



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

UTILISATION DES FICHIERS FONCIERS DANS LE PROCESSUS OCSGE

OCCUPATION DU SOL À GRANDE ECHELLE

Sommaire

1. Définitions : OCSGE

- a. Présentation du produit
- b. Principe de constitution

2. Utilisation des Fichiers Fonciers

- a. Calcul de l'usage OCSGE
- b. Enrichissement avec des données métier
- c. Croisement avec la couverture

3. Résultats

- a. Améliorations en cours
- b. Pistes d'amélioration

1. Présentation de l'OCSGE

Grand récif du nord-est, Mayotte – IGN

OCSGE

Occupation du Sol à Grande Echelle

Qu'est-ce que c'est ?

Partition du territoire, France entière, selon deux dimensions :

- COUVERTURE – 14 postes : ce qu'on voit
- USAGE – 17 postes : à quoi ça sert

Production millésimée sur une image de référence

Spécifications : seuils surfacique, de largeur...

Pourquoi ?

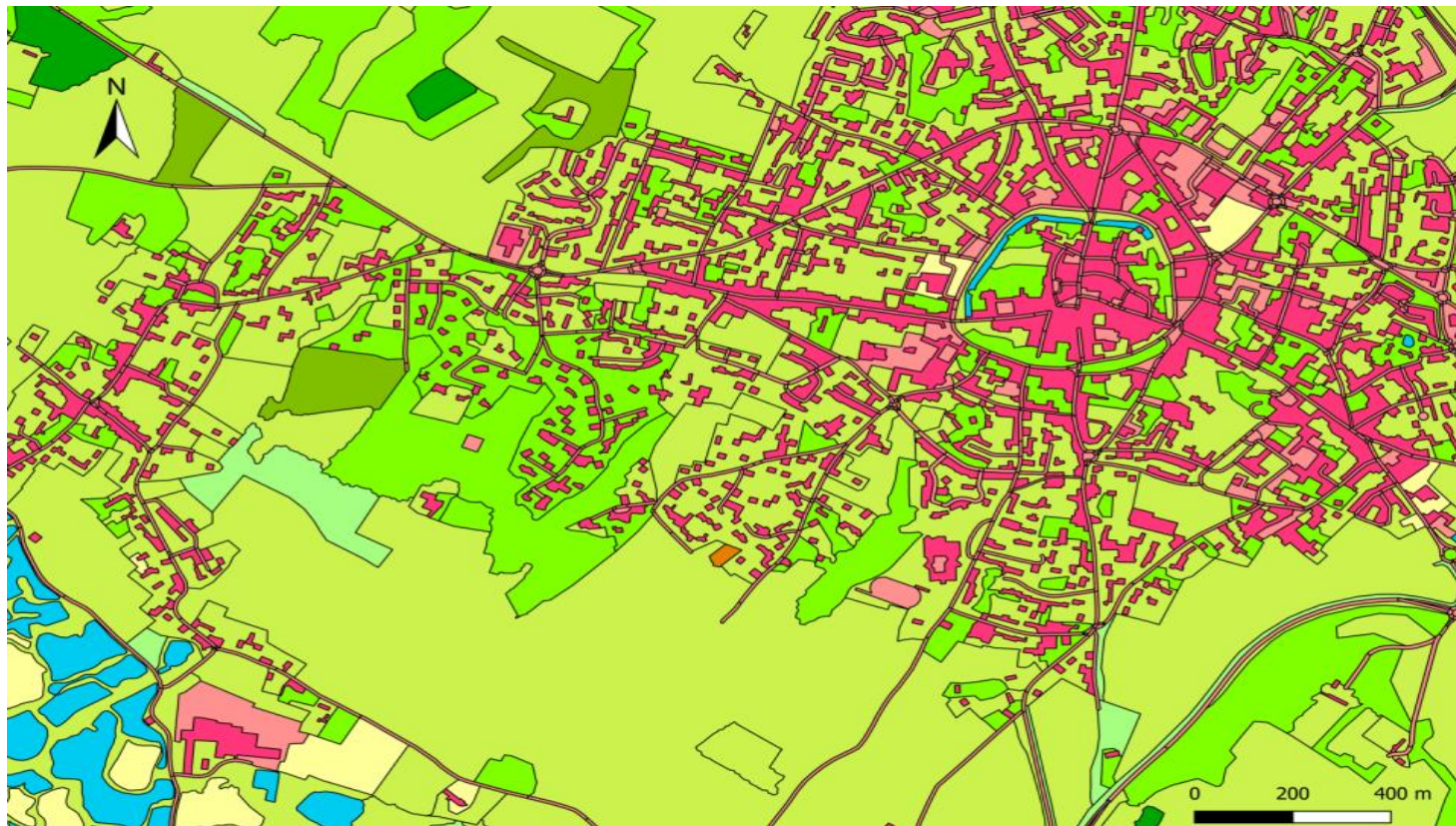
Suivi de la consommation d'espaces

Calcul d'indices d'artificialisation des sols -> tendre vers le 0% d'artificialisation nette.



