



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

IGN

INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

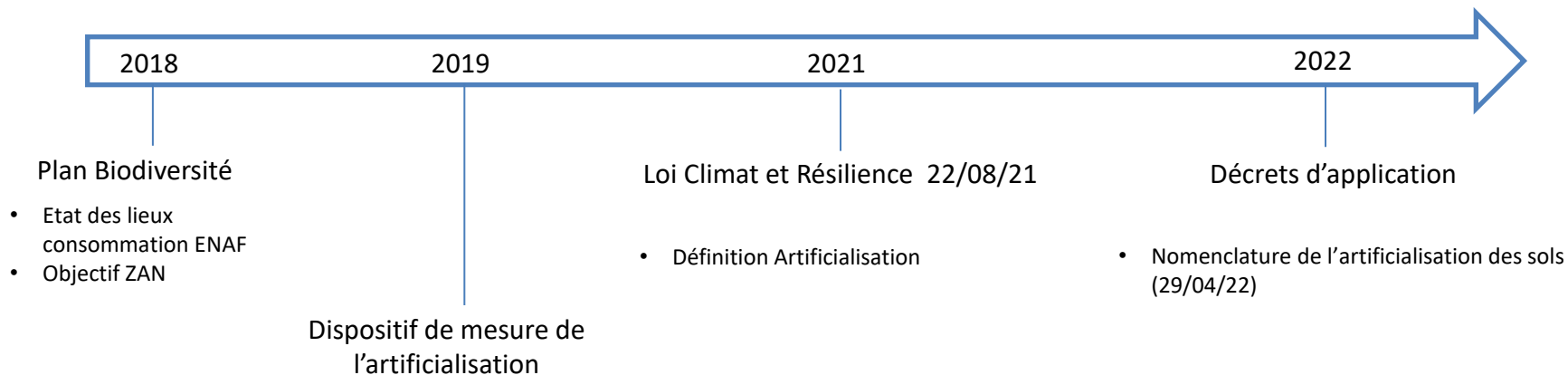
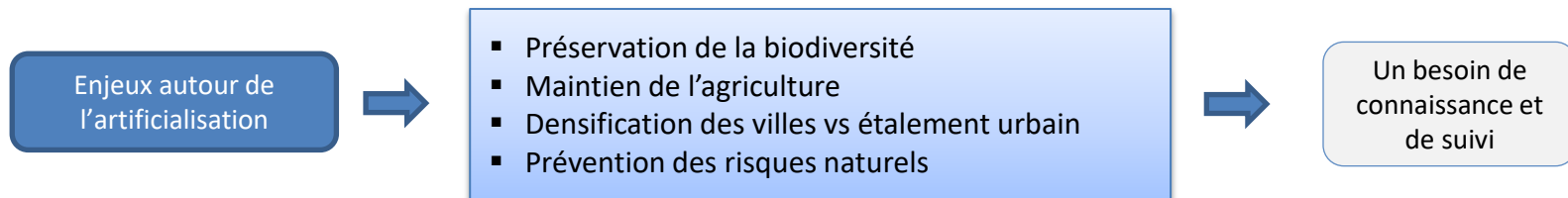
**CHANGER
D'ÉCHELLE**

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

par processus automatiques IA

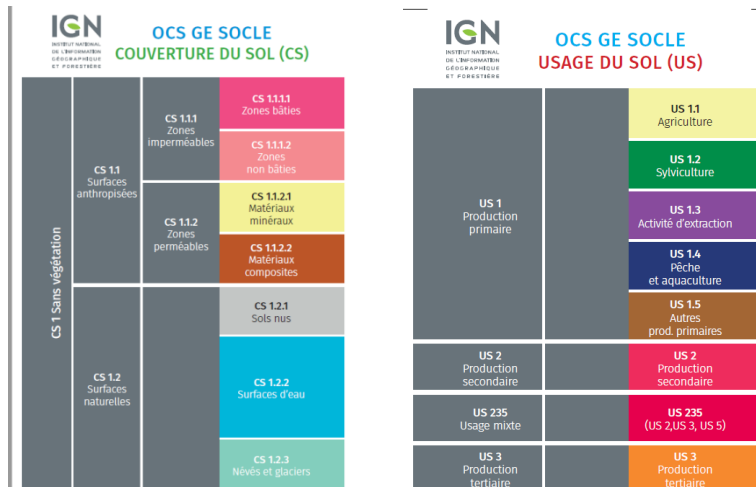
JOURNÉE DU CRIG OCCITANIE

Contexte



1- Le produit OCS GE aux spécifications CNIG

- L'OCS GE est une base de données de référence pour la description de l'occupation du sol en deux dimensions : couverture (quoi ?) et usage (pour quoi faire ?)
- Avec une approche hiérarchique et emboîtée



