



Observation et Occupation du sol

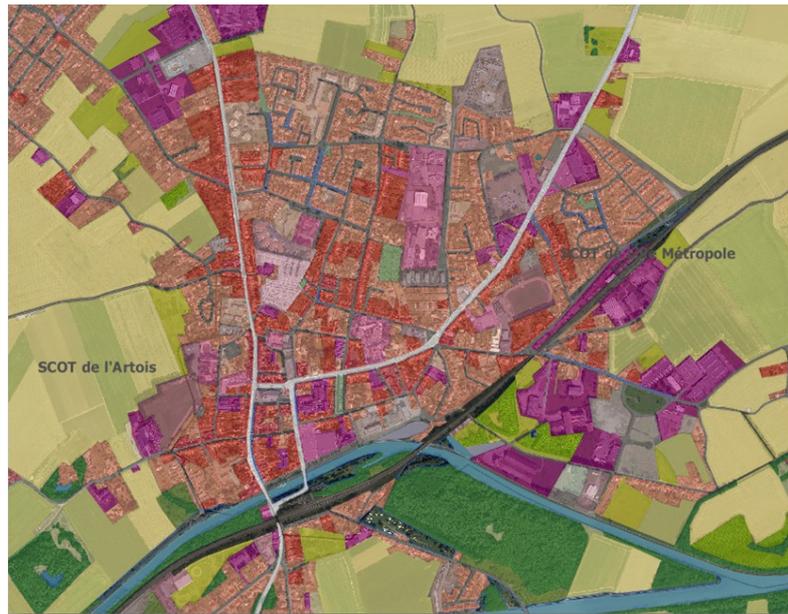
Point d'avancement sur le futur référentiel OCS CO-CONSTRUIT en Nord-Pas de Calais

Pôle Appui au Pilotage des Politiques Publiques

D2DPE – IGAS

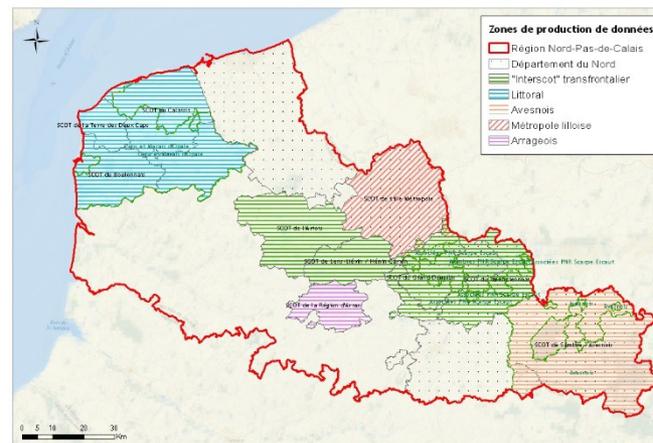
GT CNIG OCS Ge – 9 mars 2015





- Le contexte particulier des réflexions
- Les conclusions des réflexions menées
- La méthodologie commune
- Les nomenclatures
- Les données socles
- La gouvernance du projet
- L'analyse globale du projet
- Les suites à donner au projet

> une **multitude de référentiels d'OCS**
en Nord-pas de Calais, fondés sur des
méthodes d'élaboration et de gouvernance
des années 2000



➤ des **technologies de l'observation OCS en pleine mutation** :



- échelles de plus en plus fines
- description du sol en plusieurs « dimensions »
couvert / usage
morphologie / caractéristique

> une **commande technique et politique** :

Comment est-il possible d'**harmoniser** les productions de données OCS
en Nord-Pas de Calais ?