Couverture du sol (que voit-on ?)

4 niveaux
14 postes



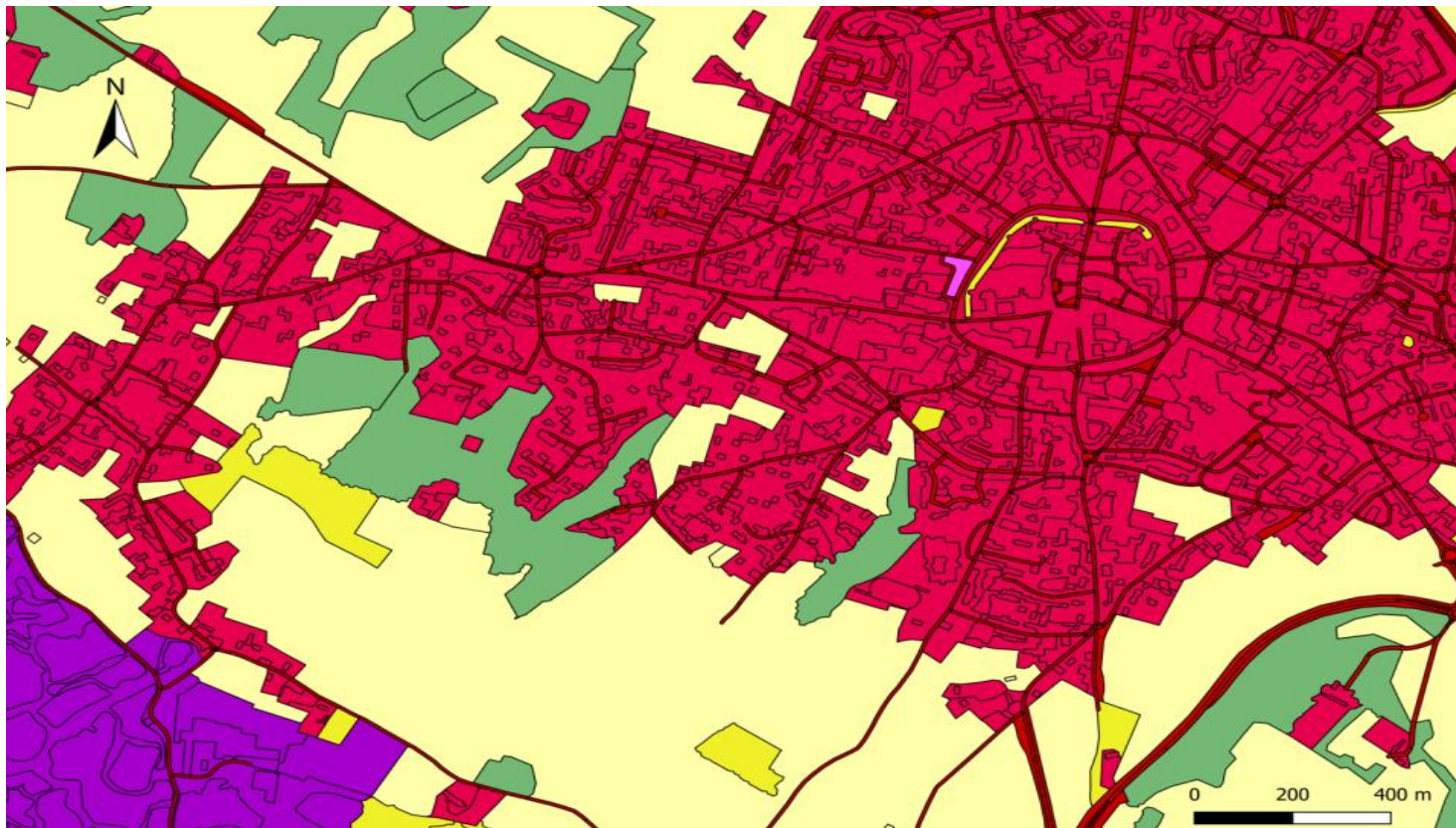
IGN		OCS GE SOCLE COUVERTURE DU SOL (CS)	
CS 1.1 Surfaces anthropisées	CS 1.1.1 Zones Imperméables	CS 1.1.1 Zones bâties	CS 1.1.2 Zones non bâties
		CS 1.1.2.1 Matériaux minéraux	CS 1.1.2.2 Matériaux composites
	CS 1.1.2 Zones perméables	CS 1.2.1 Sols nus	CS 1.2.2 Surfaces d'eau
		CS 1.2.3 Néves et glaciers	CS 2.1.1 Feuillus
CS 1.2 Surfaces naturelles	CS 2.1.2		