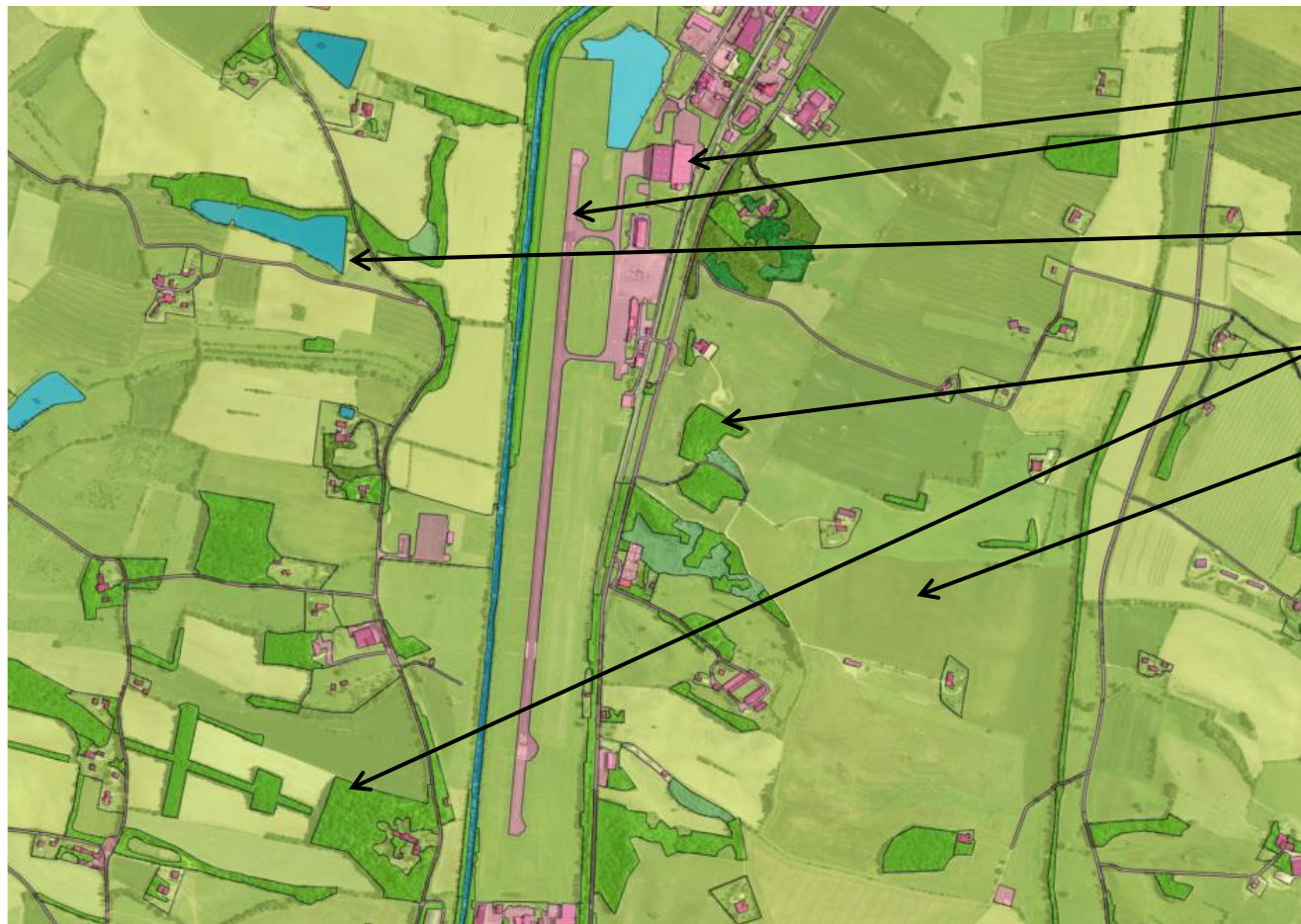
- Constituée par département tout en assurant une continuité au niveau national
- Sur une production millésimée sur une référence image
- **La région Occitanie a fait le choix de cet OCS GE millésime 2013 (Midi Pyrénées) et 2015 (Languedoc-Roussillon)**



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



Exemple de la couverture (Aéroport d'Auch)



- 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-arl
- CS2.1.3 - Autres formations ligneuses
- CS2.2.1 - Formations herbacées
- CS2.2.2 - Autres formations non ligneuses

Exemple de l'usage (Aéroport d'Auch)