➔ des évolutions des besoins et des technologies qui nécessitent de **réinterroger**
également **le modèle économique et de gouvernance**

➤ une AMO en 2014 pour aider le Groupe régional OCS, réuni au sein de la PPIGE; groupe animé par la Région Npdc

avec comme partenaires SCOT + PNR + Agence d'Urbanisme et CG62

OBJECTIF **Bâtir ensemble une méthode commune pour que chacun reste producteur de ses données OCS tout en permettant de les assembler dans un produit régional fiable et homogène**

➤ **Conclusions de cette étude :**

- Après investigations autour d'une nomenclature uni-dimensionnelle capitalisant les 7 nomenclatures;
- le passage à une nomenclature 2D a été choisit, testé et validé techniquement
+
- des éléments de définition pour une gouvernance partagée en attente d'un positionnement institutionnel

La méthodologie commune

Plusieurs étapes constituent le processus de production de cette future donnée OCS-2D mutualisée

➤ **Etape 1** : Constitution de **données socles**

Selon les prescriptions nationales et pour assurer une **partition commune du territoire** entre les différents producteurs de données, le modèle utilise

Un **squelette régional** intégrant l'ossature nationale

Une **enveloppe « bâti »**

➤ **Etape 2** : **Production** de chaque lot d'**OCS**

Comme le modèle national, le modèle régional Npdc privilégie une **nomenclature 2D** distinguant :
la couverture du sol de **L'usage du sol**

selon des choix de nomenclature , de règles d'échelle de saisie, de seuils et de préconisations en terme de PIAO.

➤ **Etape 3** : **Contrôle qualité**

Selon des étapes et éléments clef d'un **Plan de Contrôle Qualité Externe**

➤ **Etape 4** : **Labellisation**

Label certifiant que les règles communes sont respectées

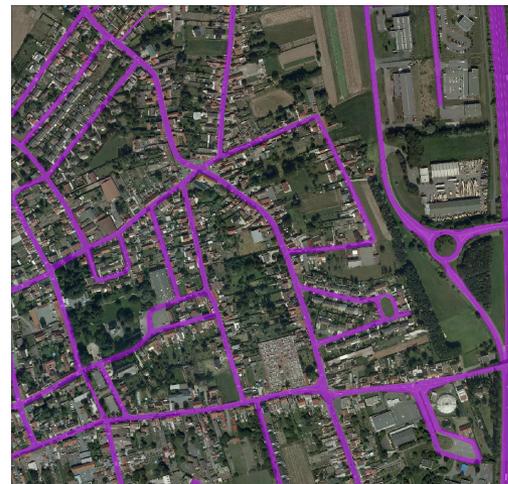
➤ **Etape 5** : **Assemblage des productions**

assurer la continuité aux frontières des entités homogènes de part et d'autres

1^{er} élément : un squelette d'infrastructures de transport

Création à partir du réseau filaire de la BD Topo de l'IGN

Critères de construction :



ROUTES

Sélection des routes de + 1 voie et sup à 3m de largeur
Mise en surface par la création d'un buffer de -
. 5m pour toutes les routes de largeur inf. 5m
. de largeur id. au champ largeur pour les autres
Suppression des espaces vides de – de 500m² -

VOIES FERREES

- Sélection des VF aériennes, en exploitation
- Mise en surface par la création d'un buffer de
. 3,5m pour les VF à 1 voie
. 7m pour les VF à 2 voies
- Suppression des espaces vides de – de 300m²

Intégration de l'ossature nationale

Consolidation du squelette régional
en conservant les informations distinctes de
CS (112 -routier / 121 – ferré)
et d'US (411 et 412 pour le routier / 421 pour le ferré)



2^e élément : une enveloppe « bâti »

Création à partir de la couche bâti de la BD Topo de l'IGN

Critères de construction :

Seuillage des bâtiments

- tout bâti de moins de 30m² est supprimé
- toute partie de bâti empiétant sur le squelette est supprimée

Généralisation et accrochage au squelette

- Fusion des bâtis distants de moins de 5 m selon la méthode **Dilatation** (2m50) /**Erosion**(1m)
- Accrochage et comblement des espaces entre bâti et squelette distant de – 2,5m