Usage du sol (à quoi ça sert ?)

3 niveaux
17 postes

OCS GE SOCLE
USAGE DU SOL (US)

US 1 Produit ou primaire	US 1.1 Agriculture
	US 1.2 Sylviculture
	US 1.3 Activité d'extraction
	US 1.4 Pêche et aquaculture
	US 1.5 Autres prod. Primaires
US 2.5 Production secondaire, tertiaire et usage résidentiel	US 2.5 Production secondaire, tertiaire et usage résidentiel
Niveau de réseau de	US 4.1 Routier
	US 4.1.2 Ferré



OCSGE

Occupation du Sol à Grande Echelle

Production : constitution initiale et mise à jour

Ancien processus manuel :

- gros besoin en Photo-Interprétation,
- 30% du territoire couvert, à la demande des Régions

Nouveau processus : automatisation de la chaîne

- Détection automatique (IA), enrichissement avec des données extérieures...
- 100% du territoire couvert
- Part réduite de photo-interprétation
- Nomenclature plus précise sur les usages résidentiel, de production primaire, secondaire et tertiaire

OCSGE

Occupation du Sol à Grande Echelle

Composante USAGE : ne peut pas être déduit automatiquement de l'image aérienne

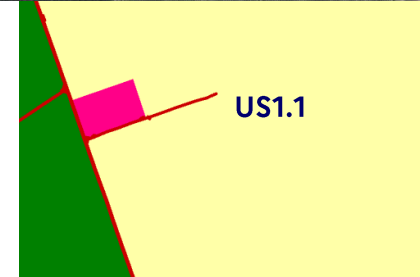
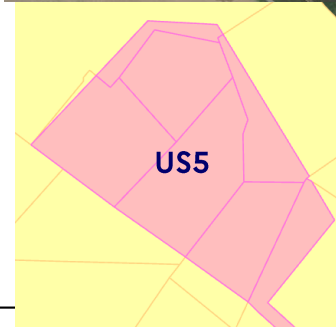
Besoin d'une analyse humaine en fonction du contexte

