



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

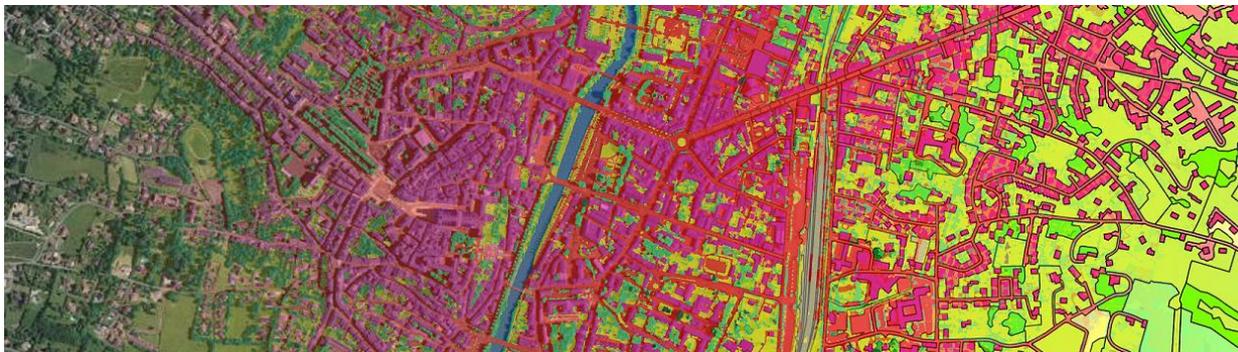
IGN

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



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)**



**Socle France entière de
deux millésimes d'ici
septembre 2025
(DROM compris)**



... qui permet de :

Outiller les services de l'Etat et les collectivités dans le cadre du suivi de l'artificialisation

Visualiser le mitage, les zones de végétation, l'étalement urbain, etc.

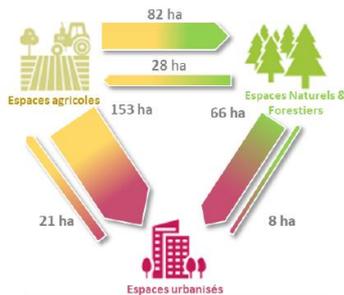
Suivre les flux entre les millésimes et faire des portraits de territoire

Et de croiser avec d'autres bases

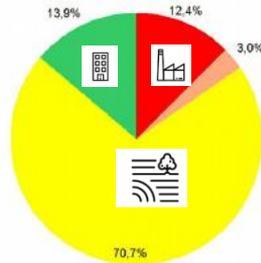


Artif
Non artif

Surfaces échangées entre les espaces agricoles, naturels et artificialisés entre 2009 et 2019



Consommation d'ENAF entre 2009 et 2019 :
190 ha



Le contenu des données OCS GE

Codage en 2 dimensions → Deux attributs à analyser pour chaque polygone

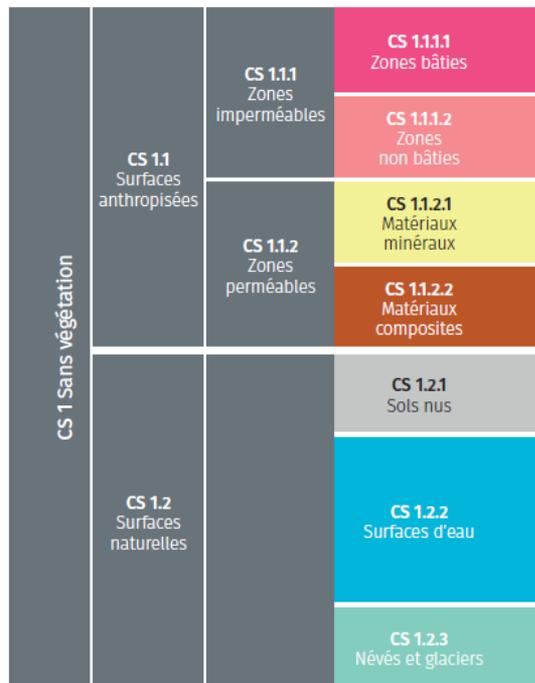


Couverture du sol (CS)

