	<b>Atelier de présentation de l'OCS GE N-G dans l'Hérault le Gard et la Lozère</b> <b>Projet DGALN/IGN pour l'observatoire nationale de l'artificialisation</b>  Compte rendu ----- Alès  16 juin 2023 10h-12h	6 pages
		Rédactrice : RLA  Date : 06/12/2023

Les supports de présentation, ainsi que la liste des participants figurent en annexe du compte-rendu.

### Introduction

La Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires (DGALN) a missionné l'IGN pour mettre à disposition des territoires les données d'Occupation du Sol à Grande Echelle (OCS GE) nouvelle génération. Ce projet, initié dans le cadre du plan Biodiversité du 4 juillet 2018 et qui contribuera à la mise en œuvre de la Loi Climat et résilience prévoit le déploiement de deux millésimes de l'OCS GE, sur toute l'étendue de la France métropolitaine d'ici la fin de l'année 2024.

Des réunions d'information sur ce référentiel, sont organisées dans les départements où la production de l'OCS GE est en cours. Pour le déploiement de cette OCS GE en Occitanie, la DGALN, représentée par la DREAL Occitanie et l'IGN s'associent à OPenIG pour présenter en quatre ateliers les nouvelles évolutions dans la méthodologie de production de l'OCS GE et les réflexions sur les cas d'usages.

C'est ainsi qu'un premier atelier qui rassemblait les acteurs locaux des départements du Gard, de l'Hérault et de la Lozère a été tenu le 16 juin dernier à Alès.

Cet atelier a été l'occasion pour les différents acteurs présents d'échanger sur divers enjeux autour de l'OCSOL : consommation de l'espace, artificialisation, enrichissement de l'OCS GE et ses usages, cohabitation des OCSOL locales et de l'OCS GE sur un même territoire...

Cet atelier a connu quatre moments forts :

- Une brève présentation d'OPenIG, la plateforme de données géographiques qui co-organise ces ateliers en Occitanie avec l'IGN et l'Etat ;
- La présentation du contexte du déploiement de l'OCS GE N-G France entière et des dispositifs de mesure de l'artificialisation des sols pour atteindre le ZAN (DGALN/ DREAL) ;
- La production de l'occupation du sol à grande échelle (OCS GE) via un processus automatique avec l'Intelligence Artificielle par l'IGN ;
- La présentation d'un cas d'usage de l'OCS GE : le projet OCSID piloté par OPenIG

Ces présentations ont été ponctuées par des moments d'échanges divers entre participants.

### **1. Présentation des actions d'OPenIG autour de l'OCSOL par Ruth Lavie et Anne Fromage – Mariette**

OPenIG a rappelé ses engagements sur la thématique OCSOL et sa participation dans les projets locaux d'acquisition et d'utilisation des OCSOL en Occitanie. Ces engagements passent notamment par :

- L'accompagnement des adhérents dans la production des bases des données OCSOL à savoir :
  - La production de l'OCSOL historique pour l'ex-région Languedoc-Roussillon
  - La mise en œuvre du projet LabOCS (laboratoire d'occupation du sol) lors de la production de l'OCS GE (ancienne génération) ex-LR (2015) avec la Région et IGN.
  - La collaboration avec le PNR des Grands Causses pour la production de son OCSOL.
- Le portage technique et financier du projet mutualisé de production d'occupation interdépartementale (OCSOL ID) pour l'Aude et les Pyrénées – Orientales.

- La participation au comité de coordination des OCSOLs du CNIG où OPenIG co-anime un sous-groupe de travail sur le recensement et la communication autour des occupations des sols locales et régionales.
- Le développement des services autour de données OCSOL telles que des visionneuses pour faciliter l'exploitation de ces données.
- Animation territoriale : GT OCSOL, webinaires, journée thématique, ateliers (CRIG, déploiement OCS GE)

## **2. Dispositif de mesure de l'artificialisation des sols pour atteindre le zéro artificialisation nette (ZAN) par François Lamalle (DREAL Occitanie)**

- La DREAL Occitanie, qui porte la voix de la DGALN, a rappelé les enjeux de la sobriété foncière et les apports de la loi Climat et résilience pour mieux appréhender ces enjeux.
- Pour permettre aux territoires de répondre à ces enjeux, la DGALN met à disposition des territoires un ensemble d'outils pour mesurer la consommation d'espaces et l'artificialisation de sols.
- L'article 192 de la loi Climat et résilience a renforcé l'article L. 101-2(-1) du code de l'urbanisme en rajoutant à la lutte contre la consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers qui y existait déjà, la notion de la lutte contre l'artificialisation avec l'absence d'artificialisation d'ici 2050.
- Cet article définit l'artificialisation comme « l'altération durable des fonctionnalités écologiques du sol et de son potentiel agronomique » et l'artificialisation nette des sols est définie comme « le solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constatées sur un périmètre et sur une période donnée » : d'où le ZAN à l'horizon 2050. L'objectif national est de diviser par 2, d'ici 2031, la consommation des ENAF par rapport à la décennie 2011/2020 et d'atteindre le ZAN en 2050.
- Le concept du Zéro Artificialisation Nette à l'horizon 2050 a été introduit dans la loi pour préserver les sols de la détérioration de ses fonctions écologiques et ses conséquences (notamment la perte de biodiversité, du potentiel agricole, de la capacité du stockage du carbone, du ruissellement...)
- Le décret n° 2022-763 du 29 avril 2022 définit la nomenclature de l'artificialisation des sols en fixant 8 catégories de sols artificialisés et non artificialisés. Actuellement, la catégorie 5 (voir diapo 6) fait débat et ce décret est actuellement en (re)discussion au parlement sur la nomenclature et les seuils.
- Voici les outils mis à disposition des territoires :

<b>Dispositif / outil</b>	<b>Opérateurs</b>	<b>Observations</b>
<a href="#">Portail de l'artificialisation</a>	Cerema IGN INRAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lancé en juillet 2019</li> <li>– Rassemble les données, les outils et les méthodes permettant aux territoires de suivre l'artificialisation des sols et la consommation d'espace.</li> </ul>
<a href="#">Fichiers Fonciers</a>	Cerema	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Base de données retraitée par le Cerema à partir des données MAJIC.</li> <li>– Permettent de mesurer la consommation des ENAF sur la période 01/2009 -&gt; 01/2021</li> <li>– Permettent la construction de plusieurs indicateurs du suivi du terroir visualisables sur <a href="#">ce tableau de bord</a> via l'observatoire de l'artificialisation</li> </ul>
<a href="#">OCS GE</a>	IGN	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le déploiement de l'OCSGE France entière d'ici la fin 2024 pour les millésimes 2018 et 2021 est en cours ;</li> <li>– Base de données homogène permettant de comparer les territoires (dans la mesure du ZAN) ;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Socle national pour le pilotage des politiques publiques à disposition de tous les territoires, en open data et gratuitement. Socle appelé à être enrichi au niveau local ;</li> <li>- Des tests d'articulation entre l'OCS GE et les MOS locaux ont été lancés en 2022 et partagés au sein du CNIG ;</li> <li>- Les acteurs locaux ont la possibilité de proposer des corrections via l'espace collaboratif et ainsi participer au recettage de cette donnée ;</li> <li>- <a href="#">Un document de correspondance</a> entre la nomenclature de l'OCS GE et les 8t catégories de l'artificialisation, (classement issu du décret n° 2022-763 du 29 avril 2022 relatif à la nomenclature de l'artificialisation des sols) a été produit.</li> </ul>
<a href="#">SPARTE</a>	<p>La Fabrique Numérique de l'Écologie (MTE-MCT)</p> <p>beta.gouv.fr DINUM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outil permettant de mesurer la consommation d'espaces et l'artificialisation des territoires pour faciliter la mise en œuvre du Zéro Artificialisation Nette</li> </ul>

### 3. **Production de l'occupation du sol à grande échelle (OCS GE) par processus automatique d'IA** par Boris Wattrélos / IGN

- L'IGN rappelle qu'il a été missionné par la DGALN pour mettre en œuvre le projet de déploiement de l'OCS GE sur toute l'étendue de la France à l'horizon 2024.
- Ce projet a pour objectif :
  - d'automatiser à l'aide de l'IA les processus de production initiale de l'OCS GE (pour en minimiser le coût tout en augmentant la fréquence de production).
  - de piloter la production d'un outil socle à l'échelle nationale : pour mettre à disposition à disposition de tout le territoire national un outil homogène : l'OCS GE
- L'OCS GE est la base de données d'occupation du sol socle, qui décrit finement les territoires en 2 dimensions : couverture et usage, tous les 3 ans.
- Elle permet :
  - de visualiser l'artificialisation des sols, la végétation, l'étalement urbain...
  - de réaliser des portraits des territoires
  - de faire des croisements avec d'autres bases de données.
- L'IGN a optimisé son processus de production en incluant des traitements automatiques faisant appel à l'Intelligence Artificielle :
  - La machine est entraînée, via un modèle d'apprentissage supervisé (IA), à reconnaître et classer les objets grâce aux annotations faites sur les prises de vue aérienne observées en RVB, IR, MNS, MNT par un photo-interprète. Il en ressort une carte de prédiction IA en raster où des pixels sont classés par type de classes : bâti, herbacée, feuillu, ...
  - Cette carte de prédiction IA est vectorisée puis combinée à d'autres sources des données exogènes (RPG, BD TOPO, BD Forêt, Fichiers Fonciers...) ensuite photo-interprétée pour produire une OCS GE intermédiaire.
  - Une livraison de l'OCS GE intermédiaire est effectuée aux acteurs des territoires pour qu'ils remontent les erreurs et proposent les corrections.
- Enfin les propositions de corrections des acteurs locaux sont incorporées pour la production de l'OCS GE finale.

- Les propositions de corrections par les utilisateurs se font via l'espace collaboratif. Ce dernier est un outil en ligne et un plug-in QGIS développés par l'IGN permettant la remontée d'erreurs par les acteurs locaux ayant une meilleure connaissance de leurs territoires.
- L'IGN assurera la formation des acteurs sur l'utilisation de l'espace collaboratif pour réaliser ce recettage. Ce dernier se fait en respectant les spécifications de l'OCS GE et sans modification de la géométrie des polygones.
- Voici quelques liens d'accès aux ressources et outils, importants à retenir :
  - ✓ [Les spécifications de l'OCS GE](#)
  - ✓ [Les données OCS GE Nouvelle génération](#)
  - ✓ [CoSIA](#) : prototype mis en place par l'IGN pour la découverte des données intermédiaires de couverture de sol de l'OCS GE, directement issues de l'IA. (en cours de fusion avec [Ressources IA de couverture du sol](#))
  - ✓ [Communauté OSMOSE](#) : pour rejoindre la communauté OCS GE via les géoservices de l'IGN

#### 4. **Point d'avancement du projet OCSOL ID** par Florent Sourisseau/ OPenIG

Le projet OCSOL ID, projet de mutualisation d'occupation du sol interdépartementale, actuellement en phase de construction, est né en décembre 2021 dans le cadre de la promulgation de la loi Climat et résilience.

L'objectif de ce projet est :

- de reprendre la nomenclature à deux dimensions (couverture et usage) de l'OCS GE, le référentiel national de l'IGN et de l'approfondir sur un ou plusieurs niveaux.
- d'harmoniser les données locales et le faire converger vers ce référentiel national en caractérisant plus finement les territoires d'Occitanie et leurs spécificités.

Techniquement, le projet se décompose en 2 grandes phases :

- la co-construction d'une nomenclature en Occitanie, imbriquée dans celle de l'OCSGE ;
- la production sur les départements des Pyrénées-Orientales et de l'Aude (environ 9500 km<sup>2</sup>).

Deux axes ont été identifiés pour la mise en œuvre de ce projet. :

- **Axe financement** : il regroupe les 11 adhérents qui co-financent le projet : l'agence d'urbanisme catalane (à l'initiative du projet), des EPCI, des SCOT, les Départements 11 et 66, mais aussi la Région. Le projet est estimé à environ 500 000 € et bénéficiera d'une subvention européenne FEDER et d'une subvention du Fond National pour l'Aménagement du Territoire.
- **Axe technique** : ouvert à tous les adhérents d'OPenIG, il leur a permis de participer à des ateliers collaboratifs de co-construction de la nomenclature, afin de produire un outil consensuel d'aide à la décision pour les acteurs publics. Divers acteurs y ont contribué, géomaticiens et thématiciens (urbanisme, environnement, agriculture, prévention des risques...). Un an après le début de cet axe technique, la nomenclature obtenue reprend plus d'un tiers du standard CNIG, et prend en compte des niveaux non encore produits par l'IGN. Elle est en cours de finalisation.