**Dans le cadre de l'automatisation
(réduction de la photo-interprétation)**

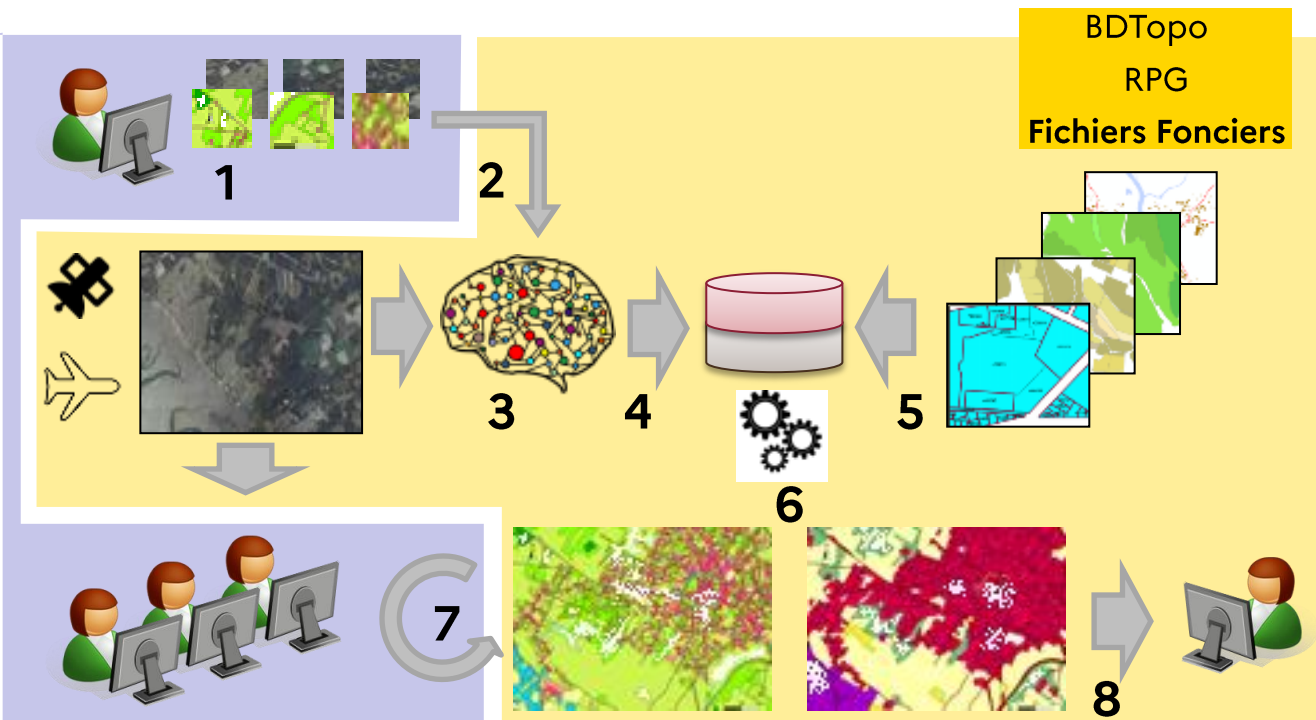
-> Utilisation des fichiers fonciers

-> enrichissement avec d'autres sources de données IGN :

- BDTopo
- RPG



OCSGE : Processus de production



1. Production d'annotations (exemples)
2. Paramétrage du modèle deep learning
3. Mise en œuvre du modèle
4. Vectorisation des résultats du deep learning
5. Extraction de données des bases existantes
6. Agrégation dans les classes d'OCS GE Couverture + usage
7. Compléments et corrections manuelles
8. Contrôle qualité

OCSGE : Processus de production

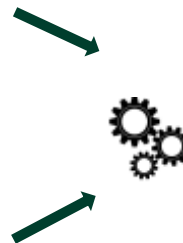
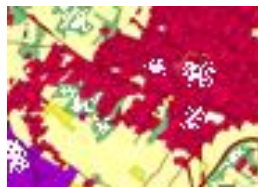
Couverture

- Images aériennes + IA
- Bases de données



Usage

- Fichiers fonciers
- Bases de données



Mise en cohérence

2. Utilisation des Fichiers Fonciers

Grand récif du nord-est, Mayotte – IGN

Fichiers fonciers :

Préparation des données et calcul de l'usage OCSGE

Fichiers Fonciers

- Locaux
- Parcelles
- Tup



Calcul d'indicateurs (code Cerema)



Calcul du score de chaque usage OCSGE pour chaque

TUP ou parcelle

US1.1, US1.2, US1.3, US1.4, US2,
US3, US4.1.2, US5, US6.1



Création d'alertes si usages trop proches

PostgreSQL PostGIS



Fichier Foncier : les zones non cadastrées ne sont pas décrites (domaine public)

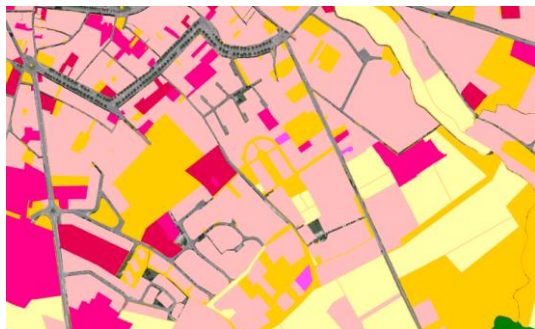
TUP : Table Unifiée du Parcellaire, ensemble de parcelles contiguës appartenant à un même propriétaire foncier

Fichiers fonciers : Calcul de l'usage OCSGE : deux approches

TUP :

Modèle utilisé pour la production du Gers

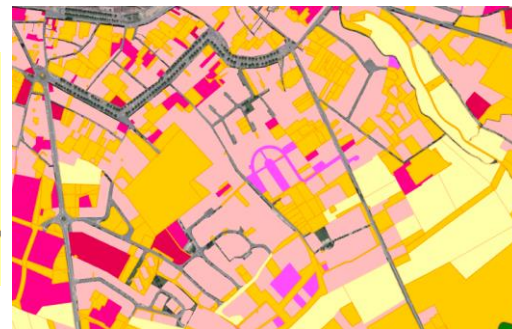
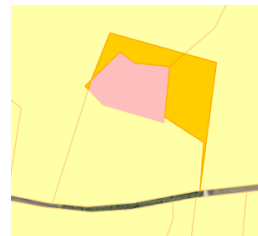
- trop de généralisation,
- perte d'information en zone agricole,
- Suffisant en zone urbaine