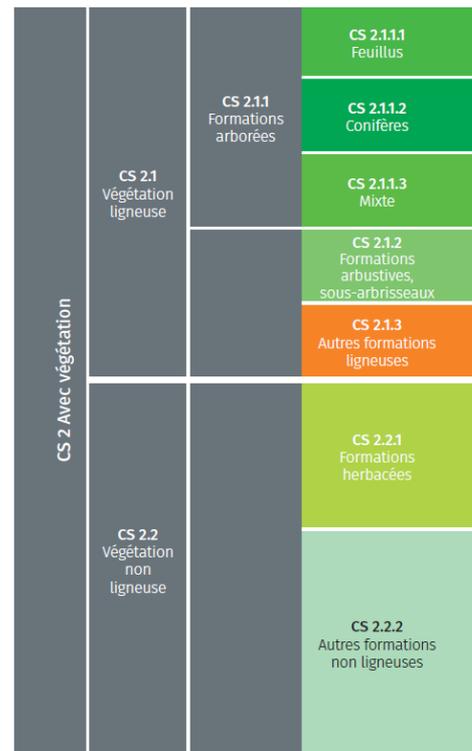


Usage du sol (US)

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

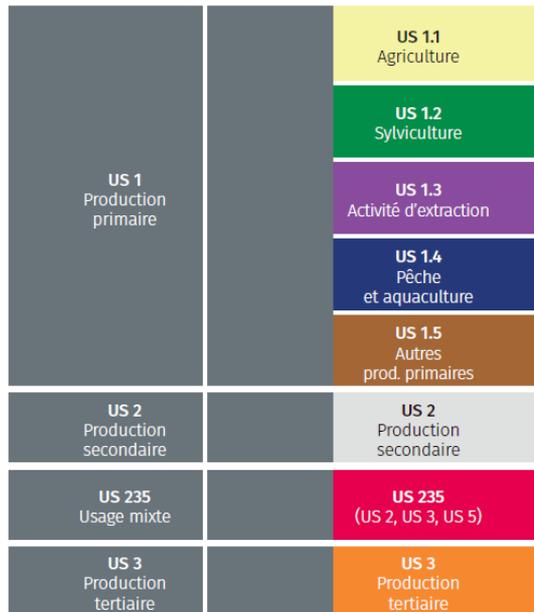


OCS GE SOCLE
COUVERTURE DU SOL (CS)

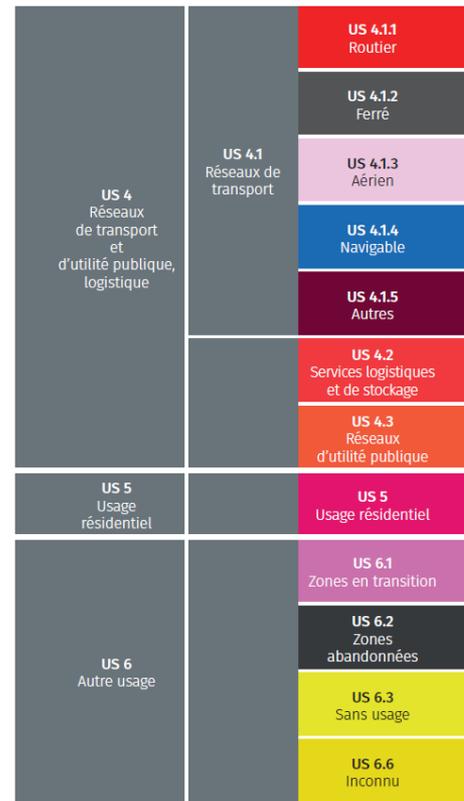


UMI | • Zones bâties : 200 m² • Intérieur Zone construite : 500 m²
• Hors zone construite : 2 500 m²