Application d'un seul d'UMI de 50m²

- les bâtis isolés de moins de 50m² sont supprimés



COUVERT cs

Nomenclature npdc

CS1.1.1 Surfaces bâties et espace associé	CS1.1 Surfaces imperméables	CS1 Surfaces Artificialisées	Éléments de couverture du sol
CS1.1.2 Surfaces non bâties (routes, places, parking...)			
CS1.2.1 Surfaces à matériaux minéraux - pierre-terre (voie ferrée, piste forestière, chemin empierrés, chantiers, carrières, ...)	CS1.2 Surfaces perméables		
CS1.2.2 Surfaces composées d'autres matériaux composites (décharges...)			
CS2.1.1 Sable, estran	CS2.1 Sable, dunes, limons	CS2 Sols nus	
CS2.1.2 Dunes			
CS2.2.0 Pierres, rochers, falaises	CS2.2 Pierres, rochers, falaises		
CS3.1.1 Plans d'eau	CS3.1 Eaux continentales	CS3 Surfaces en eau	
CS3.1.2 Cours d'eau			
CS3.2.1 Estuaire	CS3.2 Eaux maritimes		
CS3.2.2 Mer			
CS4.1.1 Feuillus sur dunes	CS4.1 Feuillus	CS4 Formations arborescentes	
CS4.1.2 Peupleraies			
CS4.1.3 Feuillus (autres que peupliers)			
CS4.2.1 Connifères sur dunes			
CS4.2.2 Conifères	CS4.2 Conifères		
CS4.3.1 Peuplements mixtes sur dunes	CS4.3 Peuplements mixtes		
CS4.3.2 Peuplements Mixtes			
CS4.4.0 Vergers et petits fruits	CS4.4 Vergers et petits fruits		
CS5.1.1 Fourrés et broussailles	CS5.1 Fourrés et broussailles	CS5 Formations arbusives et sous-arbrisseaux	
CS5.1.2 Végétation arbusive sur dunes			
CS5.2.0 Landes	CS5.2 Landes		
CS6.1.0 Prairies	CS6.1 Prairies	CS6 Formations herbacées ou basses	
CS6.2.0 Pelouses naturelles	CS6.2 Pelouses naturelles		
CS6.3.0 Terres arables	CS6.3 Terres arables		
CS6.4.0 Autres Formations herbacées	CS6.4 Autres Formations herbacées		
CS6.5.0 Formations herbacées humides	CS6.5 Formations herbacées humides		
CS7.1.1 Végétation aquatique et de ceintures	CS7.1 Marais intérieurs	CS7 Milieux humides	
CS7.1.2 Bas marais, tourbières			
CS7.1.3 Fourrés humides et mégaphorbiaies			
CS7.2.1 Prés salés			CS7.2 Marais maritimes
CS7.2.2 Marais salés			

Nomenclature nationale

CS1.1.1 Zones bâties	CS1.1.1 Zones imperméables	CS1.1 Surfaces Anthropisées	Éléments de couverture du sol
CS1.1.2 Zones non bâties (routes, places, parking...)			
CS1.1.2.1 Zones à matériaux minéraux - pierre-terre (voie ferrée, piste forestière, chemin empierrés, chantiers, carrières, salines...)	CS1.1.2 Zones perméables	CS1.2 Surface naturelle	
CS1.1.2.2 zones à autres matériaux composites - (décharges...)			
CS1.2.1.0 Autres sols nus (autre que sable ou rocher) (ex: marnes...)	CS1.2.1 Sols nus	CS1.2 Surface naturelle	
CS1.2.1.1 Sable et limons (y compris pétilites)			
CS1.2.1.2 Pierres (galets, éboulis...)			
CS1.2.1.3 Rochers (falaises, chaos rocheux...)	CS1.2.2 Surfaces d'eau	CS1.2 Surface naturelle	
CS1.2.2.1 Eaux continentales			
CS1.2.2.2 Eaux maritimes			
CS1.2.3.1 Névés	CS1.2.3 Névés et glaciers	CS1.2 Surface naturelle	
CS1.2.3.2 Glaciers			
CS2.1.1.1 Peuplements de feuillus	CS2.1.1 Formations arborées	CS2.1 Végétation Ligneuse	
CS2.1.1.2 Peuplements de conifères			
CS2.1.1.3 Peuplements mixtes			
CS2.1.2.1 Landes	CS2.1.2 Formations arbusives et sous- arbrisseaux	CS2.1 Végétation Ligneuse	
CS2.1.2.2 Végétation sclérophylle (garrigues, maquis...)			
CS2.1.2.3 Formations arbusives basses linéaires ou organisées (petits fruits, horticulture, plantes médicinales et aromatiques...)			
CS2.1.2.4 Autres formations arbusives (broussailles, fourrés...)			
CS2.1.3.1 Vignes	CS2.1.3 Autres formations	CS2.2 Végétation non ligneuse	
CS2.1.3.2 Autres lianes (houblon, ...)			
CS2.2.1.1 Prairies	CS2.2.1 Formations herbacées	CS2.2 Végétation non ligneuse	
CS2.2.1.2 Pelouses naturelles			
CS2.2.1.3 Pelouses et prairies urbaines			
CS2.2.1.4 Terres arables			
CS2.2.1.5 Autres formations herbacées (Roselière, Magnocariates et végétation des ceintures des bords d'eau...)	CS2.2.2 Autres formations non ligneuses	CS2.2 Végétation non ligneuse	
CS2.2.2.1 lichen, mousses			
CS2.2.2.2 Bananiers, Palmier, Bambou			