Parcelle :

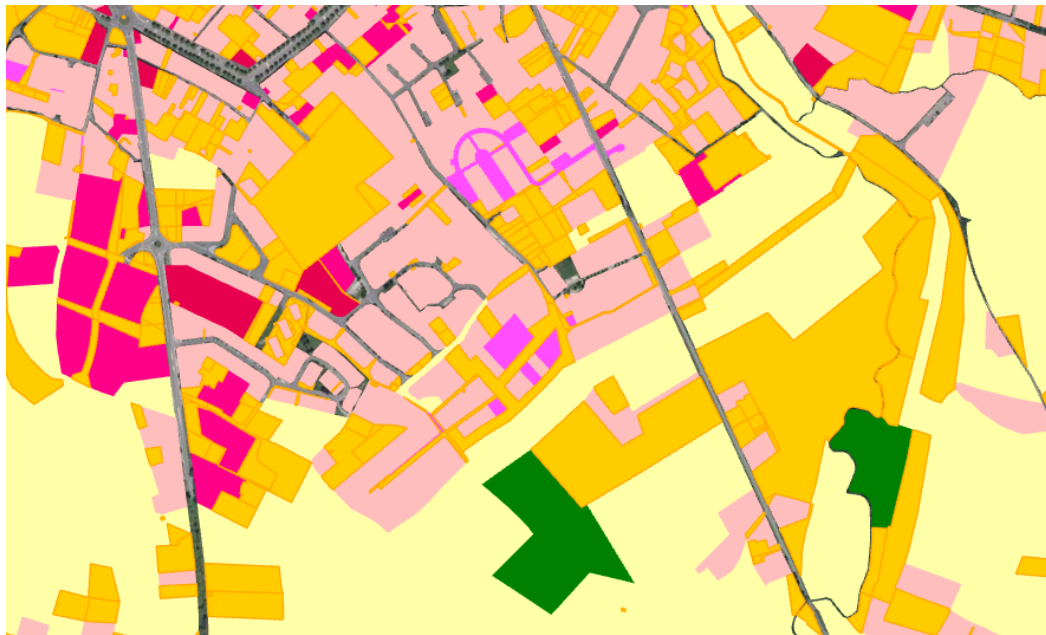
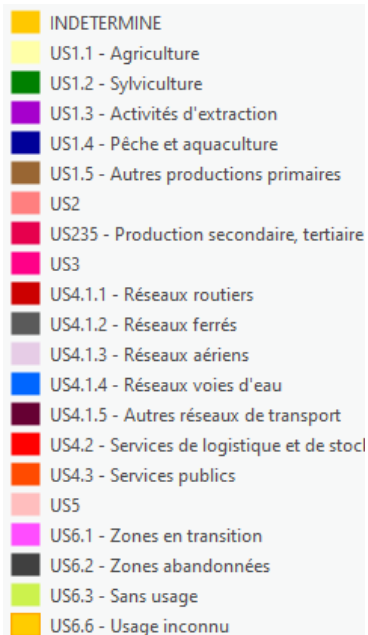
Nouvelle version, pas encore en production

- présence de très petites parcelles en zone urbaine,
- Beaucoup d'usages indéterminés
- Meilleure précision en zone agricole



Fichiers fonciers :

Préparation des données et calcul de l'usage OCSGE



Règles de passage FF-OCSGE

- nb et types de locaux,
- Surfaces agricoles
- ...