#### 5. **Echanges**

<b>Questions</b>	<b>Réponses</b>
Bertrand Treffel / DDTM34 - L'ancienne OCS GE (2013/2015) qui couvre la région Occitanie n'est plus valable et utilisable ?	Boris Watrelos / IGN ➤ Si, l'OCS GE ancienne et nouvelle génération ont la même spécification, mais il existe des biais sur les indicateurs car les processus de production sont différents (manuel pour l'ancienne génération et automatisé pour la nouvelle génération). Il peut donc y

	avoir des différences dans la géométrie des objets décrits. Des études seront réalisées pour estimer ce biais.
Remi Cappannelli / DDTM30 - Y a-t-il eu des remontées d'erreurs sur l'OCS GE du Gers, et si oui de quel ordre ?	Boris Watrelos / IGN ➤ La marge d'erreur pour l'OCS GE du Gers a été estimée à 94% pour 200 000 objets. L'amélioration de ce niveau de confiance risquerait de doubler le coût de production. Ce seuil reste acceptable et consensuel vu le nombre d'objets de l'OCS GE pour le département du Gers.
Stéphanie Jalabert / DDTM30 - Concernant le biais, il y a des écarts très importants dans les indicateurs calculés avec les Fichiers Fonciers. Les fichiers fonciers ne sont pas adaptés pour produire des indicateurs comme le souhaitent les territoires	François Lamalle / DREAL Occitanie ➤ La DGALN a monté un groupe de travail pour porter des réflexions sur cette question qui est actuellement une question politique.
Bertrand Treffel / DDTM34 - Fait remarquer que SPOT Thema (base de données d'occupation du sol conçue à partir d'images satellites SPOT 5, largement utilisée il y a quelques années) n'était pas très précises mais permettait de suivre les territoires avec des indicateurs pérennes. Cette base des données était mise à jour à la demande des territoires, qui fixaient la fréquence de mise à jour.	Boris Watrelos / IGN ➤ Avec sa méthodologie actuelle de production de l'OCS GE, l'IGN est capable de produire l'OCS GE sur toute la France tous les 3 ans. Cette méthodologie a été conçue et s'adapte pour poursuivre la politique publique du ZAN 2050.
Tatiana Popoff/ AUDRNA - A quoi font référence les deux millésimes de l'OCS GE ?	Boris Watrelos / IGN ➤ Les deux millésimes correspondent aux prises de vue aérienne (ortho-photos) 2018 et 2021, données sources pour la production de l'OCS GE.
Bertrand Treffel / DDTM34 - L'IGN produit-il tout seul l'OCS GE ou fait-il appel à des prestataires ? Lesquels le cas échéant ?	Boris Watrelos / IGN ➤ L'IGN fait appel aux prestataires tels que : AVINEON, GEOFIT, CLS, TELESPACIO. Ces entreprises ont des sous-traitants en Roumanie et en Inde. L'IGN reste vigilant lors de contrôle qualité mais peut difficilement tout maîtriser. Si l'IGN assurait seul la production de l'OCS GE, le coût de production pourrait atteindre 300 euros au km <sup>2</sup> au lieu d'environ 25 euros au km <sup>2</sup>
Marc de Sainte-Croix/ AUDRNA - Chaque prestataire travaille-t-il avec son modèle?	Boris Watrelos / IGN ➤ No, c'est l'IGN qui définit dans un cahier des charges les annotations sur la base des prescriptions du CNIG et les prestataires répondent aux cahiers de charges et prescriptions indiqués par l'IGN. L'IGN contrôle ensuite la conformité et la qualité des données à l'issue de la production par les prestataires.
François Segura/ DDTM30 - A quel moment les acteurs locaux interviendront-ils dans la remontée des erreurs ?	Boris Watrelos / IGN ➤ L'IGN réalise un recettage de la donnée produite par les prestataires. Les acteurs locaux peuvent commencer à remonter les signalements dès que 20% du territoire sont couverts par l'OCS GE recettée par l'IGN
Anne Fromage-Mariette/OPenIG	Boris Watrelos / IGN

<p>- Sur quels critères les corrections sont-elles acceptées ou pas ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Seules les corrections sémantiques</b> seront prises en compte, les corrections ne doivent pas être réalisées sur la géométrie des objets de peur de déstructurer l'OCSGE et son ossature qui s'appuie sur le RGE.</li> <li>➤ Les retours d'expérience des signalements déjà effectués dans d'autres départements montrent qu'il est pertinent de <b>se focaliser sur la dimension usage</b>, la dimension couverture étant mieux gérée par l'IA .</li> </ul>
<p>François Segura/ DDTM30</p> <p>- L'outil SPARTE prend-t-il en compte le biais qui existe entre l'OCS GE ancienne génération et nouvelle génération ?</p>	<p>Boris Watrelos / IGN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'outil SPARTE permet de mesurer l'artificialisation entre les deux millésimes de l'OCS GE nouvelle génération 2018 – 2021. Les biais entre les deux OCS GE ne sont pas encore évalués à ce stade.</li> </ul>
<p>Marc de Sainte-Croix/ AUDRNA</p> <p>- Le calcul de l'artificialisation se fera-t-il pour la période 2021-2031 ?</p>	<p>François Lamalle / DREAL Occitanie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les prescriptions réglementaires actuelles concernent le suivi de la consommation d'espace pour la décennie 2021-2031 (avec les Fichiers Fonciers). Le suivi de l'artificialisation ne commencera qu'à partir de 2031.</li> </ul>
<p>Tatiana Popoff/ AUDRNA</p> <p>- Comment vérifier la compatibilité de 2 millésimes de l'OCSID avec l'OCS GE de l'IGN ?</p>	<p>Florent Sourisseau/ OPenIG</p> <p>La production de l'OCSID aura comme donnée source l'OCS GE de l'IGN qui sera déclinée et enrichie suivant les spécificités des territoires occitans.</p>
<p>Daniel Vinot</p> <p>- Des nomenclatures d'OCSOL existent déjà, le SCOT Cévennes en dispose d'une pour son territoire. Pourquoi en créer une nouvelle avec le projet OCSID ?</p>	<p>Florent Sourisseau/ OPenIG</p> <p>La majorité des OCSOLs locales actuelles sont en une seule dimension. OCSID a mené un travail collaboratif d'élaboration d'un référentiel régional, une nomenclature régionale, qui fait le pont entre le référentiel national et les OCSOLs locales.</p>

## 6. Les prochaines étapes

- L'IGN souhaite inclure les acteurs locaux dans la boucle de correction de l'OCS GE. Pour ce faire, il a développé un plug-in « espace collaboratif » sous QGIS qui permettra aux acteurs locaux de parcourir l'OCS GE sur leurs territoires, de signaler les erreurs et de proposer les corrections.
- Un deuxième atelier de formation sera donc organisé avant la livraison intermédiaire de l'OCS GE, pour permettre aux acteurs locaux de prendre en mains cet outil et de comprendre les modalités de participation à la boucle de correction. Il faudrait prévoir une à deux heures en amont pour l'installation du plug-in QGIS « espace collaboratif » qui fera l'objet de la formation.
- Suite à la formation, 15 jours ouvrés seront laissés aux acteurs des territoires pour signaler des erreurs éventuelles et proposer des corrections.
- Par ailleurs, l'IGN est intéressé par les retours d'utilisateurs sur [le prototype CoSIA](#), qui met à disposition des utilisateurs, les cartes des couvertures de sols directement issues de l'interprétation des photos aériennes par l'intelligence artificielle. Ce produit peut être amélioré si les utilisateurs en expriment le besoin et si les cas d'usages spécifiques sont identifiés.
- En outre, une [communauté OSMOSE OCS GE](#) a été créée sur le site de l'IGN : elle permet aux acteurs des territoires de suivre l'actualité concernant le déploiement de l'OCS GE sur le territoire national. Les acteurs peuvent échanger autour de sujets communs et partager leurs retours d'expérience sur les différents cas d'usage. Les membres peuvent directement y poser des questions et les équipes du déploiement de l'OCS GE y répondront.

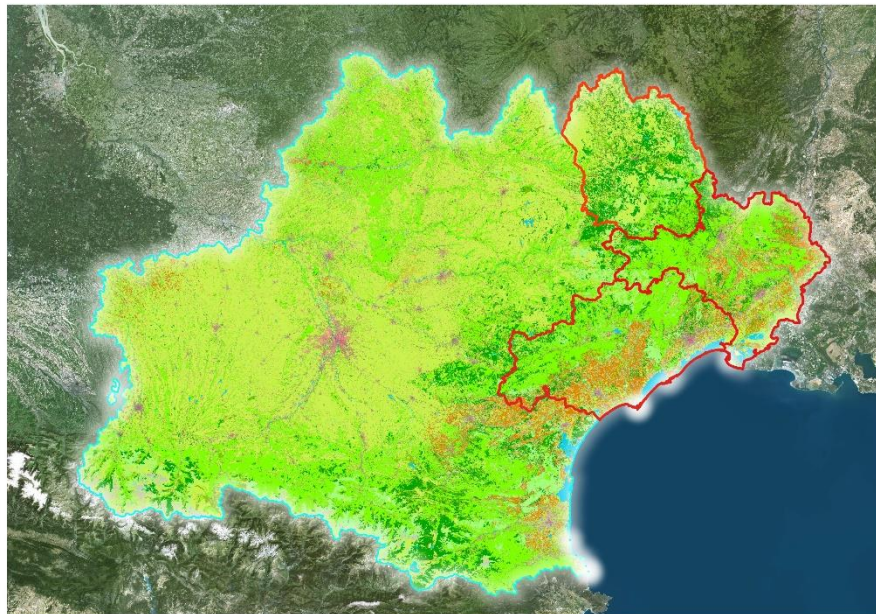


INSTITUT NATIONAL  
DE L'INFORMATION  
GÉOGRAPHIQUE  
ET FORESTIÈRE

# Atelier de présentation de l'OCS GE N-G 30-34-48

## Projet DGALN/IGN pour alimenter l'observatoire nationale de l'artificialisation des sols

 **MINISTÈRES**  
TRANSITION ÉCOLOGIQUE  
COHÉSION DES TERRITOIRES  
MER  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



16 juin 2023

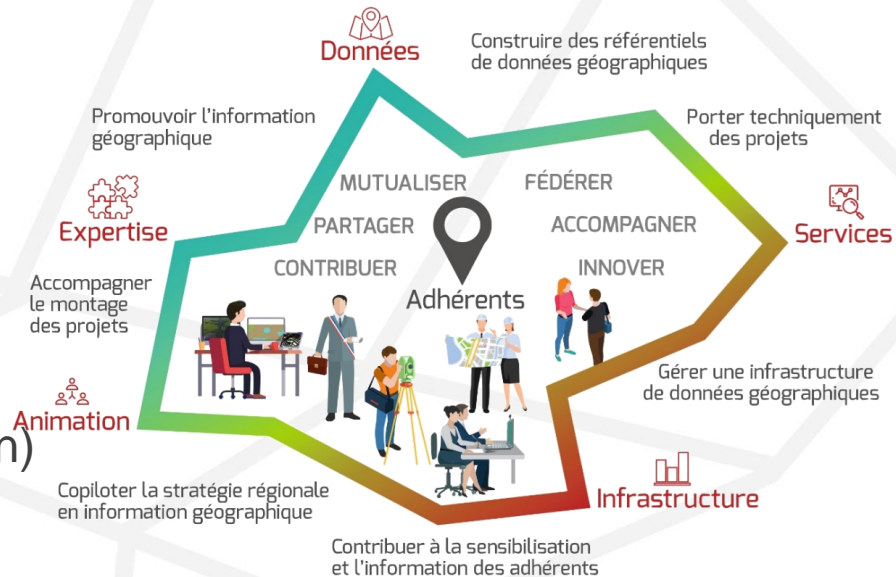
Ecole des Mines d'Alès

 **PRÉFET**  
DE LA RÉGION  
OCCITANIE  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**DREAL Occitanie**  
Direction Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
d'Occitanie

# OPenIG, quesaco?

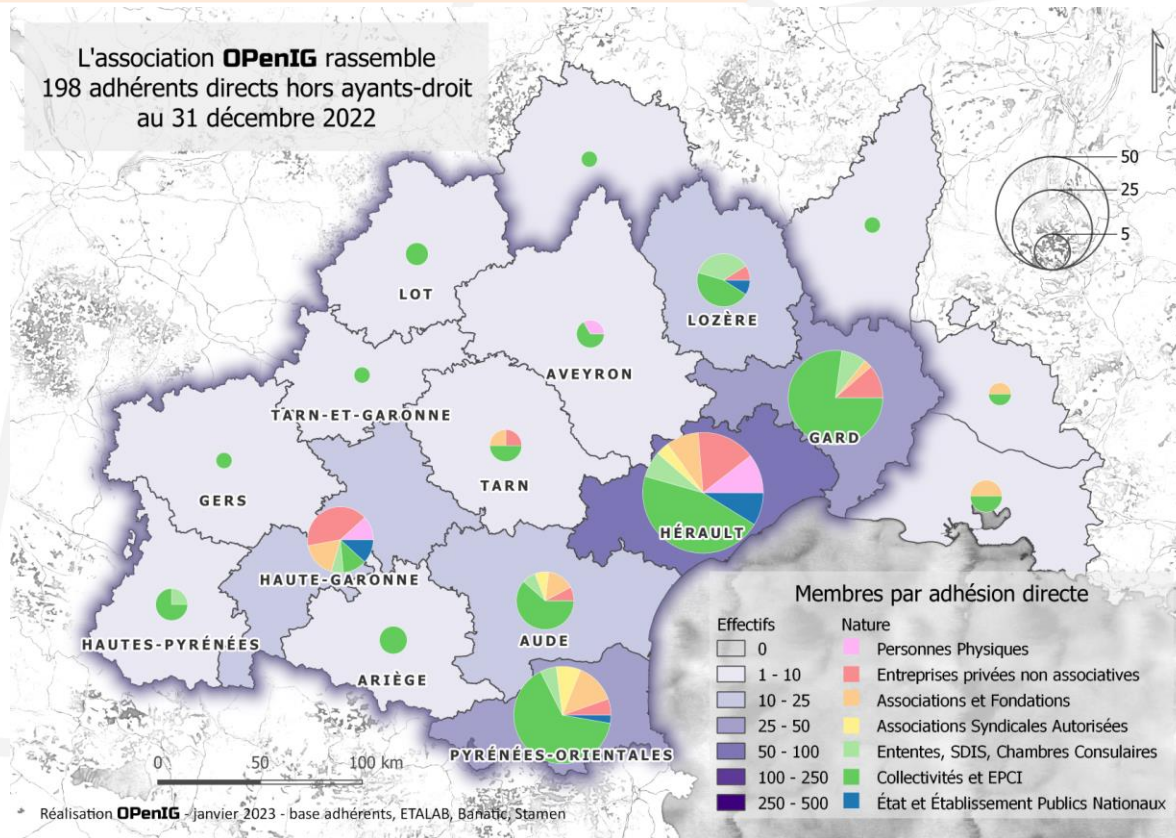
- ❑ Centre de ressources en information géographique en Occitanie
- ❑ Association loi 1901, depuis 1994 en LR (SIG L-R), 2017 en Occitanie
- ❑ Président : Bertrand Monthubert
- ❑ Équipe : 9 salariés (Maison Télédétection)
- ❑ Territoire : 13 départements d'Occitanie
- ❑ Missions : mutualiser l'information géographique (IG) pour nos adhérents