- Agriculture
- 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'entrepotage
- Réseaux d'utilité publique
- Usage résidentiel
- Zones en transition
- Zones abandonnées
- Sans usage
- Usage inconnu

Le projet de production de l'OCSGE 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 2024

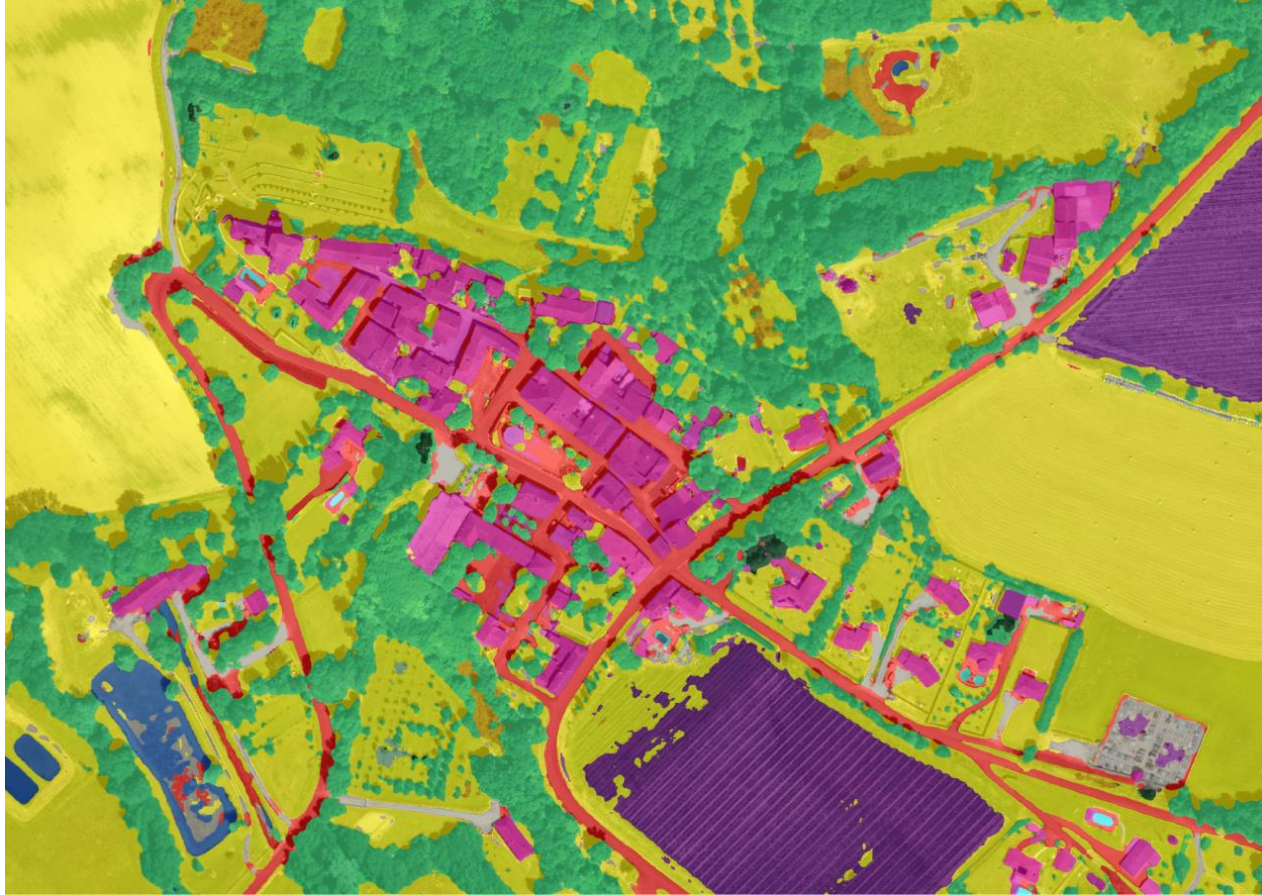
2.1 - Le processus IA (deep learning)



En entrée

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

2.1 - Le processus IA (deep learning)



