 mètres pour les limites de forêt.

**Q : Existe-il une classe « Piscine » dans l'OCS GE ?**

**R :** Non, pas de classe spécifique « Piscine » dans l'OCS GE.

**Q : Pourquoi les piscines privées ne sont-elles pas identifiées comme surface d'eau CS1.2.2 dans l'OCS GE ?**

**R :** Seules les piscines ayant une surface supérieure à 500 m<sup>2</sup> (en zone construite) sont représentées dans l'OCS GE, ce qui est le cas pour certaines piscines municipales par exemple.

**Q : Comment se définit la zone construite ?**

**R :** La zone construite regroupe les zones bâties (« Zones bâties » CS1.1.1.1), quel que soit leur usage, auxquelles on adjoint des zones voisines d'usage « production secondaire, production tertiaire ou usage résidentiel » (US235) et « réseaux de transport, logistique et infrastructure » (US4).

**Q : La zone construite sera-t-elle livrée en complément des données ?**

**R :** Oui, la zone construite sera livrée en complément de l'OCSGE.

**Q : Comment éviter les fausses évolutions entre deux millésimes de OCS GE ?**

**R :** Les millésimes seront cohérents entre eux et un processus de mise à jour est en cours de consolidation afin d'éviter les fausses évolutions entre deux millésimes.

**Q : Le seuil de détection du bâti est de 50 m<sup>2</sup> et il est grossi à 200 m<sup>2</sup>. Comment expliquer cette convention de mesure ?**

**R :** Concernant le grossissement de la représentation d'un bâtiment à 200 m<sup>2</sup>, l'effet « grossissant » de l'artificialisation décomptée reste réduit car il ne concerne que des bâtiments qui seraient complètement isolés. L'établissement de conventions est le propre de tous les outils de mesure.

Le processus de généralisation des zones bâties est détaillé dans les prescriptions nationales du CNIG (page 14 de la Version 1.1 datée d'Août 2015) :

1. Agrégation des bâtiments à moins de 10m les uns des autres avec comblement de leurs décrochements de moins de 10m.
2. Les surfaces bâties résultantes entre 50m<sup>2</sup> et 200m<sup>2</sup> sont gonflées à 200m<sup>2</sup>.
3. Agrégation des zones bâties situées à moins de 10m les unes des autres.
4. Suppression des surfaces résultantes de moins de 50m<sup>2</sup>.

5. Dans la mesure où le seuil de 200 m<sup>2</sup> est spécifique aux zones bâties, tous les polygones inférieurs à 500 m<sup>2</sup>, strictement inclus dans une zone bâtie sont affecté à la zone bâtie.

Une étude IGN réalisée sur les différents départements de l'ex région Midi-Pyrénées a permis de mesurer l'impact de ce processus sur la surface des zones bâties de l'OCSGE. Les résultats figurent ci-après (annexe 1). Elle montre que la généralisation des bâtiments de la BD TOPO entraine une légère augmentation des surfaces bâties. Plusieurs arguments permettent de relativiser la hausse observée :

- Les zones situées autour des bâtiments sont généralement fortement artificialisées (piétinement intense, présence de pavés, de dalles en béton...) sans pour autant être systématiquement prises en comptes dans l'OCS GE en raison de leurs petites superficies.
- Le plus important dans l'OCS GE n'est pas la surface des zones bâties une année n mais l'évolution de cette surface entre 2 millésimes. Un biais systématique mineur n'est pas très gênant dans la mesure où il est constant.
- Tout représentation cartographique, toute production d'OCS nécessite de généraliser à minima l'information pour la rendre lisible.

Indicateurs bâtis région ex-Midi-Pyrénées :

Département	numéro	km <sup>2</sup>	Bâti BDUni		Zones bâties	
			km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
Ariège	09	4 921,35	27,40	0,6%	34,63	0,7%
Aveyron	12	8 770,14	54,94	0,6%	76,02	0,9%
Haute-Garonne	31	6 303,46	120,26	1,9%	167,17	2,7%
Gers	32	6 365,21	41,68	0,7%	53,75	0,8%
Lot	46	4 528,19	35,36	0,8%	49,77	1,1%
Midi-Pyrénées	65	5 221,87	35,34	0,7%	51,84	1,0%
Tarn	81	5 784,73	61,31	1,1%	76,80	1,3%
Tarn-et-Garonne	82	3 730,79	43,65	1,2%	52,20	1,4%
<b>Totaux</b>		<b>45 625,74</b>	<b>419,94</b>	<b>0,9%</b>	<b>562,18</b>	<b>1,2%</b>

Exemple de lecture sur l'Ariège : les bâtiments de la BD TOPO représente 0,6% de la surface du département, les zones bâties 0,7%.



Bâtiments BD TOPO

Zones bâties OCS GE

## **5- Questions sur le calcul des surfaces artificialisées et du ZAN**

### **Q : Que dit la loi Climat et Résilience sur l'artificialisation des sols et sa mesure ?**

**R :** La loi Climat et Résilience a inscrit la lutte contre l'artificialisation des sols dans les principes généraux du code de l'urbanisme, avec un objectif d'absence d'artificialisation nette d'ici 2050.

L'article L. 101-2-1 du code de l'urbanisme définit désormais l'artificialisation en référence à l'atteinte aux fonctionnalités des sols : « L'artificialisation est définie comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage. » Cette définition distingue deux volets et deux échelles :

- D'une part, le processus d'artificialisation des sols en lui-même, qui s'appréhende notamment à l'échelle des projets ;

- D'autre part, le « bilan surfacique du Zéro Artificialisation Nette » qui repose sur le solde entre les flux des sols artificialisés et désartificialisés à l'échelle des documents de planification et d'urbanisme. Pour effectuer ce calcul, un décret précisera l'échelle d'appréciation et la nomenclature retenues pour différencier les sols artificialisés de ceux non artificialisés.

La loi précise qu'au sein des documents de planification et d'urbanisme, les objectifs de réduction de l'artificialisation des sols sont fixés et évalués en considérant comme :

- Artificialisée une surface dont les sols sont soit imperméabilisés en raison du bâti ou d'un revêtement, soit stabilisés et compactés, soit constitués de matériaux composites ;

- Non artificialisée une surface soit naturelle, nue ou couverte d'eau, soit végétalisée, constituant un habitat naturel ou utilisée à usage de cultures.