# Où sont les adhérents d'OPenIG ?

L'association **OPenIG** rassemble 198 adhérents directs hors ayants-droit au 31 décembre 2022



Réalisation **OPenIG** - janvier 2023 - base adhérents, ETALAB, Banatic, Stamen

# Nos missions

**Achats mutualisés :**  
cadastre, MAJIC3...  
Aide au **catalogage**  
**Géoservices** (ex :  
webcadastre, Geotrek)

**Infrastructure**  
de données,  
**géoservices**,  
**valorisation** et  
**ouverture** de  
de données

**Animation**  
**territoriale**  
des réseaux  
de la  
géomatique  
en région

**Développer**  
**ensemble des**  
**produits**

**Recueillir les**  
**usages et**  
**remonter les**  
**besoins**

**Expertise**  
**technique /**  
**veille / relais**  
**vers national**

**Partage**  
**d'expériences**  
**/ formation /**  
**transfert /**  
**innovation** (ex  
: OSM,  
Cadastre,  
Adresses,  
LabOCS)

**Mutualisation,**  
**co-construction,**  
**appui technique**

# Nos ressources participatives

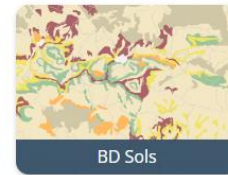
❑ Portail [openig.org](https://openig.org)

❑ Pour tous :

- Données ouvertes
- Ressources éditoriales

❑ Pour nos adhérents :

- Animation territoriale
- Données, services, réseaux
- Groupes de travail



# Engagement OCSOL

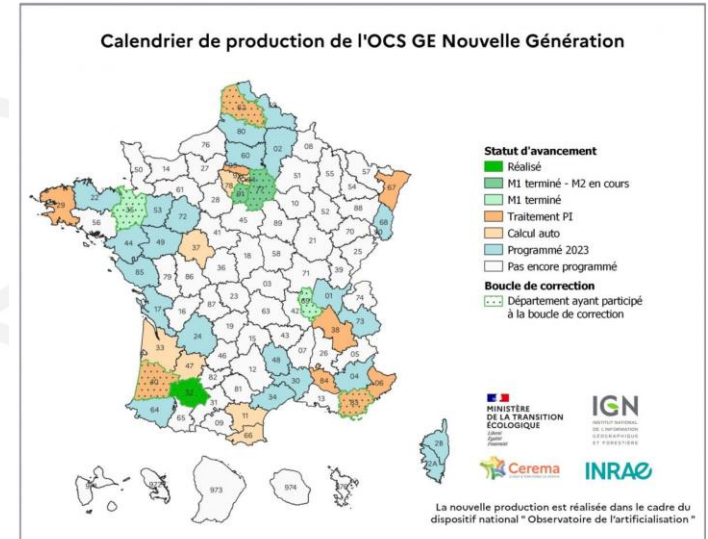
- ❑ **Accompagnement des adhérents dans la production OCSOL**
  - OCSOL historique ex-LR
  - Projet LabOCS : OCS GE ex-LR (2015) avec la Région et IGN
  - PNRGC
- ❑ **Projet OCSOL ID**
  - Projet de mutualisation d'occupation du sol interdépartementale
  - Méthodologie collaborative et répliquable
- ❑ **Participation Comité de coordination OCSOL**
  - Animation du sous-groupe de réflexion : recensement et communication sur les BD OCSOL régionales et locales
- ❑ **Services : 3 visionneuses OCSOL**
- ❑ **Animation territoriale:** GT OCSOL , webinaires, journée thématique , ateliers (CRIG, déploiement OCS GE)

LabOCS



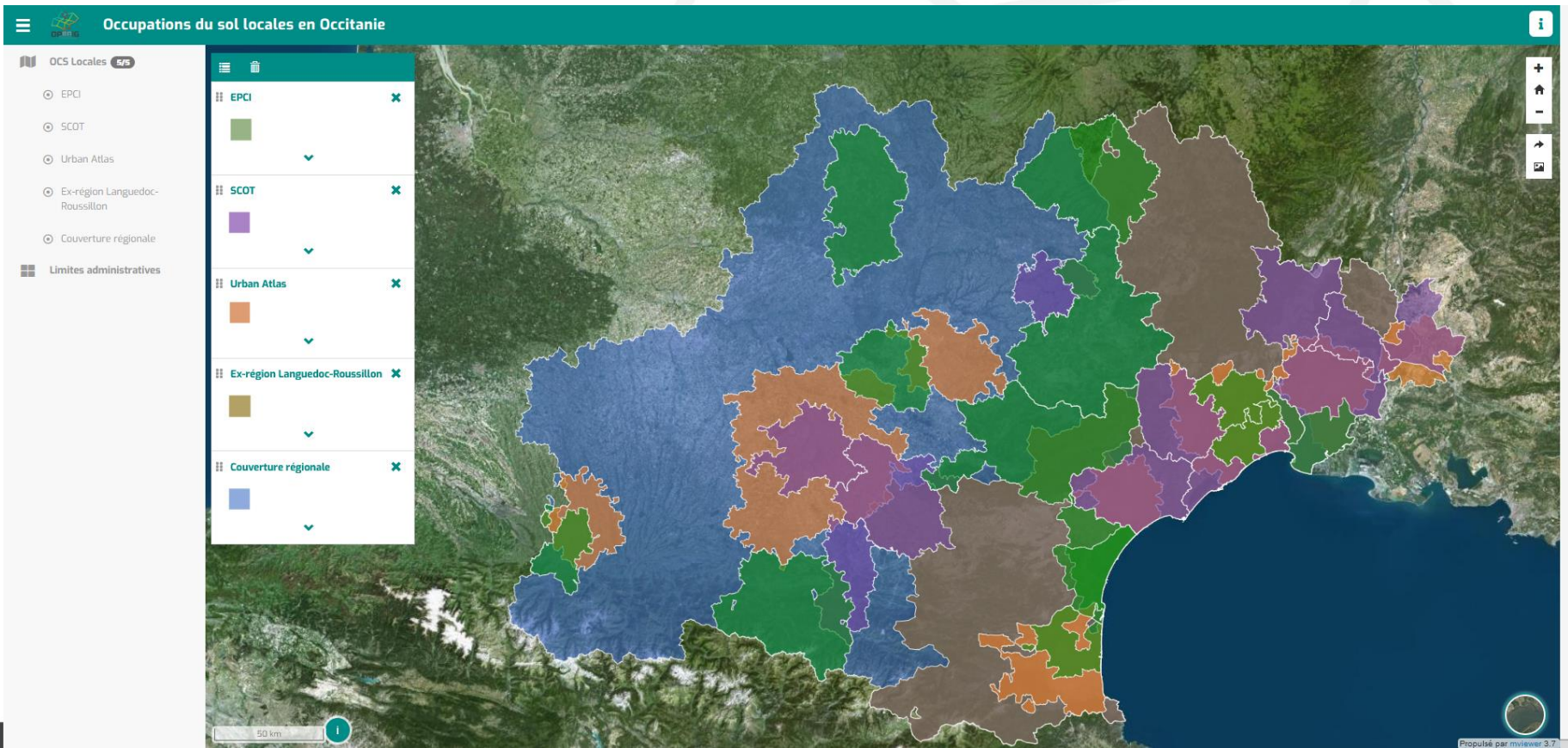
# Objectif

- ❑ Tour de France de la DGALN et l'IGN pour présenter l'OCS GE N-G
- ❑ Ateliers d'information sur l'OCS GE en Occitanie pour accompagner la production
- ❑ Découverte des données & méthodo IA
- ❑ Echanges avec les acteurs des territoires sur les usages
- ❑ Modalité de participation au recettage



Source: Observatoire nationale de l'artificialisation

# Panorama des BD OCSOL en Occitanie





## DGALN/DREAL

- ✓ Contexte
- ✓ Déploiement de l'OCS GE « France entière »



## IGN

- ✓ Découverte des données
- ✓ Découverte de la méthodologie



## OPenIG

- ✓ Projet Occupation du Sol Interdépartementale
- ✓ Exemple d'utilisation et d'enrichissement de l'OCS GE



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **DISPOSITIF DE MESURE DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS**

**Mesurer l'artificialisation des sols pour atteindre le zéro artificialisation nette (ZAN)**

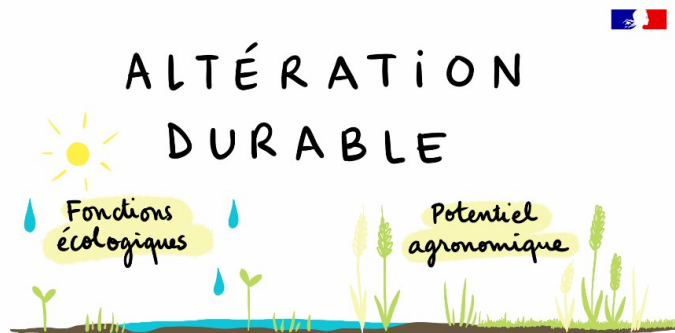
***Déploiement OCSGE 30-34-48  
16 juin 2023***



# ENJEUX DE SOBRIÉTÉ FONCIÈRE ET APPORTS DE LA LOI CLIMAT ET RÉSILIENCE



- ✓ Le sol : un bien hautement stratégique à partager entre différents usages et objectifs
- ✓ Le ZAN 2050 : un levier pour préserver les sols, et une réforme prioritaire du gouvernement
- ✓ Plus de 20.000ha consommés/an emportant : affaiblissement de la biodiversité, potentiel agricole et stockage de carbone, ruissellement...
- ✓ Promouvoir de nouveaux modèles d'aménagement



- ✓ C&R apporte une définition générale de l'artificialisation des sols
- ✓ En référence à l'atteinte aux fonctionnalités des sols

# DÉFINITION DE L'ARTIFICIALISATION (ARTICLE 192 DE LA LOI CLIMAT ET RÉSILIANCE DU 22/08/21) Article L. 101-2-1 du code de l'urbanisme



Une définition articulée autour de deux volets

## Processus d'artificialisation

Basé sur l'atteinte durable aux  
fonctionnalités écologiques et aux  
potentialités agronomiques des sols

Définition générale qui peut s'appliquer  
notamment à l'échelle des projets

## Bilan du ZAN

Calcul du solde entre les flux de  
sols artificialisés / désartificialisés

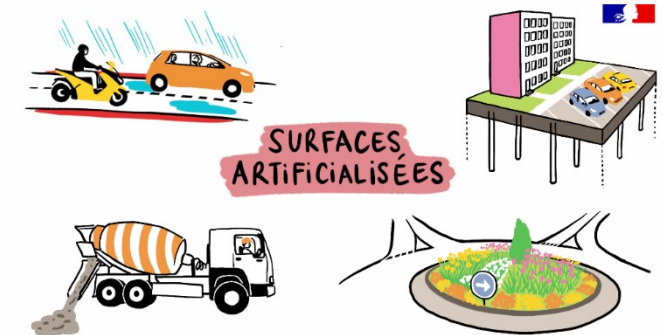
Echelle des documents de  
planification et d'urbanisme

# DISPOSITIONS LÉGISLATIVES SUR LA DÉFINITION DE L'ARTIFICIALISATION (ARTICLE 192 DE LA LOI CLIMAT)



« 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 ;



SURFACES  
ARTIFICIALISÉES



SURFACES  
NON ARTIFICIALISÉES

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

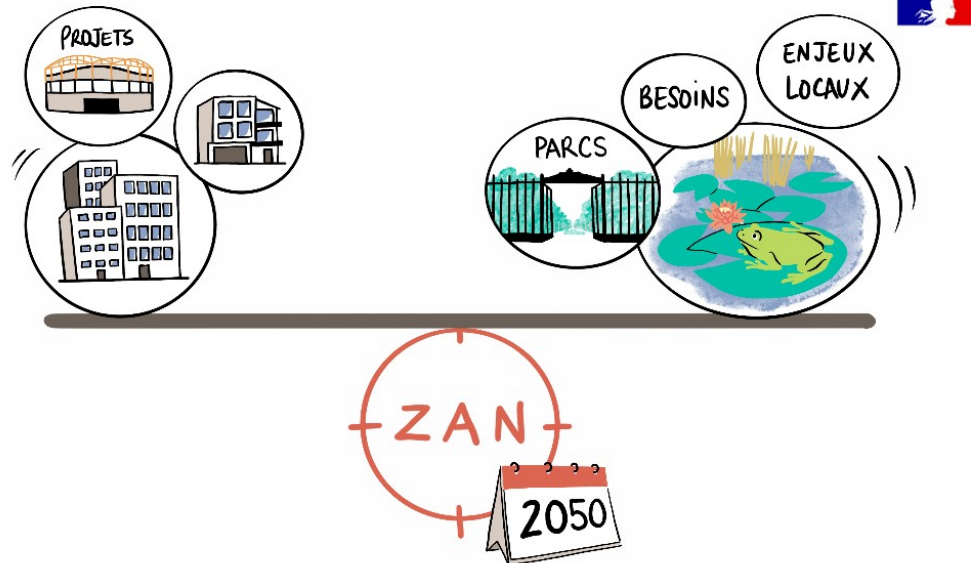
# LE ZAN, UN ÉQUILIBRE À RECHERCHER ET UNE TRAJECTOIRE POUR L'ATTEINDRE



« L'artificialisation nette des sols est définie comme le solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constatées sur un périmètre et sur une période donnés.