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



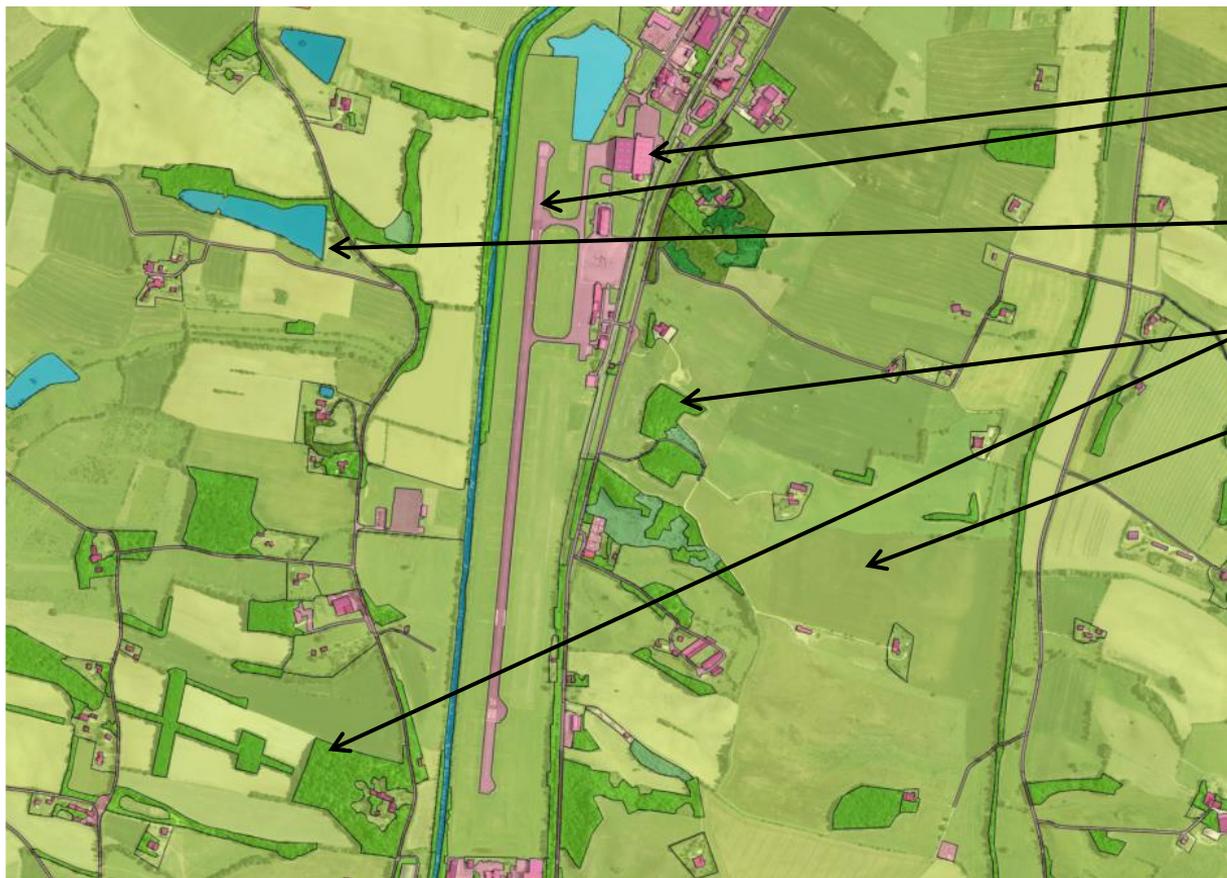
OCS GE SOCLE
USAGE DU SOL (US)



Exemple (zone aéroportuaire)



Exemple (zone aéroportuaire)



- CS1.1.1.1 - Zones bâties
- CS1.1.1.2 - Zones non bâties
- CS1.1.2.1 - Zones à matériaux minéraux
- CS1.1.2.2 - Zones à autres matériaux comp
- CS1.2.1 - Sols nus
- CS1.2.2 - Surfaces d'eau
- CS1.2.3 - Névés et glaciers
- CS2.1.1.1 - Peuplements de feuillus
- CS2.1.1.2 - Peuplements de conifères
- CS2.1.1.3 - Peuplements mixtes
- CS2.1.2 - Formations arbustives et sous-art
- CS2.1.3 - Autres formations ligneuses
- CS2.2.1 - Formations herbacées
- CS2.2.2 - Autres formations non ligneuses

Exemple (zone aéroportuaire)



- 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

Données en entrée

Annotations (jeu d'entraînement)