Calcul d'un usage OCSGE sur chaque parcelle

-> Plein d'usages
indéterminés

Résultats

Beaucoup d'usages indéterminés

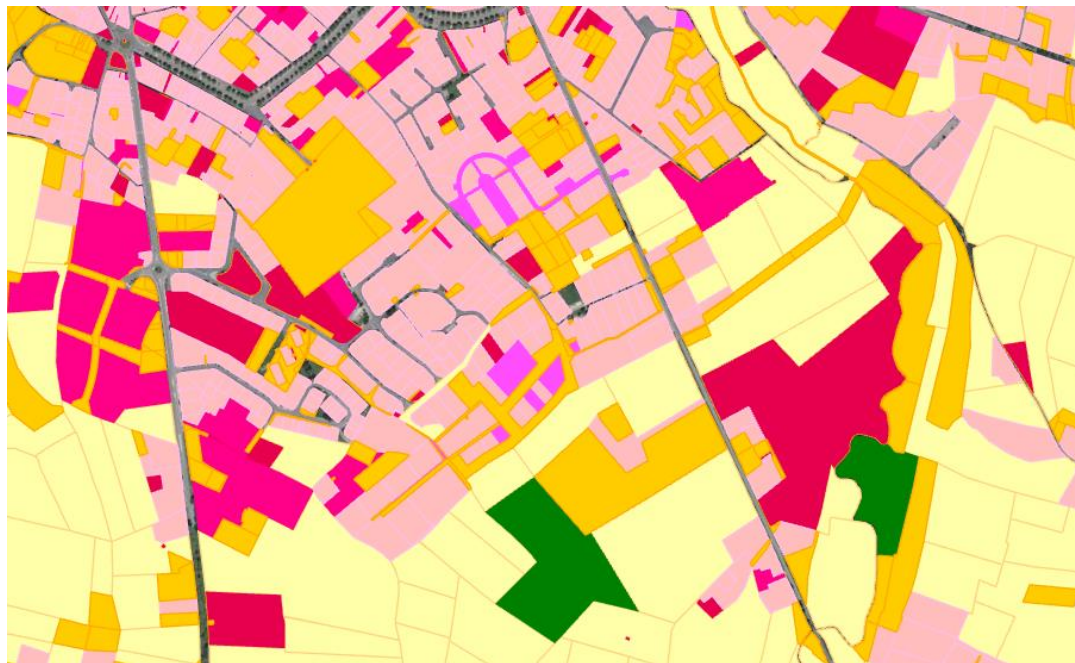
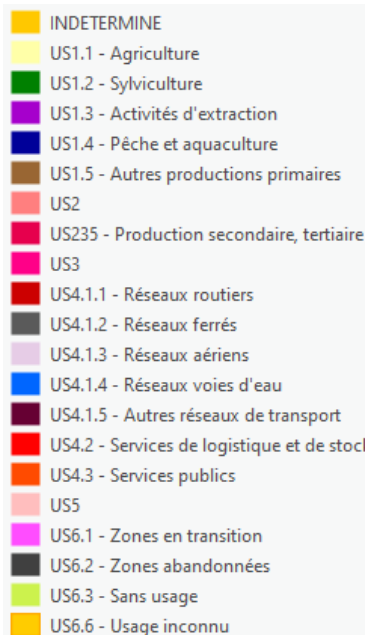
Géométries parcellaires ne correspondant pas à l'image

Peu fiable en zone agricole

Usage résidentiel qui ne couvre pas tous les jardins



Enrichissement avec d'autres sources de données



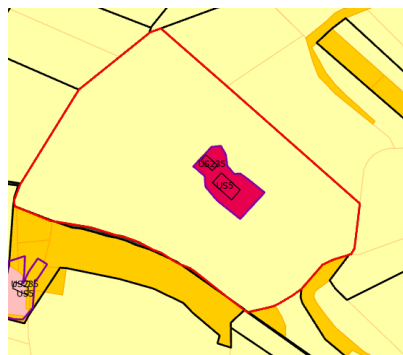
BDTopo IGN

- Bâtiments
- Terrains de sport
- Cimetières
- Stations d'épuration
- Ecoles
- Commerces
- ...

Remplissage des parcelles indéterminées US6.6 et corrections des parcelles agricoles US1.1