$$\text{ZAN} = + \text{ Les nouvelles surfaces artificialisées } - \text{ Les nouvelles surfaces désartificialisées}$$

**Objectif national 2020-2031 :**  
trajectoire de réduction par 2 de la  
consommation ENAF 2011/2020  
**Objectif national ZAN 2050**



# DÉCRET N° 2022-763 DU 29 AVRIL 2022 RELATIF À LA NOMENCLATURE DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS POUR LA FIXATION ET LE SUIVI DES OBJECTIFS DANS LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET D'URBANISME

	Sols Artificialisés	Sols non artificialisés
1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations)	X	
2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles)	X	
3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés, et recouverts de matériaux minéraux	X	
4° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux)	X	
5° Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée, y compris si ces surfaces sont en chantier ou sont en état d'abandon.	X	
6° Surfaces naturelles, nues (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) ou couvertes en permanence d'eau, de neige ou de glace.		X
7° Surfaces à usage de cultures, qui sont végétalisées (agriculture, sylviculture) ou en eau (pêche, aquaculture, saliculture).		X
8° Surfaces végétalisées constituant un habitat naturel, y compris les surfaces végétalisées qui n'entrent pas dans les catégories 5°, 6° et 7°		X

L'occupation effective est mesurée à l'échelle de polygones dont la surface est définie en fonction de **seuils de référence précisés selon les standards du Conseil national de l'information géolocalisée (directive INSPIRE)**.

# UN DISPOSITIF DE MESURE DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS INITIÉ DÈS 2018

- ❖ Un dispositif de mesure fiable, précis, homogène sur le territoire national
- ❖ Maitrise d'ouvrage du dispositif de mesure de l'artificialisation des sols assurée par le MAA et le MTE, mise en œuvre par les opérateurs CEREMA, IGN, et INRAE.



- ❖ 07/2019 : Lancement du « portail de l'artificialisation »
- ❖ La consommation ENAF -> Fichiers fonciers
- ❖ L'artificialisation des sols -> OCSGE

<https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/>

# LES FICHIERS FONCIERS POUR MESURER LA CONSOMMATION DES ENAF

- ✓ Plus de 10 ans de mesures de consommation d'espace par les fichiers fonciers sur la période 01/2009 -> 01/2021

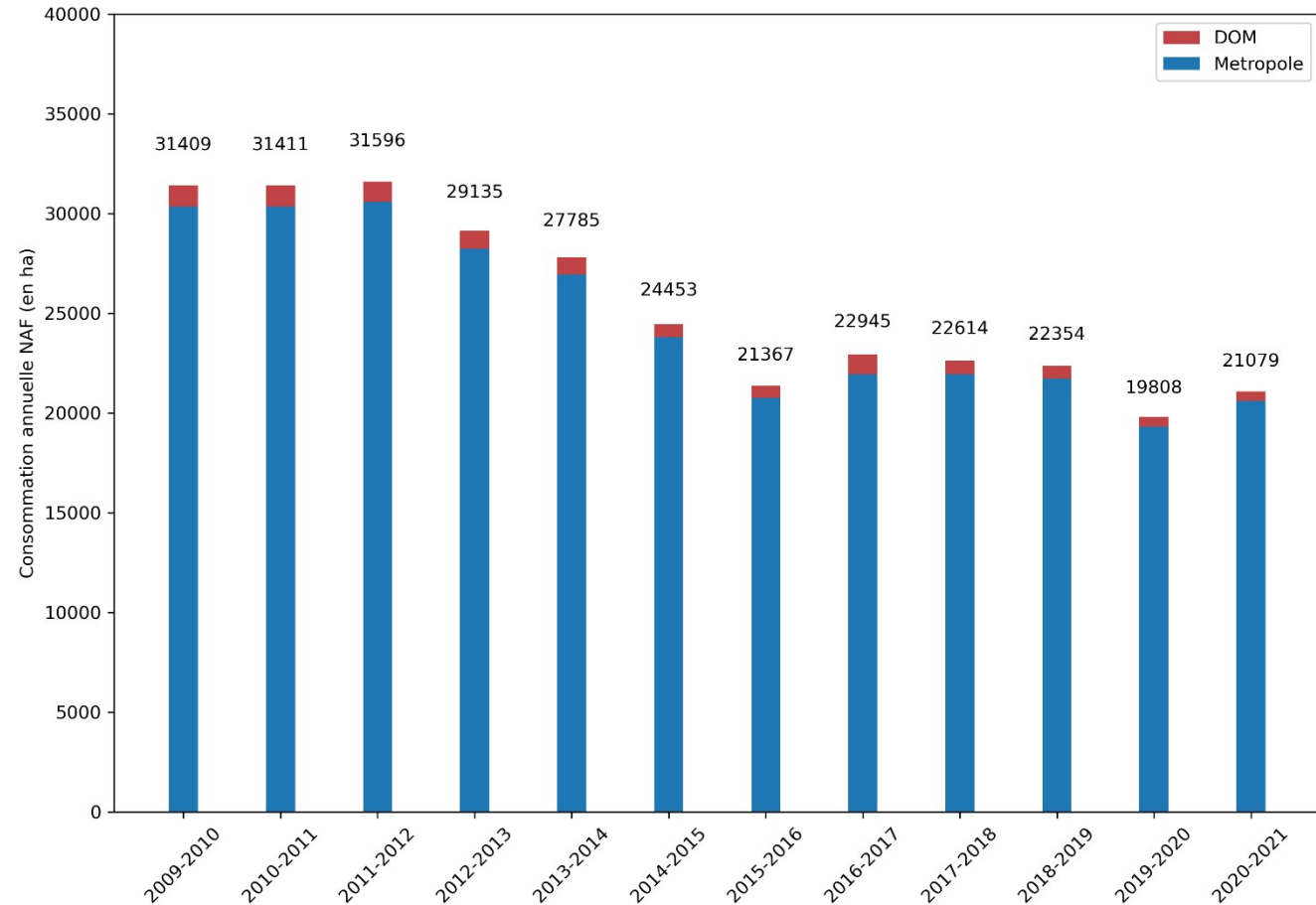


# LES FICHIERS FONCIERS POUR MESURER LA CONSOMMATION DES ENAF

Consommation annuelle  
d'espaces naturels, agricoles et forestiers  
(en ha, France dont DOM)

✓ Plus de 10 ans de mesures  
de consommation  
d'espace par les fichiers  
fonciers sur la période  
01/2009 -> 01/2021

✓ « **Stabilité** » de la  
consommation des  
espaces depuis 2016 à  
environ **21.000ha/an**





# TABLEAUX DE BORD DE CONSOMMATION ENAF

## consommation d'espaces NAF 2009-2021

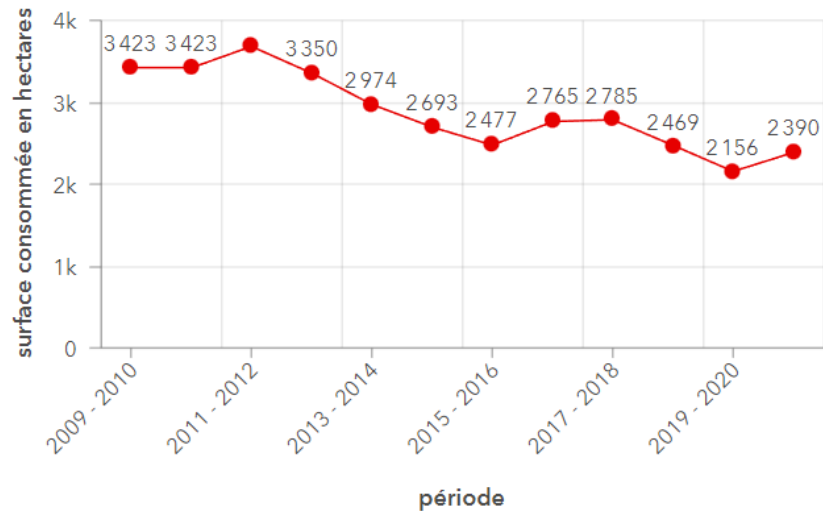
Région  
Occitanie

Départements  
Aucune catégorie sélectionnée

EPCI  
aucun EPCI sélectionné

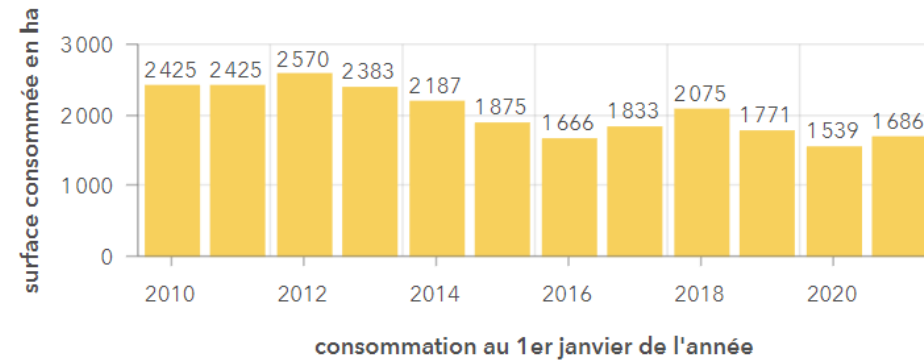
Communes  
aucune commune sélectionnée

Consommation totale\* (en hectares) entre 2009 et 2021



\* total = activité + habitat + mixte + inconnu

consommation d'espaces NAF (en hectares) à destination d'habitats entre 2009 et 2021



évolution vers habitat

**27 740 ha**

Consommés entre 2011 et 2021

**13 694 ha**

consommés entre 2013 et 2018

2013-2018: dernier recensement disponible lors de la création de la donnée

**5,9M habitants en 2018**  
+ 201,6k par rapport à 2013

**2,7M ménages en 2018**  
+ 165,4k par rapport à 2013

**2,2M emplois en 2018**  
+ 73,5k par rapport à 2013

Répartition du flux de consommation d'espaces par destination entre 2009 et 2021





**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **LA MESURE DE L'ARTIFICIALISATION PAR L'OCSGE (OCCUPATION DES SOLS À GRANDE ÉCHELLE)**

**IGN**

# PRODUCTION DE L'OCSGE NG SUR LES TERRITOIRES BÉNÉFICIAIRES DÉJÀ D'UNE OCS GE

- Le scénario consistant à considérer un millésime OCSGE d'ancienne génération comme millésime socle n'a pas été retenu,
  - Homogénéité et comparabilité de l'OCSGE au niveau national, et donc de la mesure ZAN.
- Le cycle de production industriel actuel de l'OCSGE NG a été retenu avec les modifications suivantes : l'OCS GE préexistante est introduite dans le processus à 2 niveaux, lors :
  - ✓ de la phase de correction/ajustement par photo-interprétation (exploitation des données OCS GE préexistantes par les sous-traitants),
  - ✓ du cycle de correction avec les utilisateurs (visibilité des données OCS GE préexistantes et signalements possibles dans l'espace collaboratif).

# DIFFÉRENCES ENTRE SOCLES OCSGE

Formes et prises en compte de la végétation différentes  
→ En manuel, le photo-interprète lisse les contours.

Contours définis par la PI manuelle lissés



**Socle Ancienne génération**

Contours définis automatiquement « moutonnés »



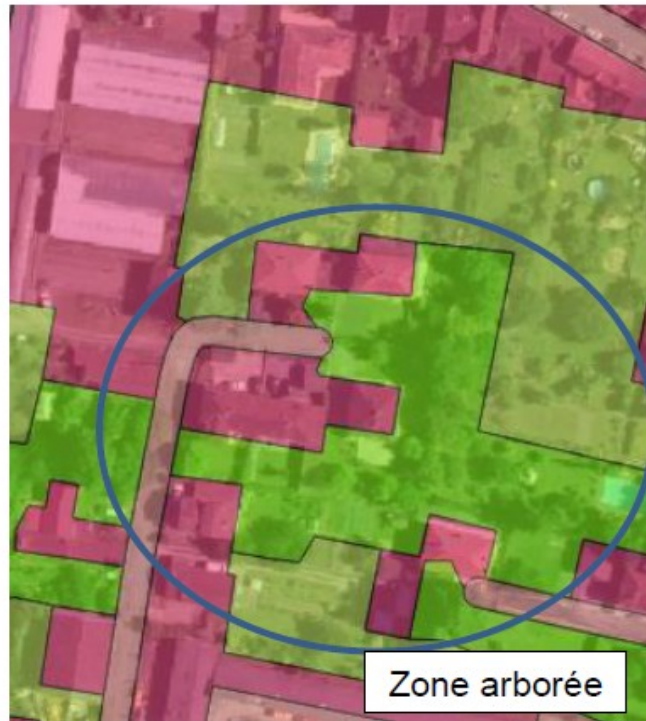
**Socle Nouvelle génération**

# DIFFÉRENCES ENTRE SOCLES OCSGE

Formes et prises en compte de la végétation différentes  
→ En manuel, le photo-interprète apprécie les % d'arbres.