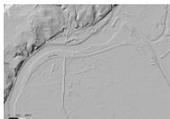
PVA RVB



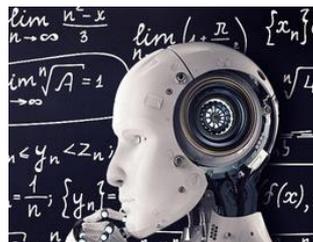
PVA IR



Modèle numérique de surface et de terrain

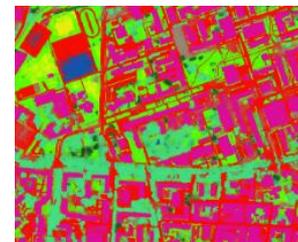


1. Création
modèle IA



Modèle IA supervisé

2. Inférence

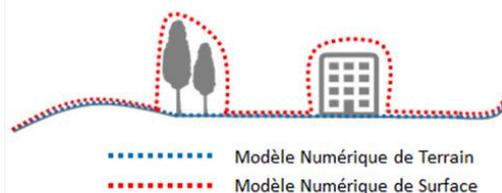


Carte de prédiction
raster (image)

3. Vectorisation
de la carte
de prédiction



Carte de
prédiction vecteur



Données en entrée

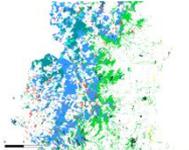
Carte de prédiction vecteur



RPG



BD Forêt



BD Topo



Fichiers fonciers



Traitements
automatiques
--
Intégration des
spécifications
--
Par exemple :
➤ Bâti < 50 m²
➤ Routes < 5m
Non représentés