Découpage des parcelles si nécessaire

Enrichissement avec d'autres sources de données



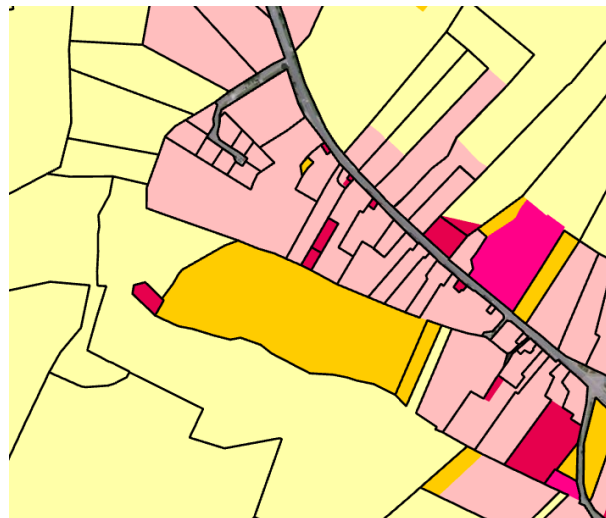
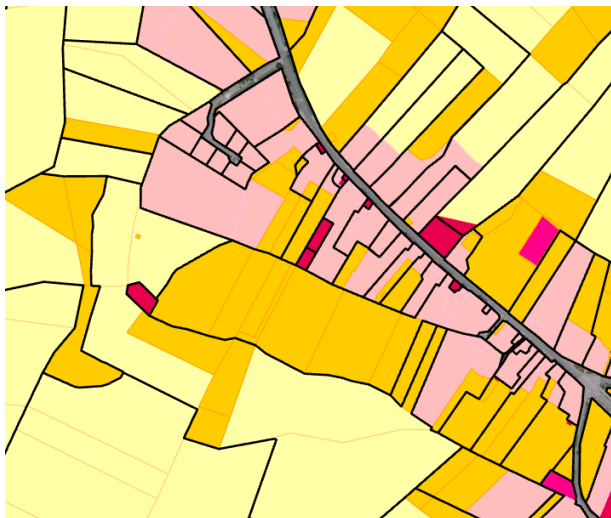
RPG + SNA

- Référentiel Parcellaire Graphique : surfaces agricoles déclarées pour les aides de la PAC
- Surfaces non agricoles : surfaces artificialisées

Permet de récupérer

- des jardins autour de maisons
- De l'usage résidentiel dans de très grandes parcelles agricoles

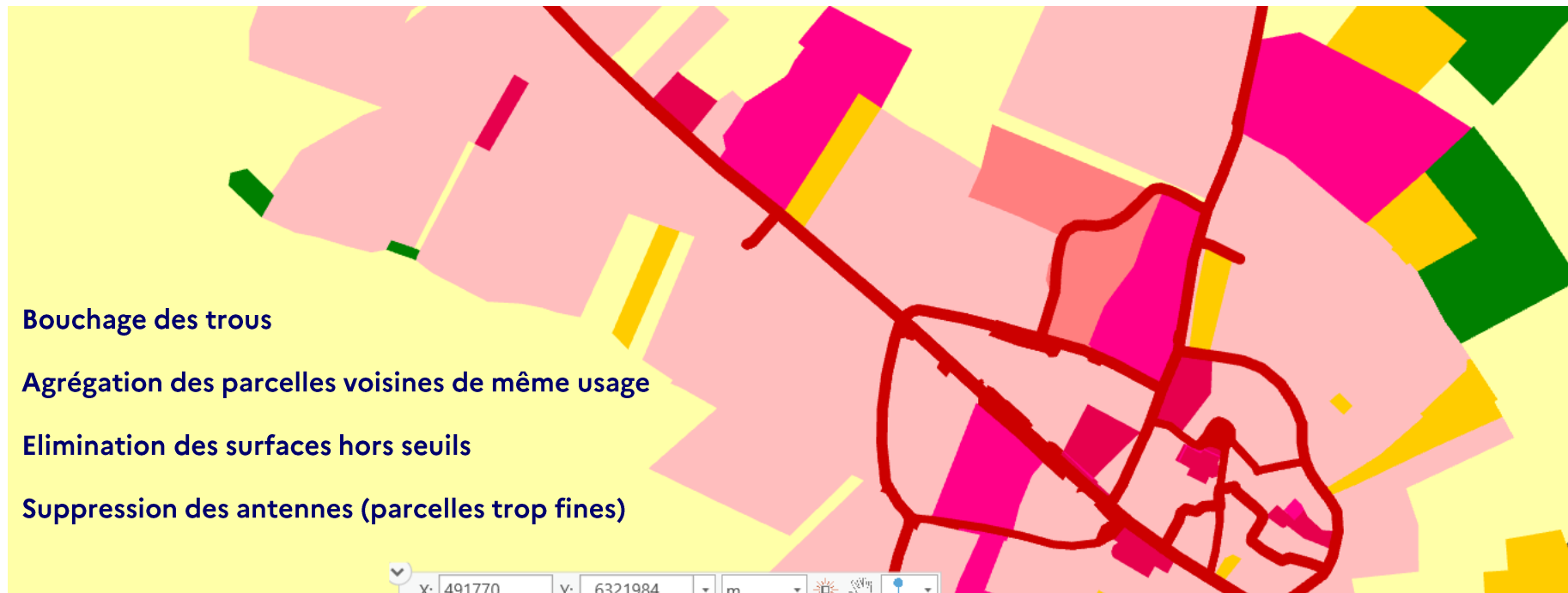
Enrichissement avec d'autres sources de données