compatible avec le niveau national et IGN

compatible avec le niveau national

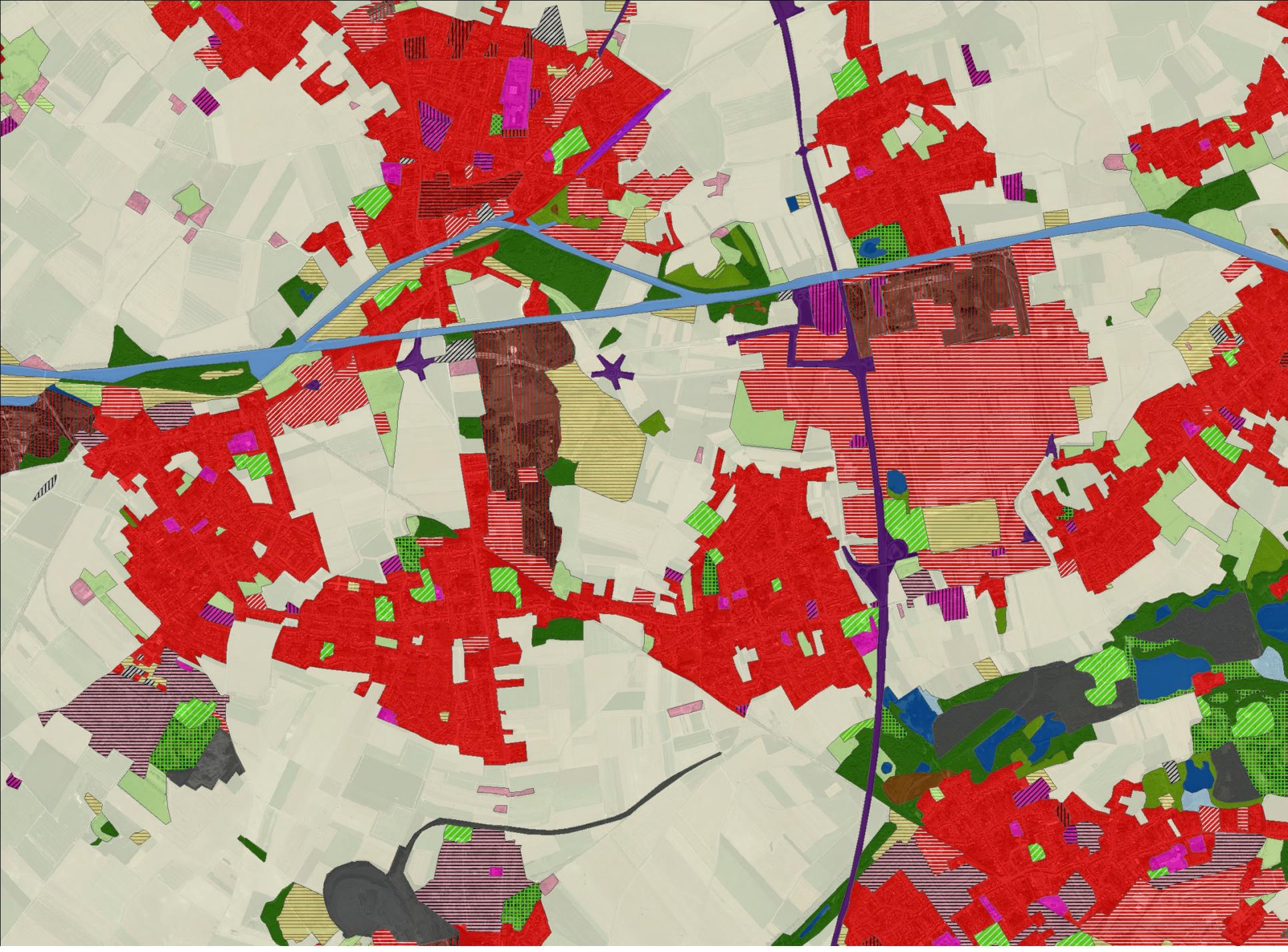
Nomenclature npdc

Nomenclature nationale

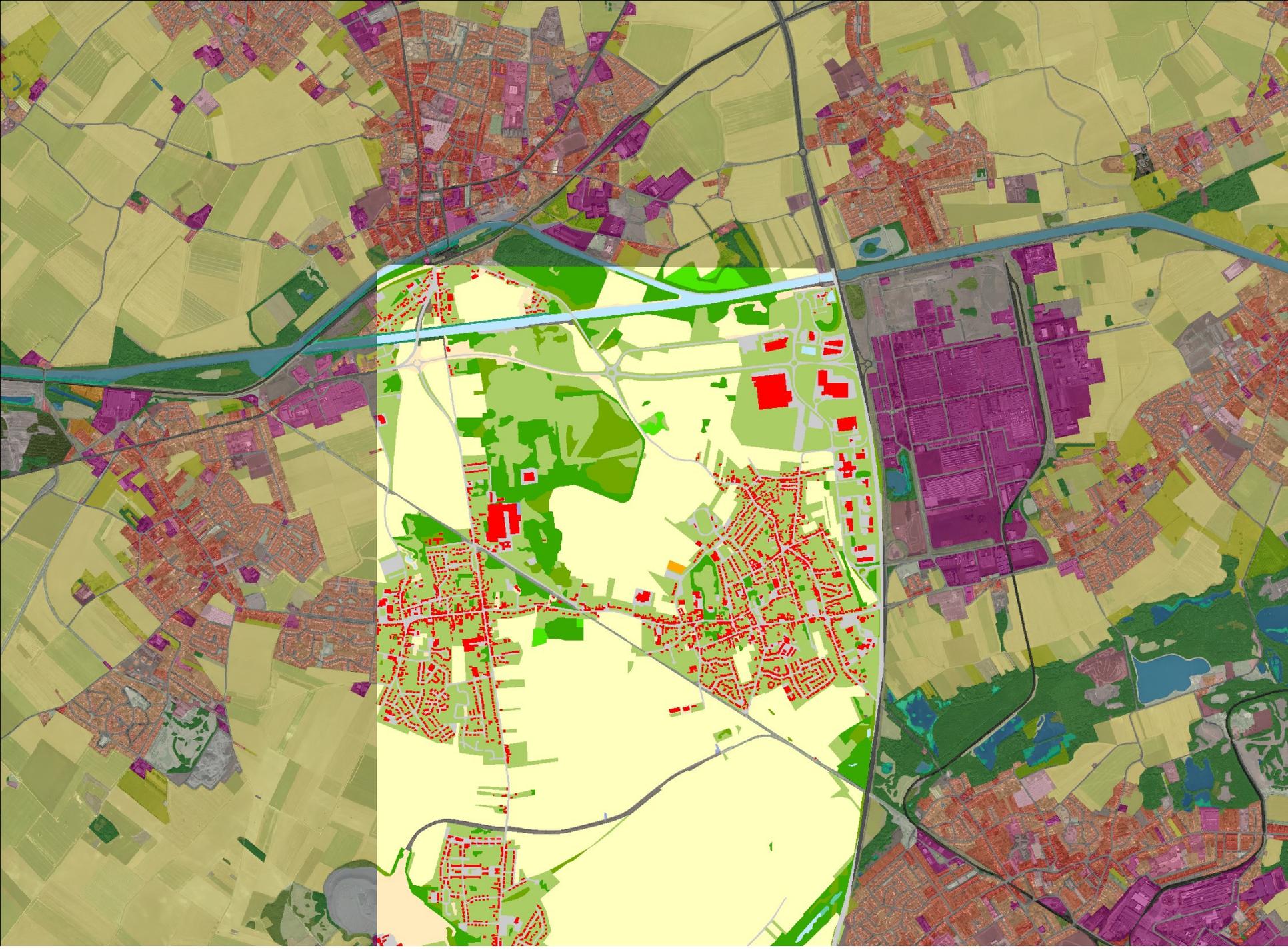
Usage/Fonction du sol	US1. Production primaire	US1.1 Agriculture	US1.1.1 Prairies
			US1.1.2 Cultures annuelles
			US1.1.3 Horticulture et pépinières de plein air
			US1.1.4 Cultures permanentes
			US1.1.5 Autoconsommation (jardins ouvriers)
			US1.1.6 Infrastructures agricoles bâties
		US1.2 Sylviculture	US1.2.1 Zones de coupes
			US1.2.2 Peupleraie
			US1.2.3 Plantation récente
	US1.3 Activités d'extraction	US1.2.4 Usage non précisé	
		US1.3.1 Carrières, mines	
		US1.3.2 Terrils	
	US2. Activités économiques secondaires et tertiaires	US2.1 Zones industrielles, d'activités économique	US2.1.0 Zones industrielles et d'activités économiques