Couverture



Usage

OCS GE Auto
Format vecteur

Photo Interprétation

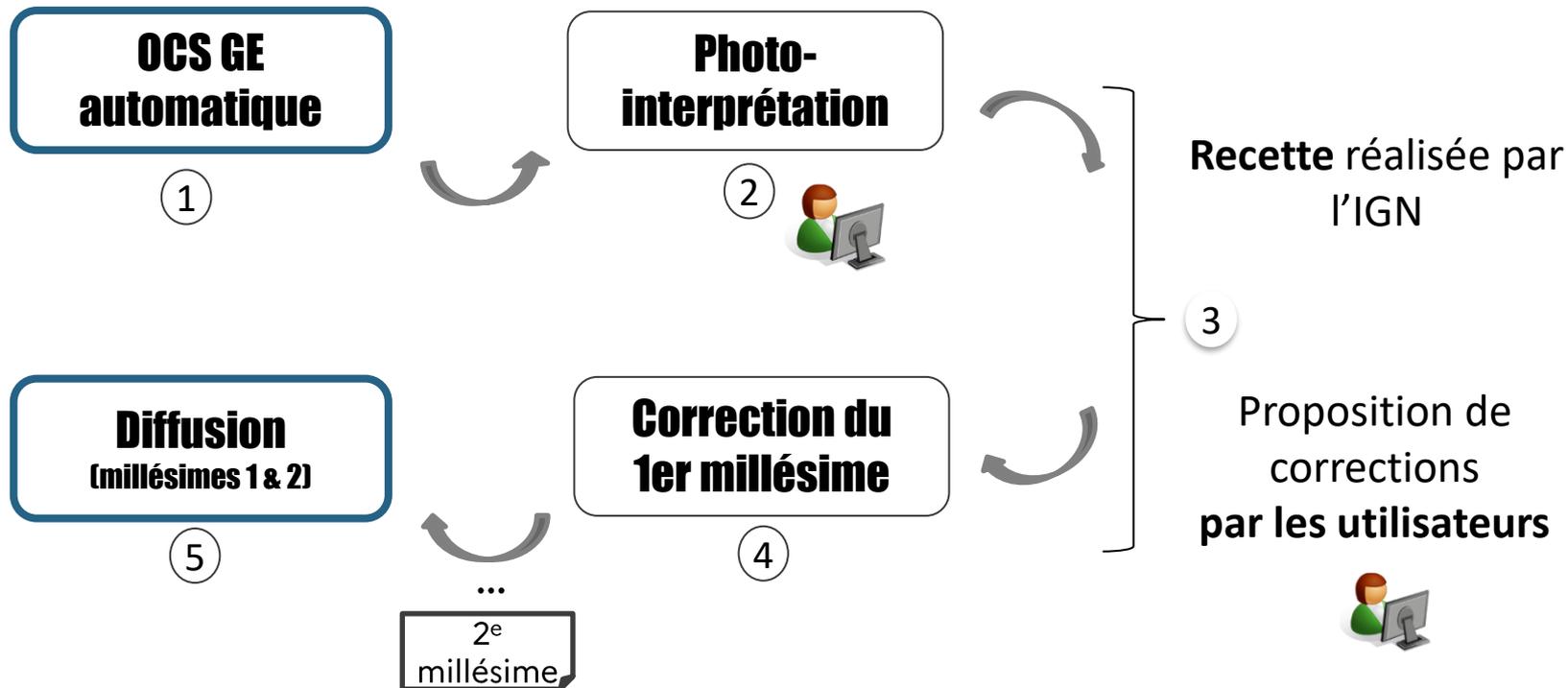


OCS GE
intermédiaire

Propositions de correction + Recette IGN



OCS GE Finale



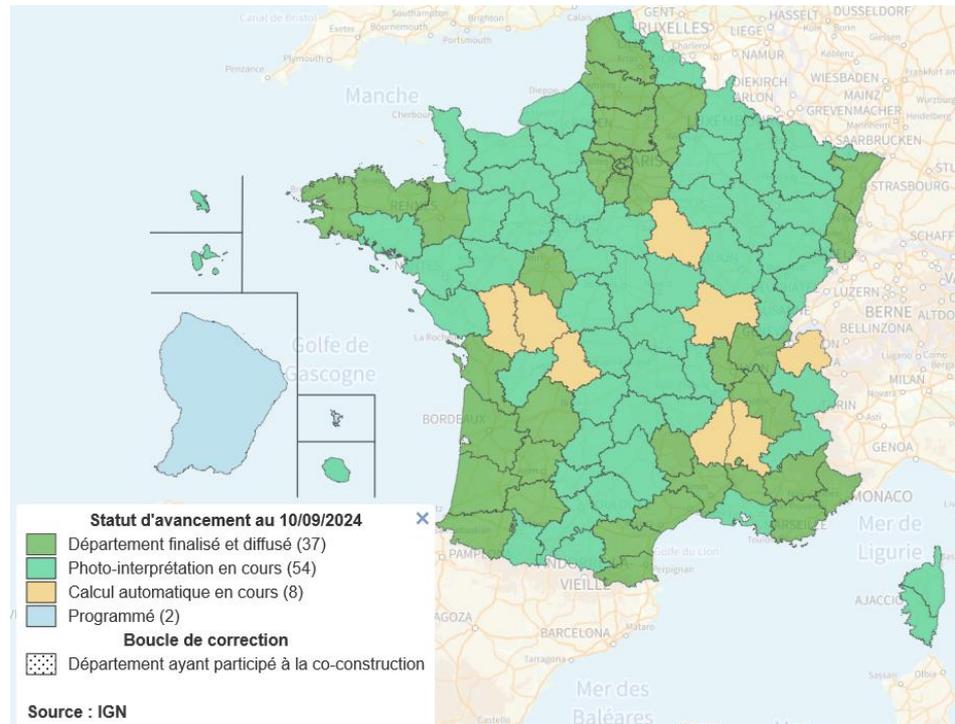
Données OCS GE disponibles sur le [site des géoservices IGN](#)