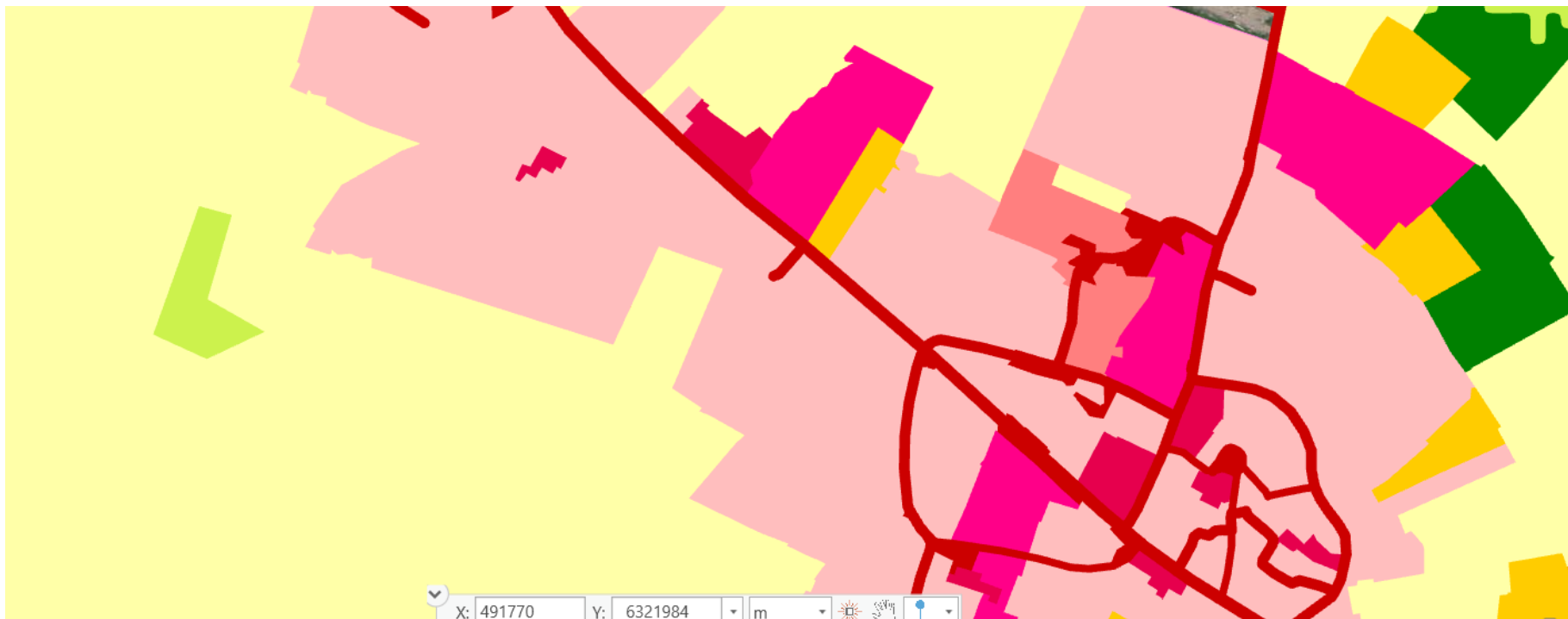
Propagation au voisinage

- Ne remplit que les usages indéterminés US6.6
- Limité dans la même TUP

Finalisation de la couche des usages



Croisement avec la couverture



3. Résultats

Grand récif du nord-est, Mayotte – IGN

Améliorations en cours

Travail sur les usages ferré

- Thème peu à jour

Vérification par croisement avec des données IA (culture, forêt, herbe...)

- remplir les grandes parcelles indéterminées
- Corriger les erreurs sur de très grandes parcelles significatives

Affiner les US235 par voisinage

- Éviter le mitage, surtout en zone urbaine

Donner plus de poids au RPG pour l'usage agricole

- Récupérer des limites de jardin plus précises

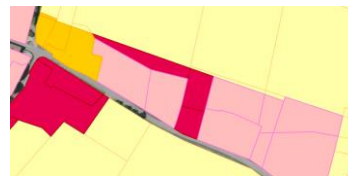


Usages FF : une voie ferrée



Orthophoto : voie non visible,

Pas de voie ferrée dans la BDTopo



Mitage US235 au milieu de US5



Découpe jardin par RPG



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

MERCI DE VOTRE ATTENTION