		US2.2 Zones commerciales	US2.2.0 Zones commerciales
	US3. Services et usages collectifs	US3.1 Services publics, administratifs et collectifs	US3.1.1 Emprises scolaires / universitaires
			US3.1.2 Emprises hospitalières
			US3.1.3 Cimetières et lieux de culte
			US3.1.4 Parkings et places
			US3.1.5 Autres emprises collectives
		US3.2 Loisir, culturel	US3.2.1 Parcs et Espaces verts paysagers urbains et périurbains
			US3.2.2 Complexes sportifs et terrains de sports
			US3.2.3 Golfs
			US3.2.4 Campings
			US3.2.5 Complexes de loisirs et culturels
	US4. Réseaux de transport logistiques et infrastructures	US4.1 Réseau Routier	US4.1.1 Routier principal
US4.1.2 Routier secondaire			
US4.2 Ferré		US4.2.0 Ferré	
		US4.3 Aérien	
		US4.4 Fluvial et maritime	
		US4.5 Autre (ex : Modes doux)	
US4.6 Espaces associés aux réseaux de transport	US4.6.0 Espaces associés aux réseaux de transport		
US5. Habitat	US5.1 Tissu urbain continu	US5.1.1 Tissu continu compact	
		US5.1.2 Tissu continu dense	
		US5.1.3 Tissu continu lâche	
	US5.2 Tissu urbain discontinu	US5.2.1 Tissu discontinu dense	
		US5.2.2 Tissu discontinu lâche	
	US5.3 Grands ensembles collectifs	US5.3.0 Grands ensembles collectifs	
		US5.4 Habitat isolé	US5.4.0 Habitat isolé
US6. Autre usage	US6.1 Décharges et dépôts	US6.1.1 Décharges et déchetteries	
		US6.1.2 Zones de dépôts à ciel ouvert	
		US6.1.3 Zones de stockage gaz et hydrocarbures	
	US6.2 Zone en mutation	US6.2.1 Chantiers	
		US6.2.2 Terrils en mutation	
		US6.2.3 Extraction de matériaux en mutation	
	US6.3 Zone abandonnée	US6.3.1 Friches activités économiques	
		US6.3.2 Délaissés urbains	
		US6.3.3 Surfaces agricoles non exploitées	
		US6.4 Sans usage	US6.4.0 Sans usage
US6.5 Inconnu	US6.5.0 Inconnu		
US 235 compatible avec le national			