Prise en compte du pourcentage d'arbres sur les zones peu arborées à l'appréciation du photo-interprète ou automatique

**Socle  
Ancienne  
génération**



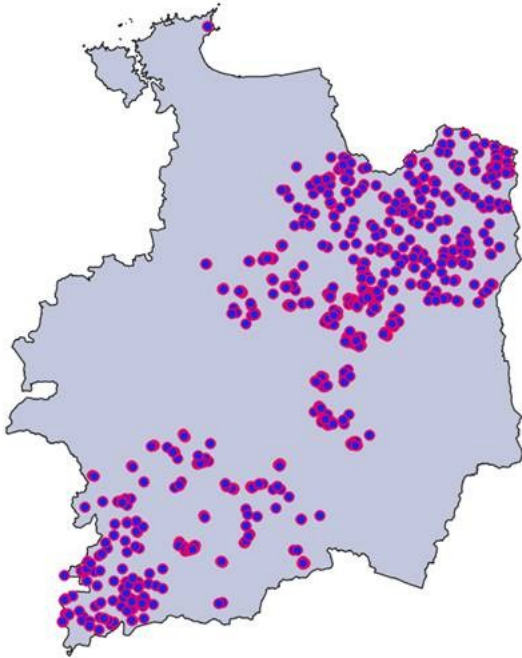
Pourcentage à l'appréciation du PI

**Socle  
Nouvelle  
génération**



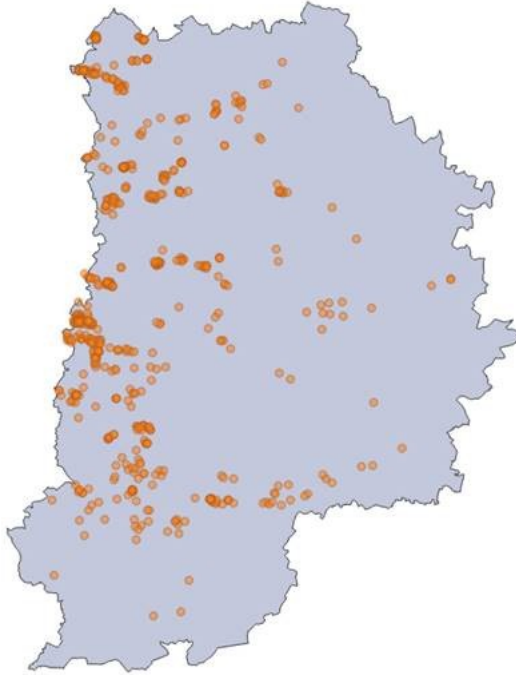
Pourcentage automatique

# ✓ CO CONSTRUCTION DANS LE CADRE DE L'ESPACE COLLABORATIF



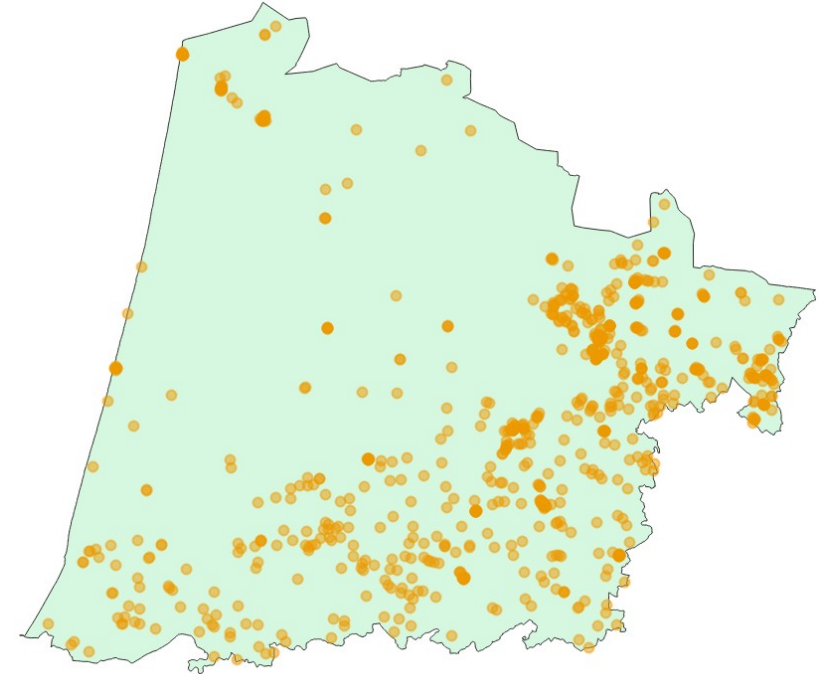
Ille-et-Vilaine

92% du total des **876 signalements** portaient sur l'usage du sol.



Seine-et-Marne

88% du total des **579 signalements** portaient sur l'usage du sol.



Landes

99% des **848 signalements** portaient sur l'usage du sol : notamment sur les surfaces d'eau à usage agricole (proposition de US1.1 Agriculture à la place du US6.3 Sans usage).

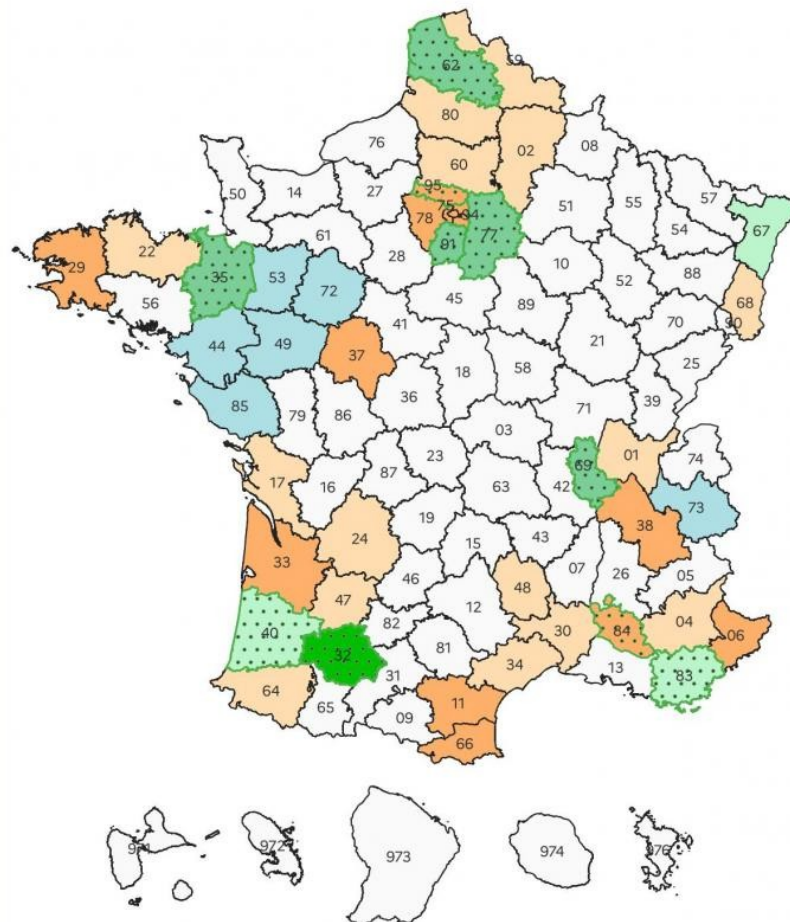
# • DÉPLOIEMENT DU SOCLE NATIONAL OCSGE ET ARTICULATION AVEC LE LOCAL

- ✓ Un déploiement OCSGE France entière d'ici à fin 2024
- ✓ 2/3 des territoires en attente, et 1/3 avec MOS existants
- ✓ Tests d'articulation sur les départements lancés en 2022, partagés au CNIG
- ✓ Un socle national pour le pilotage des politiques publiques
- ✓ Des données à disposition de tous, gratuites et en open data, à enrichir localement
- ✓ La production de données appelle celle de données plus détaillées

# • DÉPLOIEMENT NATIONAL DE L'OCSGE

- ✓ Actuellement il faut 8 à 10 mois pour produire un département OCSGE.
- ✓ 1 département produit : 32,
- ✓ 23 départements en cours de production : 35, 69, 91, 77, 83, 40, 62, 06, 38, 84, 67, 95, 29, 47, 11, 37, 66, 75, 78, 92, 94, 33, 93,
- ✓ 22 départements programmés avec la production à lancer : 59, 60, 02, 80, 24, 48, 68, 01, 17, 30, 34, 22, 64, 04, 44, 49, 72, 53, 85, 73, 02A, 02B.

Calendrier de production de l'OCS GE Nouvelle Génération



**Statut d'avancement au 16/05/23**

- Réalisé
- M1 terminé - M2 en cours
- M1 terminé
- Traitement PI
- Calcul auto
- Programmé 2023
- Pas encore programmé

**Boucle de correction**

- Département ayant participé à la boucle de correction



# • DÉPLOIEMENT PRÉVISIONNEL OCSGE EN OCCITANIE

Département	PREVISION Trimestre lancement
32	2021 T-3
11	2023 T-1
66	2023 T-1
30	2023 T-2
34	2023 T-2
48	2023 T-3
46	2023 T-4
12	2024 T-1
31	2024 T-1
81	2024 T-1
65	2024 T-2
82	2024 T-2
09	2024 T-2

Non Validé en  
COFIL

# LES 8 CATEGORIES DE L'ARTIFICIALISATION DANS LA NOMENCLATURE OCSGE

		Couverture du sol														
		CS1. Sans végétation							CS2. Avec végétation							
		CS1.1 Surfaces anthropisées				CS1.2 Surfaces naturelles			CS2.1 Végétation ligneuse					CS2.2 Végétation non ligneuse		
		CS1.1.1 Zones imperméables		CS1.1.2 Zones perméables		CS1.2.1 Sols nus (Sable, pierres meubles, rochers saillants, ...)	CS1.2.2 Surfaces d'eau (Eau continentale et maritime)	CS1.2.3 Nivés et glaciers	CS2.1.1 Formations arborées			CS2.1.2 Formations arbustives et sous-arbustives (Landes basses, formations arbustives, formations arbustives organisées, ...)	CS2.1.3 Autres formations ligneuses (Vignes et autres lianes)	CS2.2.1 Formations herbacées (Pelouses et prairies, terres arables, roselières, ...)	CS2.2.2 Autres formations non ligneuses (Lichen, mousse, bananiers, bambous, ...)	
		CS1.1.1.1 Zones bâties	CS1.1.1.2 Zones non bâties (Routes, places, parking...)	CS1.1.2.1 Zones à matériaux minéraux	CS1.1.2.2 Zones à autres matériaux composites				CS2.1.1.1 Peuplement de feuillus	CS2.1.1.2 Peuplement de conifères	CS2.1.1.3 Peuplement mixte					
Usage du sol	US1. Production primaire	US1.1 Agriculture	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	
		US1.2 Sylviculture	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif
		US1.3 Activités d'extraction	Artif	Artif	Non Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif
		US1.4 Pêche et aquaculture	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif
		US1.5 Autre	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif
	US2. Production secondaire, tertiaire et usage résidentiel	US2. Secondaire	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif	
		US3. Tertiaire	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif	
		US6. Résidentiel	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif	
	US4. Réseaux de transport logistiques et infrastructures	US4.1 Réseaux de transport	US4.1.1 Routier	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
			US4.1.2 Ferré	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
			US4.1.3 Aérien	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
			US4.1.4 Eau	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
			US4.1.5 Autres réseaux de transport	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
		US4.2 Services de logistique et de stockage	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
US4.3 Réseaux d'utilité publique	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif		
US6. Autre usage	US6.1 Zones en transition	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif	
	US6.2 Zones abandonnées	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif	
	US6.3 Sans usage	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif	
	US6.6 Usage inconnu	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif	

**Surfaces artificialisées :**

1	2	3	4	5
Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations)	Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles)	Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux	Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux)	Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée, y compris si ces surfaces sont en chantier ou sont en état d'abandon

**Surfaces non artificialisées :**

6	7	8
Surfaces naturelles qui sont soit nues (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) soit couvertes en permanence d'eau, de neige ou de glace	Surfaces à usage de cultures, qui sont végétalisées (agriculture, sylviculture) ou en eau (pêche, aquaculture, saliculture)	Surfaces naturelles ou végétalisées constituant un habitat naturel, qui n'entrent pas dans les catégories 6 <sup>e</sup> , 7 <sup>e</sup> et 8 <sup>e</sup>

# L'ARTIFICIALISATION DANS LA NOMENCLATURE OCSGE SIMPLIFIÉE

Usages/Couverture	Bâti imperméable	Revêtu imperméable	Minéral & composite perméable	Surfaces naturelles sols nus, eau...	Arbustif & arboré	Herbacé
Production primaire	Artif	Artif	Artif (sauf Carrières)	Non Artif	Non Artif	Non Artif
Résidentiel ou production secondaire tertiaire	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Artif
Transport et logistique	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Artif
Chantier, zones abandonnées	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Artif
Sans usage économique	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif

Croisement couverture / usage

# SIMULATIONS OCSGE DE LA MESURE DE L'ARTIFICIALISATION

Artificialisation sur le SCOT  
Arcachon en 2018



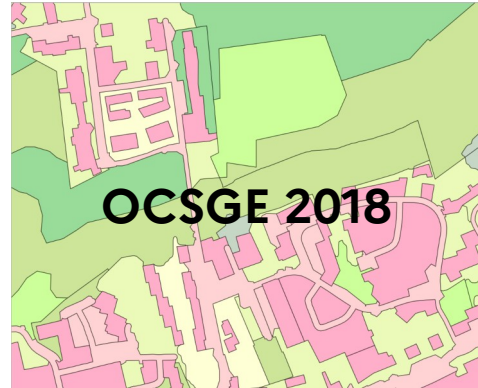
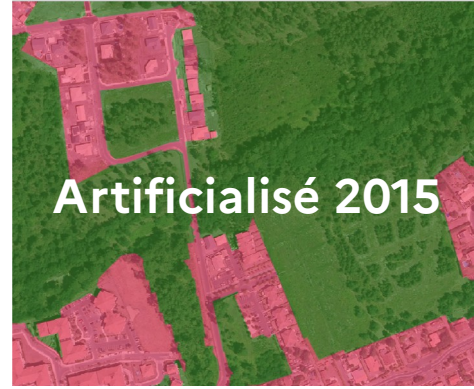
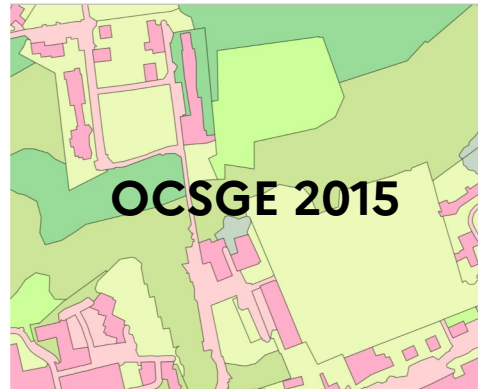
- ✓ ■ Artif
- ✓ ■ Non artif

# COMPARAISON VISUELLE DES SCÉNARIOS SUR UNE MÊME ZONE



# LA MESURE DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS ET DU ZAN

- ✓ Des simulations effectuées pour vérifier l'opérationnalité de la nomenclature pour la mesure de l'artificialisation et du ZAN
- ✓ Une loi, un décret, un outil.



Artificialisation 2015 -> 2018

# SPARTE, UNE START-UP FABRIQUE NUMÉRIQUE

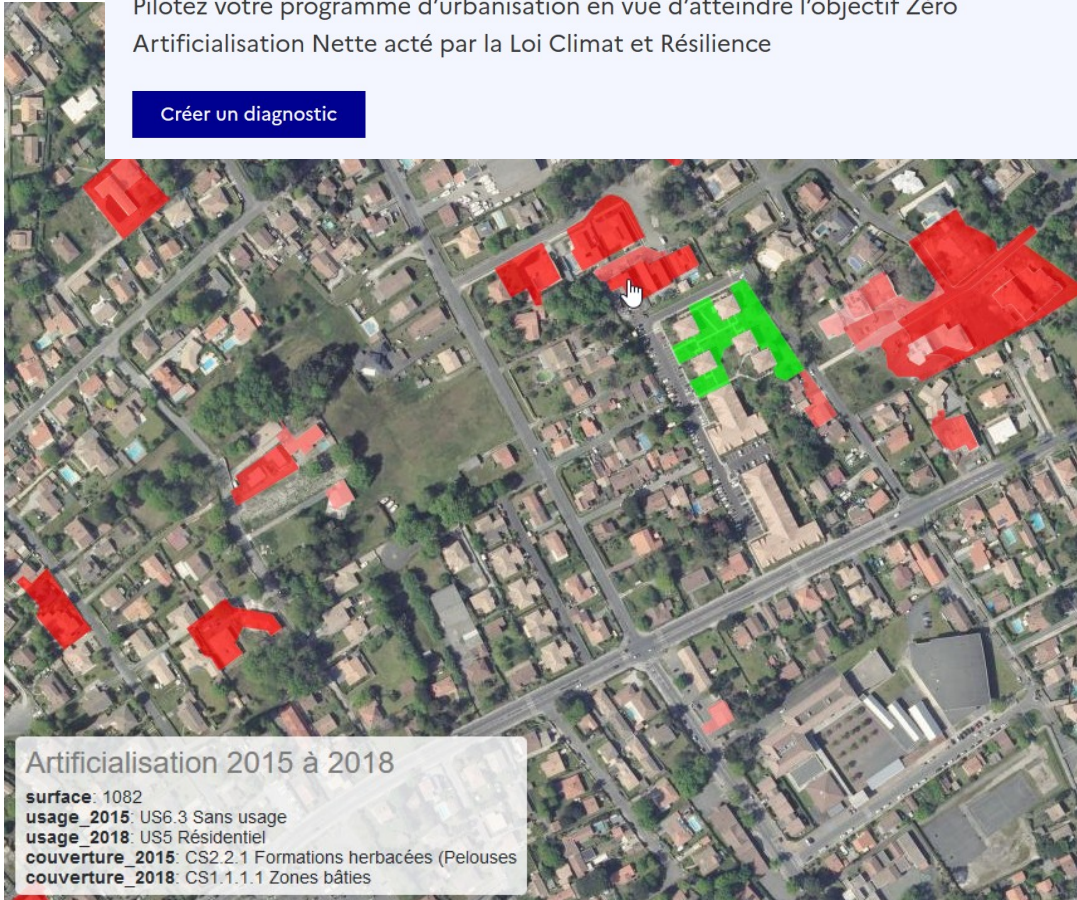
## Sparte mesure votre consommation d'espace et l'artificialisation de votre territoire

Pilotez votre programme d'urbanisation en vue d'atteindre l'objectif Zéro Artificialisation Nette acté par la Loi Climat et Résilience

Créer un diagnostic



<https://sparte.beta.gouv.fr/>



Consommation 2011-2019

**+536,7 ha**

⬇ Données 2020 non encore disponibles

Trajectoire 2021-2030

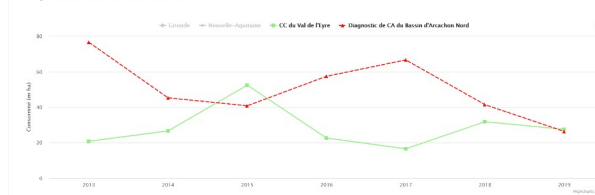
**+268,4 ha**

Réduction de 50% par rapport à la décennie précédente

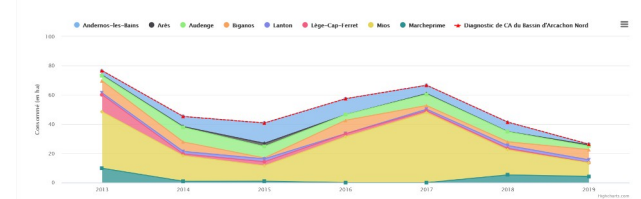
Trajectoire projetée annualisée

**+27 ha/an**

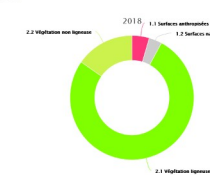
Comparaison avec les territoires voisins



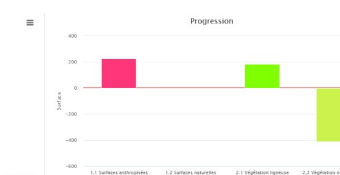
Consommation annuelle des communes du territoire



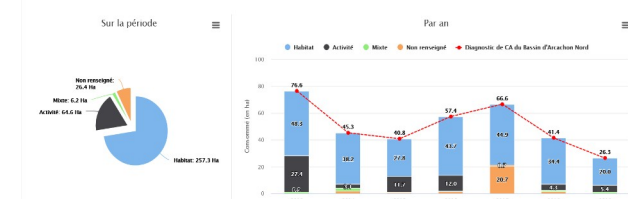
Répartition



Progression



Déterminants de la consommation





# MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

*Liberté*

*Égalité*

*Fraternité*

MERCI DE VOTRE ATTENTION





RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

IGN

INSTITUT NATIONAL  
DE L'INFORMATION  
GÉOGRAPHIQUE  
ET FORESTIÈRE

CHANGER  
D'ÉCHELLE

# PRODUCTION DE L'OCCUPATION DU SOL À GRANDE ÉCHELLE (OCS GE)

par processus automatiques IA



# Objectifs du projet de production de l'OCS GE dans le cadre de l'observatoire de l'artificialisation

1 - Automatiser à l'aide d'IA les processus de production initiale et de mise à jour de données géographiques de l' OCS GE

2 - Piloter la production d'un socle France entière de deux millésimes d'ici fin 2024

3 – Outiller les services de l'état et les collectivités dans la cadre du suivi de l'artificialisation

# L'OCS GE, une base de données géographique socle et de référence...

Description fine du territoire tous les 3 ans



En deux dimensions avec  
la couverture (14) et  
l'usage (20)



Sur l'ensemble du territoire en 2024  
(DROM compris)

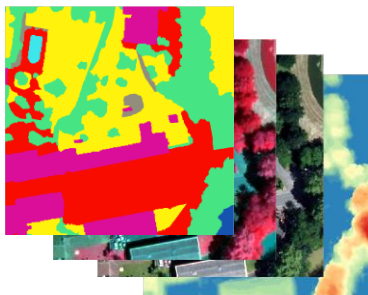


# ... dans le cadre d'un ambitieux projet au service des territoires...

Production de l'OCS GE automatisée à l'aide d'intelligence artificielle

Financé par le Fond de la Transformation Publiques, le MTE et le MAA

Dans le cadre du dispositif de suivi de l'artificialisation des sols



**GOUVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**20 M€**



**2024**



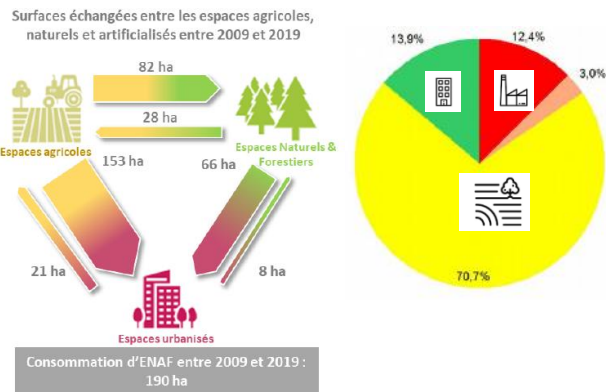
# ... qui permet de :

Visualiser l'artificialisation  
des sols le mitage, la  
végétation, l'étalement  
urbain,...



Artif  
Non artif

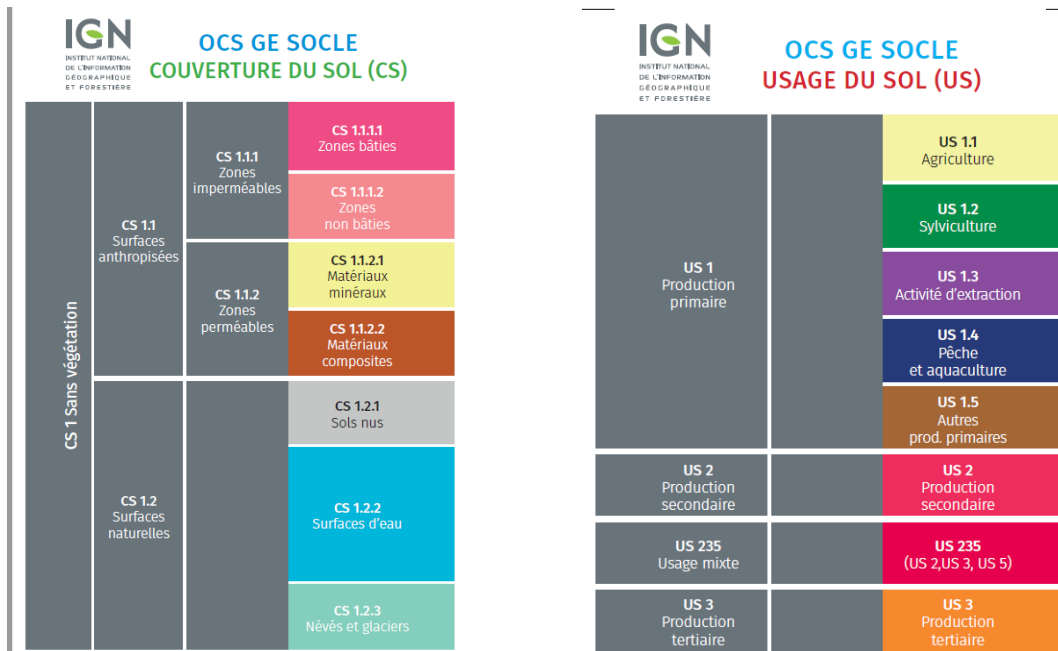
Suivre les flux entre les  
millésimes et faire des  
portraits de territoire