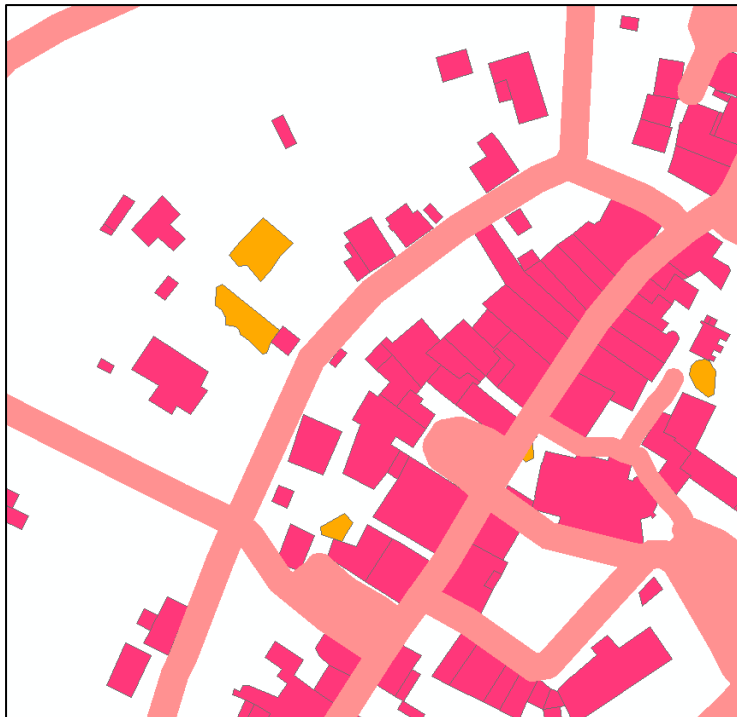
2.2 le processus automatique vecteur

Généralisation aux spécifications OCS GE (exemple du bâti)

Ortho



Bâti BDTopo + ajout IA + Bitume



***Bâti généralisé +
Bitume***

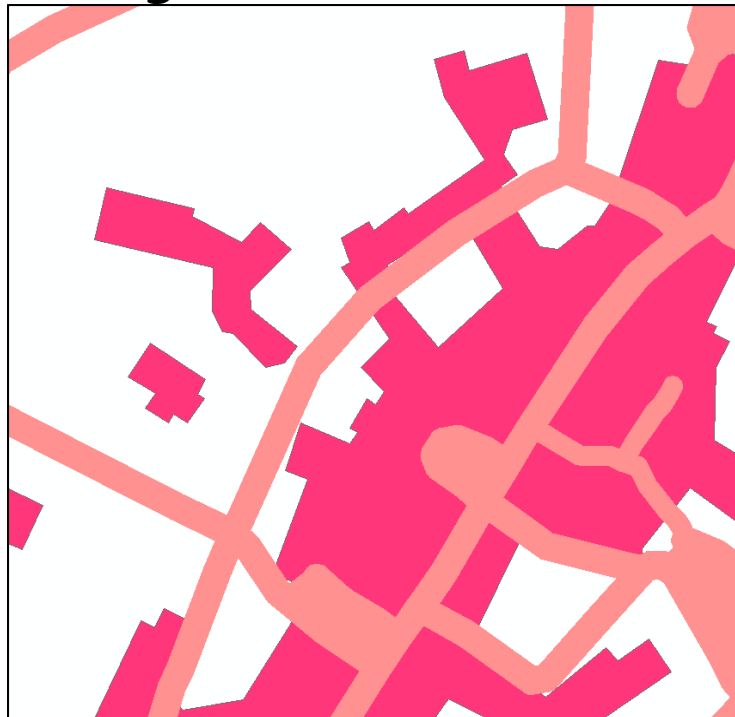
2.2 le processus automatique vecteur

Généralisation aux spécifications OCS GE (exemple du bâti)

Ortho



Bâti généralisé + Bitume



2.3 Vue globale des processus IA et vecteur

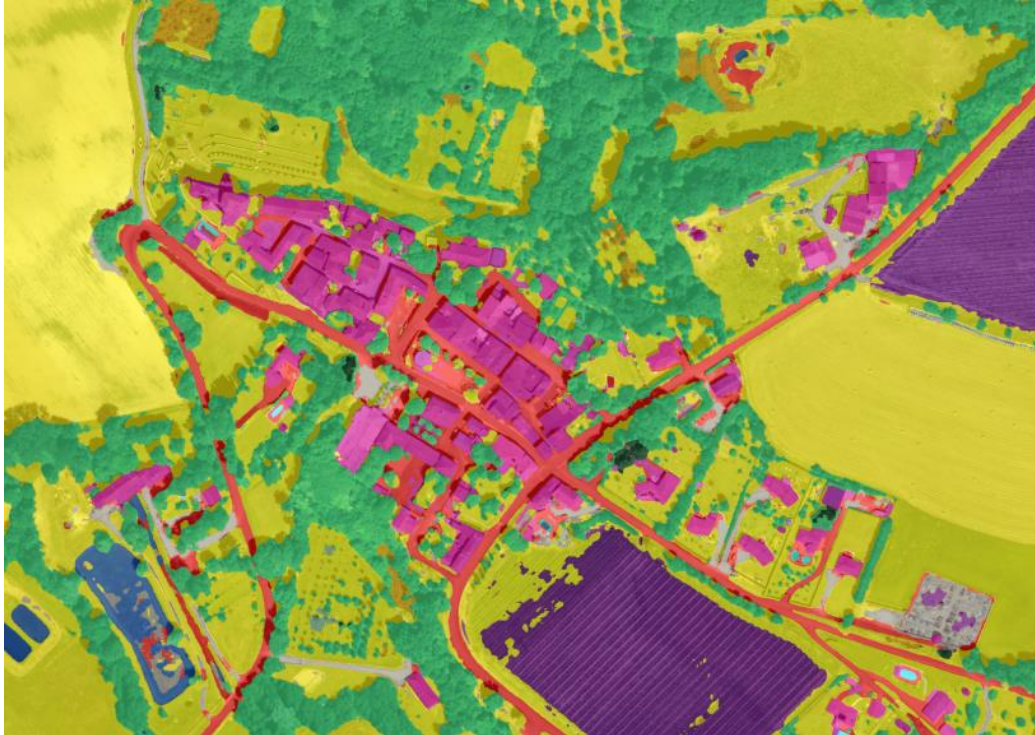
Vision globale des processus IA et vecteur