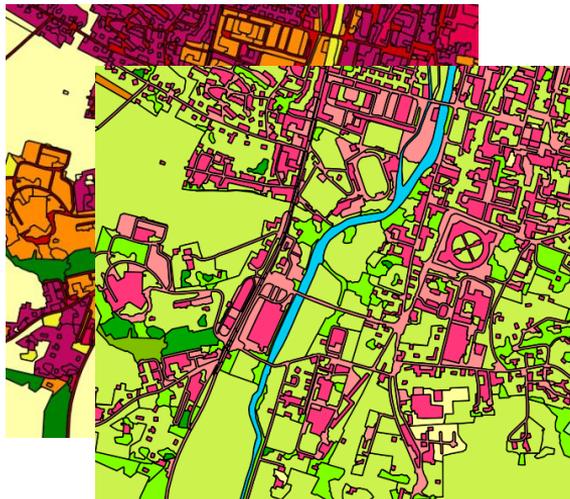
The screenshot shows the IGN géoservices website. At the top left is the logo for the République Française and the IGN géoservices logo. A search bar with the text 'Rechercher' and a magnifying glass icon is on the top right. Below the search bar is a navigation menu with the following items: PRÉSENTATION, USAGES, CATALOGUE, SERVICES WEB, TÉLÉCHARGEMENT, DOCUMENTATION, ACTUALITÉS, and BASCULE. The main content area features a large banner with the text 'Retrouvez toutes les données publiques de l'IGN en accès libre et gratuit'. Below the banner are three white boxes with icons and text: 1. 'Services web' with a hand cursor icon, 'Services OGC, API, outils de développement...'. 2. 'Téléchargement' with a download icon, 'Jeux de données de référence de l'IGN et de partenaires'. 3. 'Bascule' with a toggle switch icon, 'Vos actions à réaliser pour la continuité de vos géoservices'.

Au 12 nov. 2024 : **53 départements diffusés**

Carte de l'état d'avancement disponible

<https://macarte.ign.fr/carte/VVpbhc/Production-de-l-OCS-GE-NG>.





OCS GE



Zone construite



Différentiel M1 - M2

Permet de lancer ses propres prédictions et de créer ses propres modèles.

--

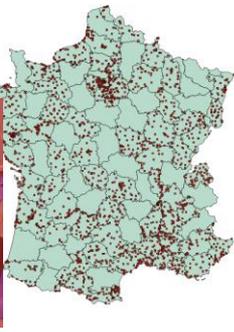
Demande de fortes compétences IA :

→ Experts IA

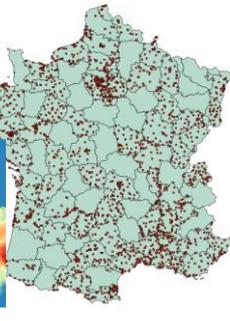
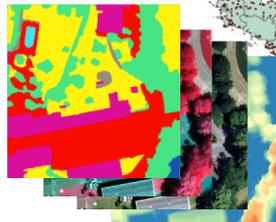
--

1/3 des données déjà en [open source](#).

1. Jeux de données et annotations (vérités terrain)



2. Modèles IA pré-entraînés



Permet d'affiner ou de comprendre les modèles transmis.

--

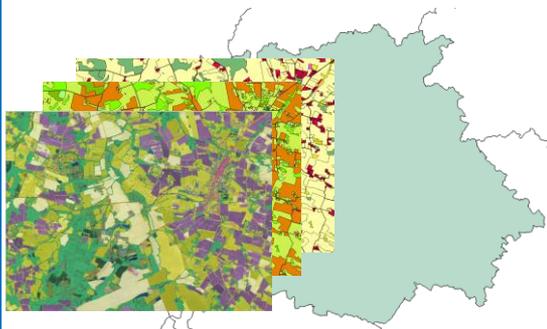
Demande de fortes compétences IA :

→ Experts IA

--

[Page IGNF de HuggingFace.](#)

3. Cartes de prédiction IA



Permet de produire un socle ++, arbres en villes, MOS local, etc.

--

Ne demande pas de fortes compétences en IA :

→ Experts Géomatique

--

Données CoSIA.



Image aérienne

CoSIA

OCS GE

CoSIA

cosia.ign.fr

- ✓ Données « brutes » de sortie d'IA
- ✓ Haute résolution : 20 cm par pixel puis vectorisé
- ✓ Couverture du sol : 16 classes
- ✓ Calcul d'indicateurs : végétation en ville, haies & bocages, trames vertes & bleues (+ MOS locaux, OCS GE plus fin)



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

IGN

INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

MERCI DE VOTRE ATTENTION

ocsge-bc@ign.fr

N'hésitez pas à vous inscrire à la communauté OSMOSE – pour vous tenir informé sur l'avancement du projet à l'échelle nationale – via [ce formulaire](#).