Et de croiser avec d'autres  
bases



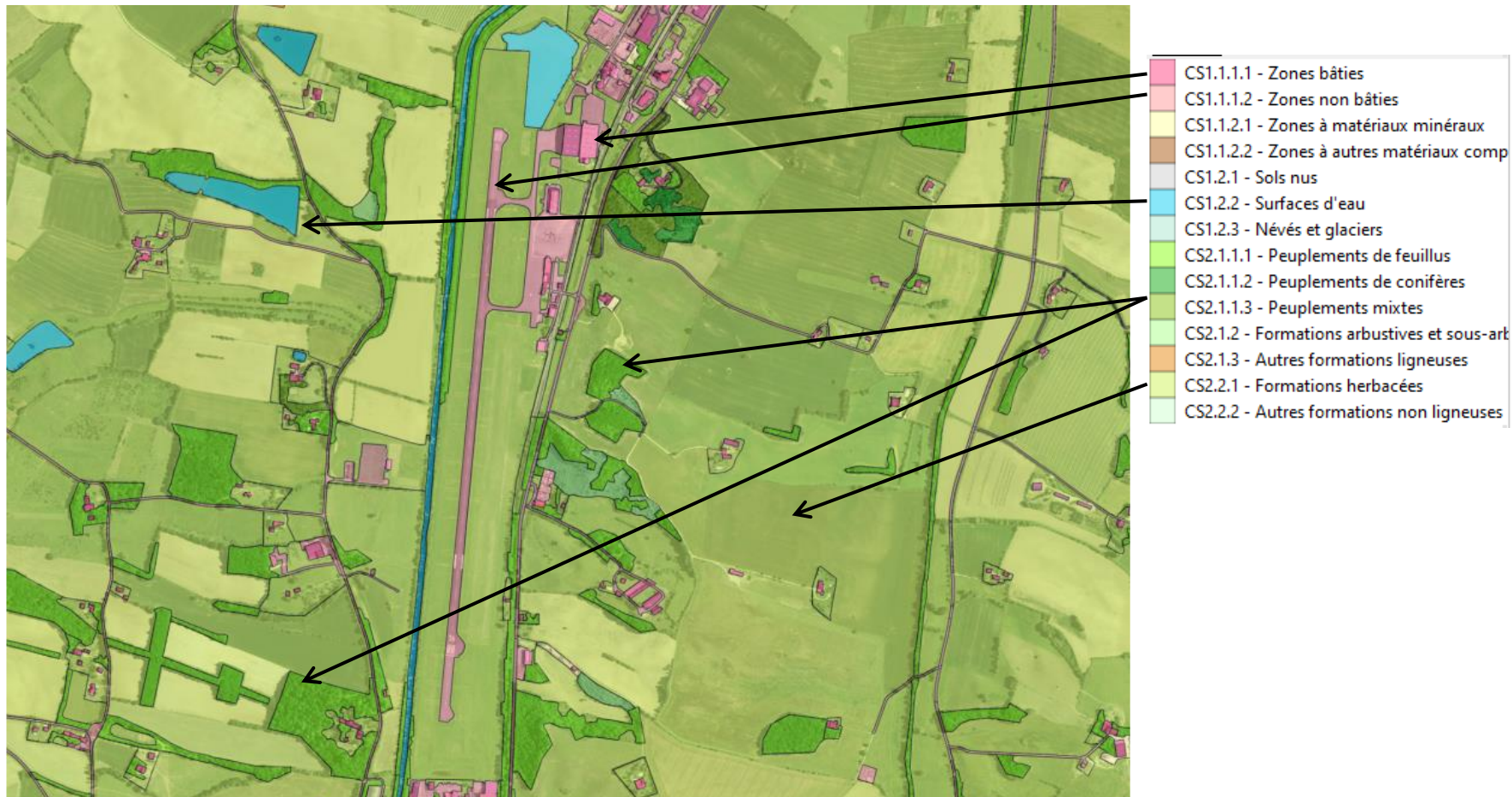
# Une nomenclature basée sur les prescriptions nationales du CNIG avec une approche hiérarchique et emboîtée



# Exemple de la couverture et de l'usage (Aéroport d'Auch)



# Exemple de la couverture et de l'usage (Aéroport d'Auch)





# Exemple de la couverture et de l'usage (Aéroport d'Auch)



- Agricole
- Sylviculture
- Activité d'extraction
- Aquaculture et pêche
- Autre production primaire
- Autre production secondaire
- Production d'énergie thermique
- Production d'énergie biomasse
- Production d'énergie renouvelable
- Usage mixte
- Production tertiaire
- Transport routier
- Transport ferré
- Transport aérien
- Transport par voie navigable
- Autres réseaux de transport
- Services logistiques et services d'entreposage
- Réseaux d'utilité publique
- Usage résidentiel
- Zones en transition
- Zones abandonnées
- Sans usage
- Usage inconnu

# Le processus de production - L'IA

## Données en entrées

- Annotations

Sur prises de vue aérienne en RVB



- IR



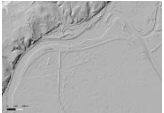
- MNS

Modèle numérique de surface

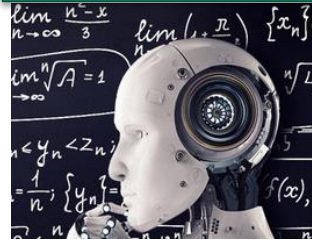


- MNT

Modèle numérique de terrain

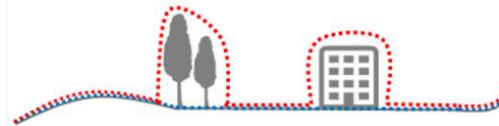


## Données en sortie



Modèle IA supervisé

1. Création modèle IA

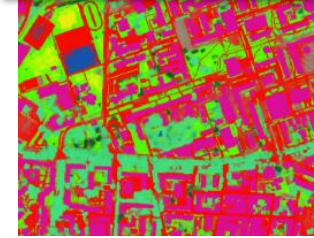


..... Modèle Numérique de Terrain  
..... Modèle Numérique de Surface



2 - Inférence

## Données en sortie



Carte de prédiction raster (image)

3- Vectorisation de la carte de prédiction



## Données en sortie



Carte de prédiction vecteur

# Le processus de production

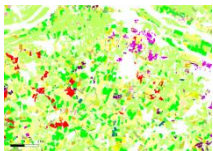
## Le processus vecteur

Données en entrées

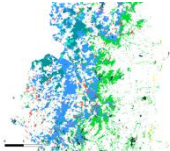
Carte de prédiction vecteur



• RPG



• BD Forêt



• BD Topo



• Fichiers fonciers



Traitements  
automatiques  
Intégration des  
spécifications  
Par ex :

- maison de <50 m2
- Route <5m

Non représentées



Données en sortie



Couverture



Usage

OCS GE Auto  
Format vecteur

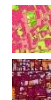
Photo Interprétation



Propositions de correction



OCS GE  
intermédiaire

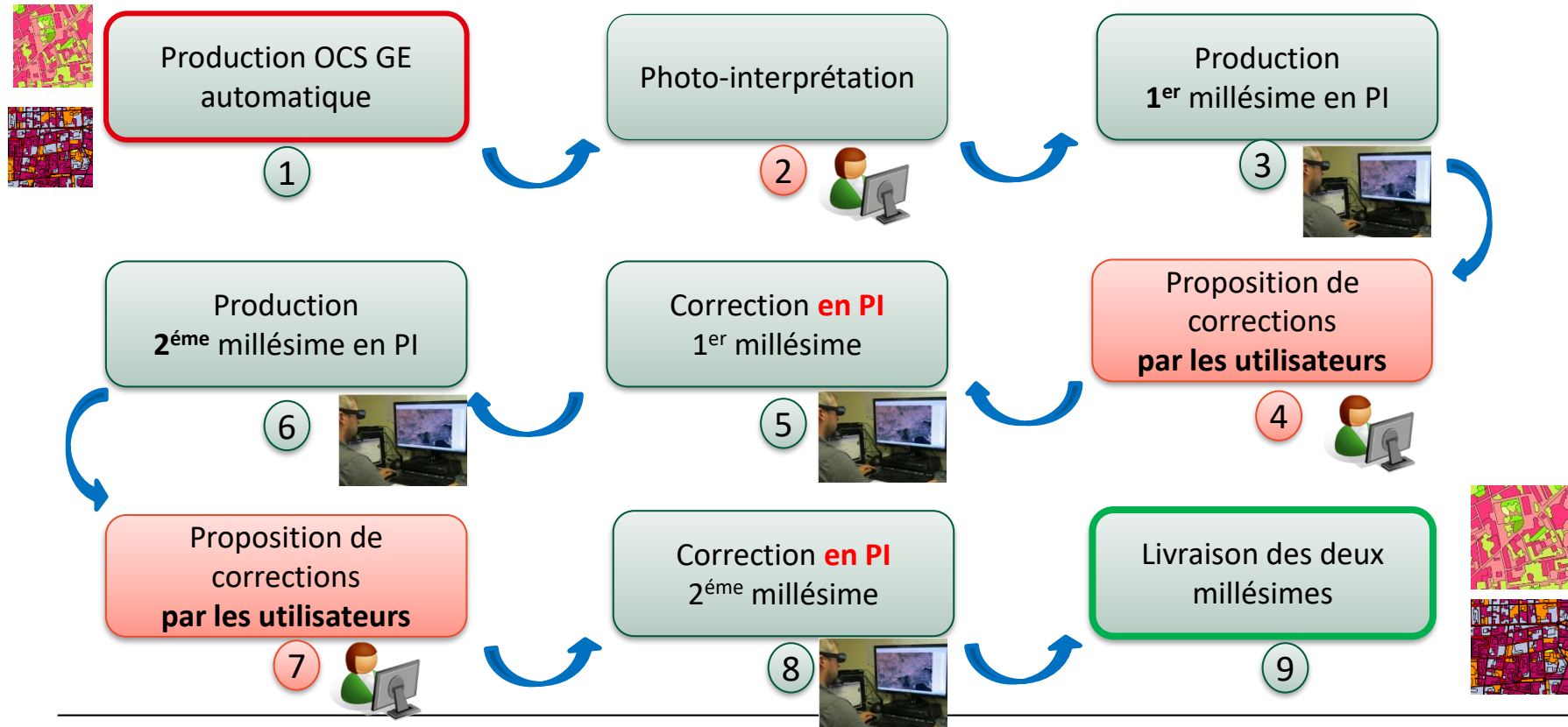


OCS GE Finale



# Le processus de production

## Le processus manuel



# L'inférence par IA



## En entrée

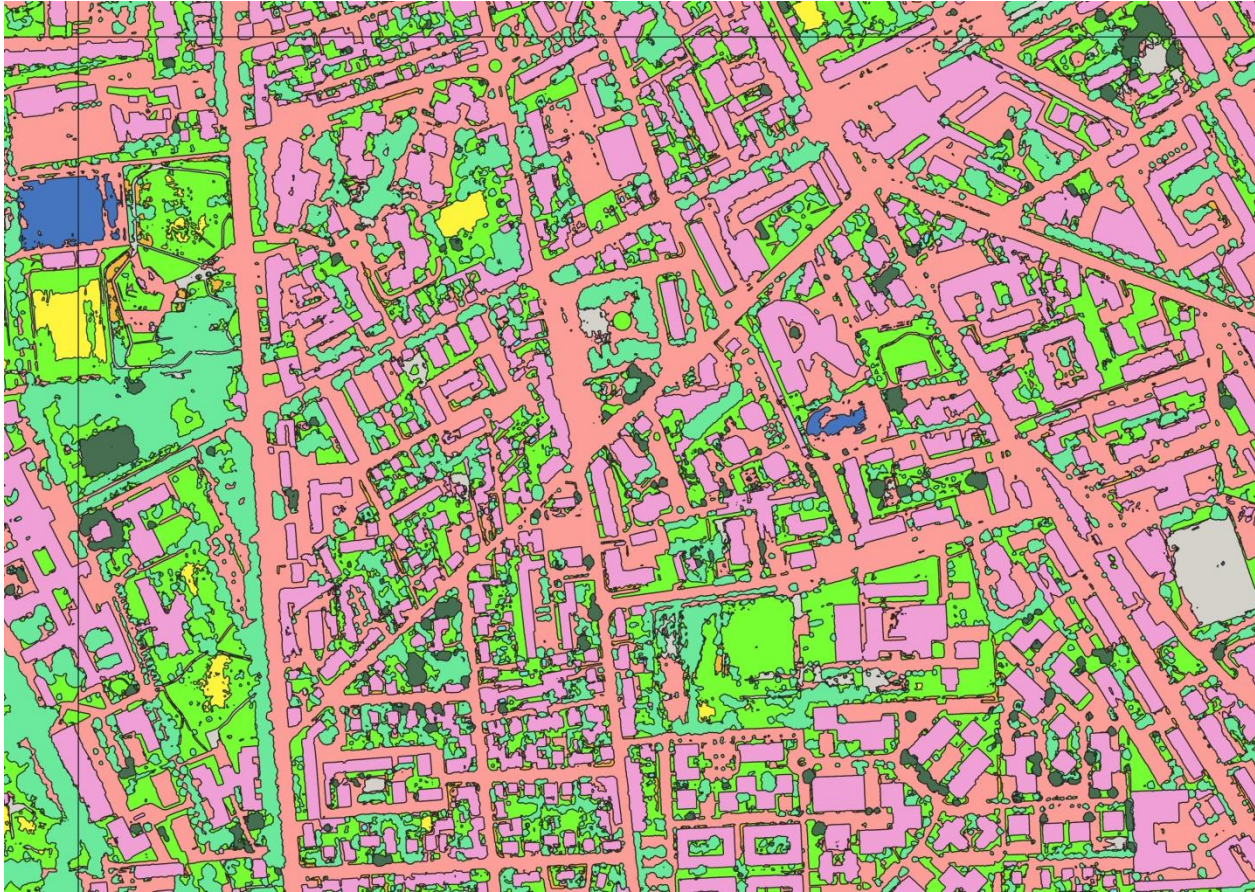
- ❑ Annotations (données vérités), PVA, IR, MNS, MNT
- ❑ Principe de classification des pixel grâce à du Deep Learning

## En sortie

1. la carte de prédiction IA :  
Classement des pixels par type de classe (bâtit, herbacées, feuillus , ...)