PVA

2.3 Vue globale des processus IA et vecteur

Vision globale des processus IA et vecteur



PVA

PVA + IA

2.3 Vue globale des processus IA et vecteur

Vision globale des processus IA et vecteur



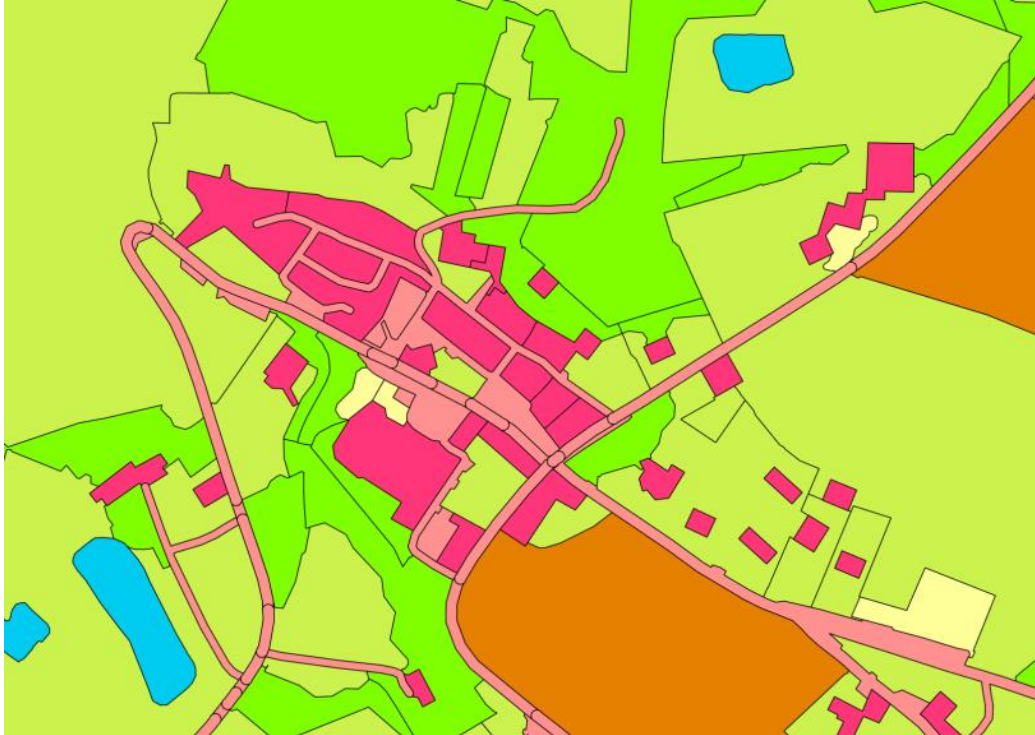
PVA

PVA + IA

PVA +
OCS GE

2.3 Vue globale des processus IA et vecteur

Vision globale des processus IA et vecteur



PVA

PVA + IA

PVA +
OCS GE

OCS GE

3 – Accompagnement des territoires

1. 4 ateliers de découvertes et techniques
2. Implication des territoires dans l'amélioration des modèles IA
3. Implication des territoires dans la production de l'OCS GE
4. Boucle de corrections avec les utilisateurs
5. Ressources / Espaces documentaires
6. Expertise dans l'articulation avec les OCS locales
7. Animation de communauté IA
8. Open Data pour produire les données