→ produit raster (image)

# Vectorisation de l'inférence



## En entrée

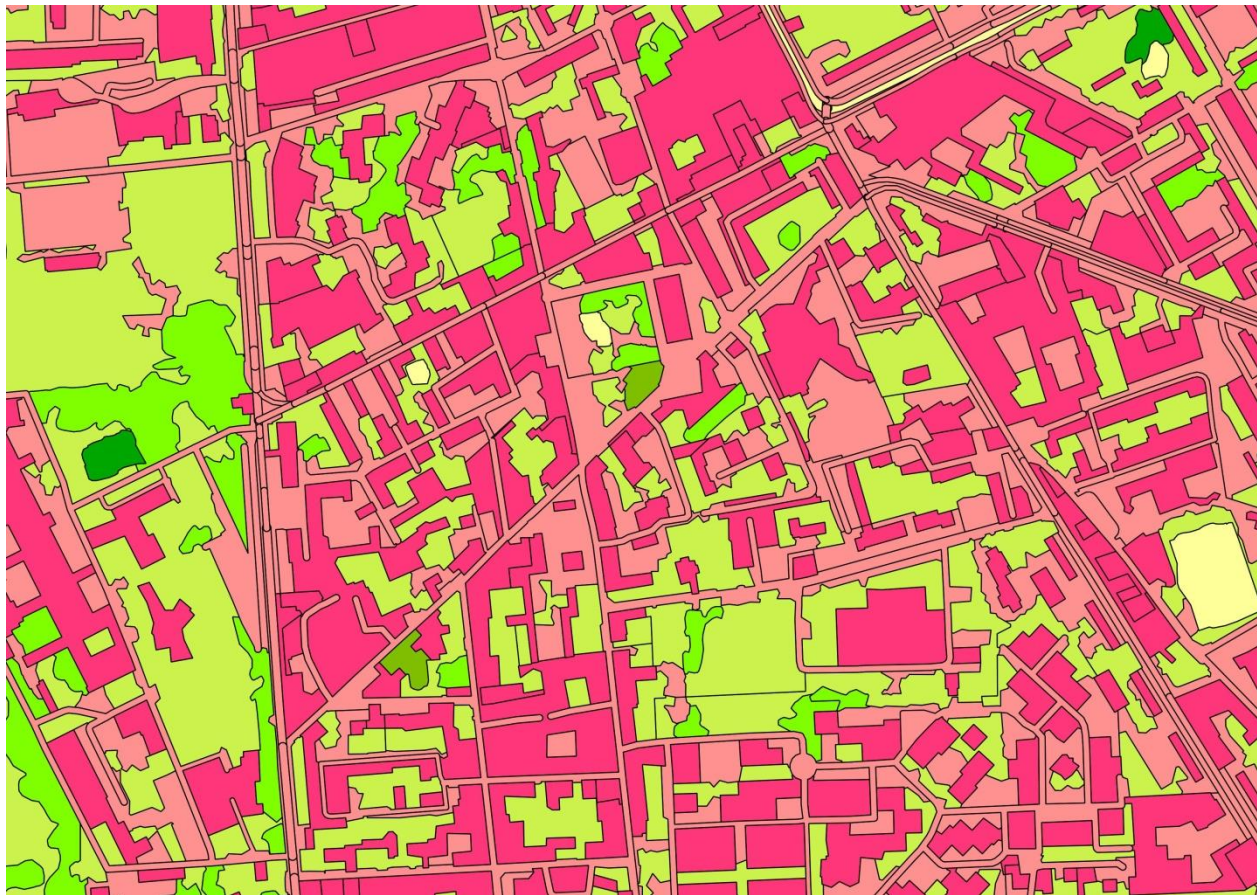
- ❑ Annotations (données vérités), PVA, IR, MNS, MNT
- ❑ Principe de classification des pixel grâce à du Deep Learning

## En sortie

1. la carte de prédiction IA : Classement des pixels par type de classe (bâtit, herbacées, feuillus , ...)
2. La vectorisation de la carte de prédiction par pixel le plus probable

→ produit vecteur

# Traitements géomatiques et production de l'OCS GE auto



## En entrée

- ❑ Annotations (données vérités), PVA, IR, MNS, MNT
- ❑ Principe de classification des pixel grâce à du Deep Learning

## En sortie

1. la carte de prédiction IA : Classement des pixels par type de classe (bâtit, herbacées, feuillus , ...)
2. La vectorisation de la carte de prédiction par pixel le plus probable
3. L'OCS GE

# Calendrier et premiers résultats

Depts	Début PI	Prévision premiers ateliers	Livraison
34	juin-23	nov.-23	2024 T-1
30	juin-23	nov.-23	2024 T-1
48	sept.-23	janv.-24	2024 T-2

	Objectif	Score (moyenne de 7 dpts )
% d'objet bien classés en couverture du sol	85%	93%
% d'objet bien classés en usage du sol	85%	94%

35, 40, 62, 67, 69, 77, 83



# Lancement de la communauté OCS GE sur la plateforme OSMOSE



Inscription via formulaire : <https://geoservices.ign.fr/rejoindre-la-communaute-ocs-ge>



ACCUEIL > Rejoindre la communauté OCS GE

## REJOINDRE LA COMMUNAUTÉ OCS GE



# Données IA à disposition sur un prototype : Couverture du Sol par IA (CoSIA)

<https://preprod-cosia.ign.fr/>



CoSIA **BÊTA**

Prototype - Version1 - 2023

 Me connecter

 Soumettre mes retours

 Nous contacter





**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**IGN**

INSTITUT NATIONAL  
DE L'INFORMATION  
GÉOGRAPHIQUE  
ET FORESTIÈRE

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**



# Occupation du Sol Interdépartementale (OCSID)

16 juin 2023



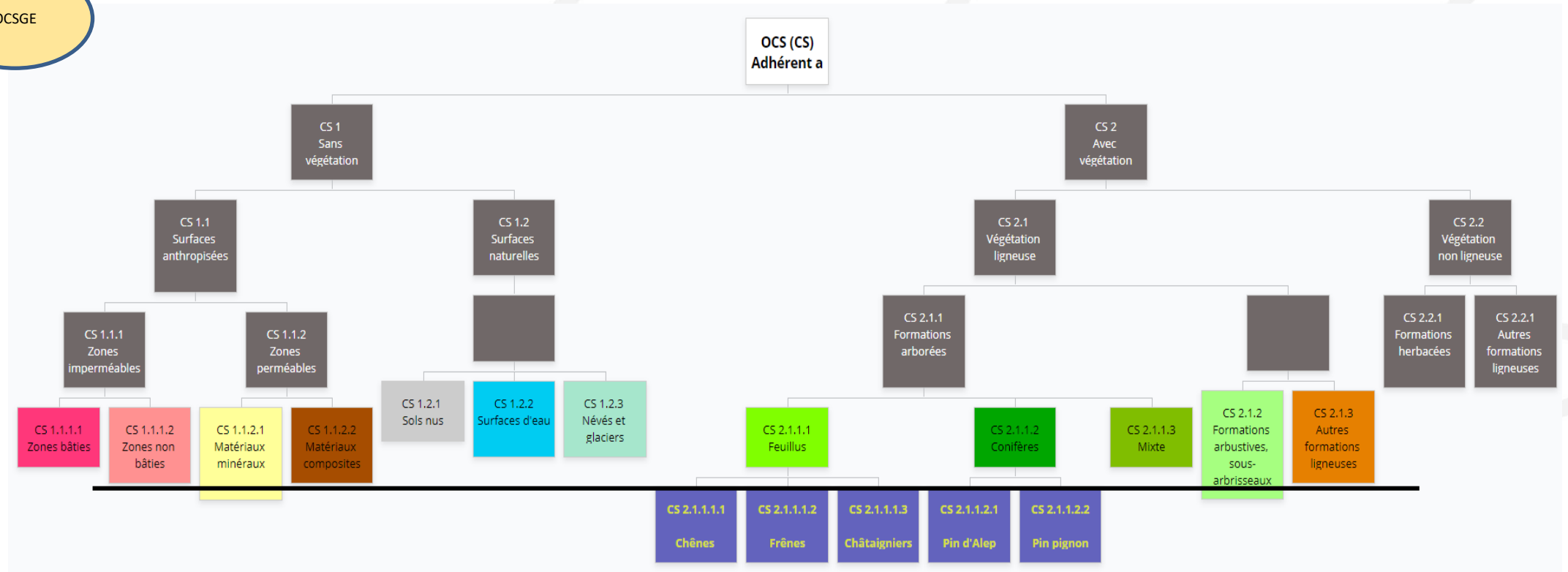
# Genèse de l'OCSID

- Projet à l'initiative de l'AURCA, dans le contexte de la Loi Climat et Résilience
- Reprendre la **nomenclature bi-dimensionnelle de l'OCS GE** en imbriquant à ce tronc commun un ou plusieurs niveaux:
  - Caractériser plus finement la couverture et l'usage du sol en Occitanie que ne le fait l'OCSGE
  - permettre de **comparer les données OCS créées en Occitanie avec celles d'autres régions**, puisqu'elles convergeront vers le référentiel national



## ❖ Schéma sur l'imbrication des niveaux

OCSGE

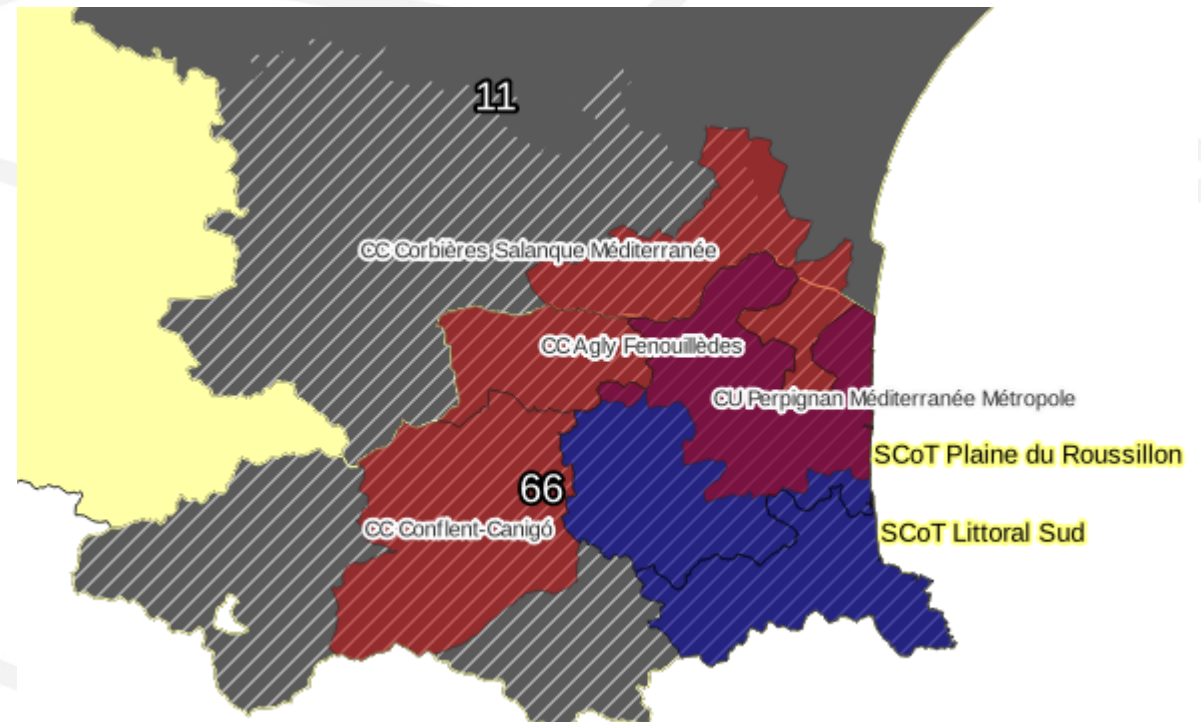


Niveaux Supplémentaires fictifs



# Axe financement

- Douze acteurs financeurs (EPCI, SCOT, départements, Région)
- Départements Pyrénées-Orientales + Aude = **9500 km<sup>2</sup>**
- Dépenses du projet = **500 000 euros**
- Demande de **subvention FEDER**
- Accord de fonds auprès du **FNADT**
- Recherche d'une avance **60 000 euros** (30 000 min)



# Axe technique

- GT OCS définit un référentiel OCSGE améliorée pour les territoires occitans
  - Mutualisation technique
  - Réunions ouvertes aux adhérents d'OPenIG
  - OpenData
- Organisation de **4 ateliers** en 2022 avec les adhérents d'OPenIG autour de **trois objectifs**
  - Evaluation des **besoins** en termes d'OCS
  - Définition de nouveaux **postes** de nomenclature améliorée
  - Promouvoir OCSID comme **outil de suivi des politiques publiques**





# Référentiel OCSID

- Elaboration d'une **deuxième version** de nomenclature
- **En cours de finalisation (échanges)** dans le cadre du GT OCS
- Retours attendus **de l'IGN**
- **Plus d'un tiers** est une reprise des standards CNIG
- Participation ponctuelle des **CRIGEs**



# Calendrier