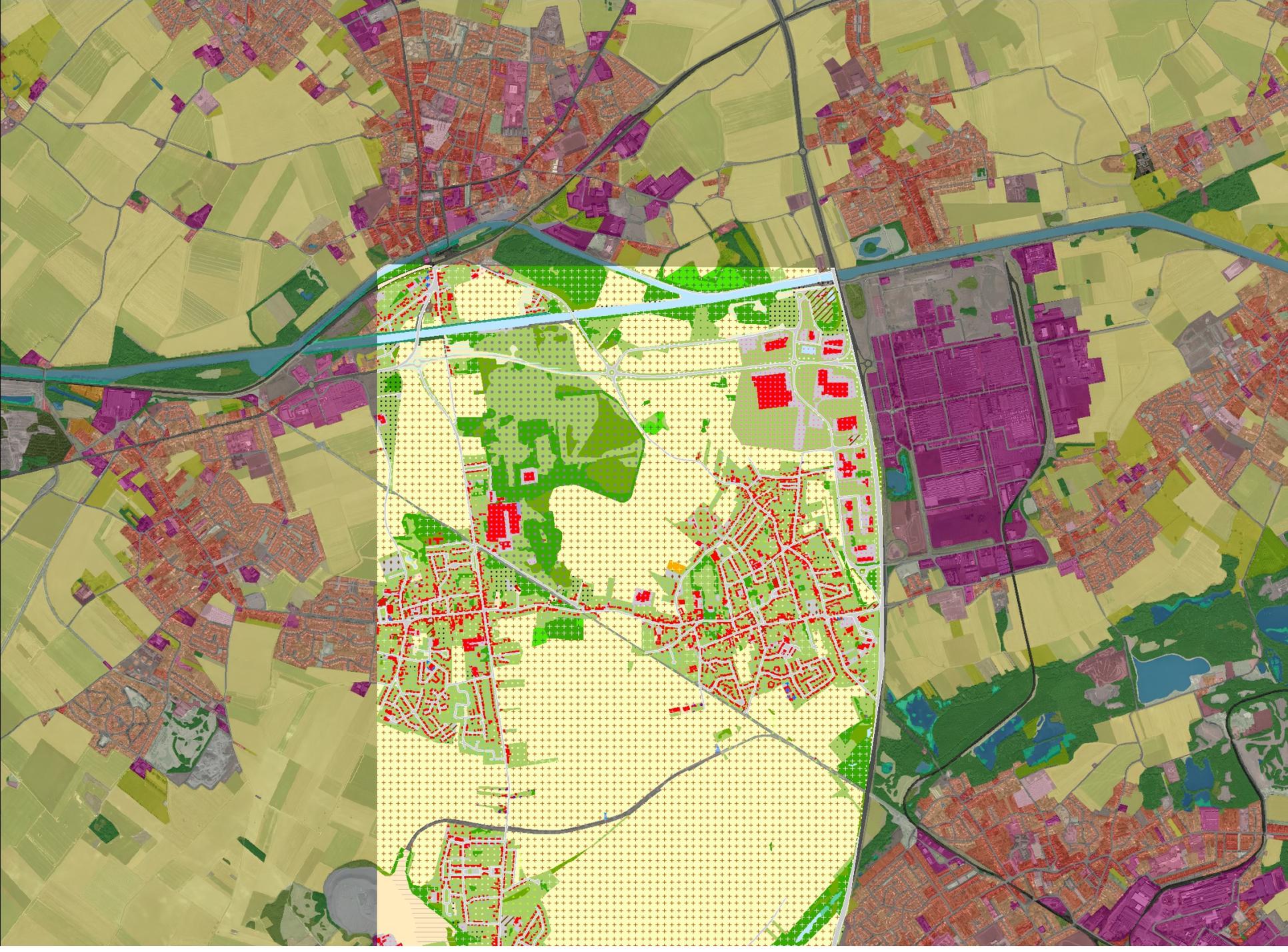
Usage/Fonction du sol	US1. Production primaire	US1.1 Agriculture	US1.1.1 production pour commercialisation
			US1.1.3 Autoconsommation
		US1.2 Sylviculture	US1.2.1 Sylviculture à courte rotation
			US1.2.2 Sylviculture à rotation intermédiaire
			US1.2.3 Sylviculture à longue rotation
	US1.3 Activités d'extraction	US1.3.1 Extraction de produits énergétiques	
		US1.3.2 Mines	
	US1.4 Pêche et Aquaculture	US1.3.3 Carrières matériaux	
		US1.4.1 Aquaculture	
	US1.5 Autre	US1.4.2 Pêche	
		US1.5.1 Terrain de chasse	
		US1.5.2 Elevage d'animaux migrateurs	
	US2. Production secondaire	US2.1 Industrie	US1.5.3 Cueillette
			US2.1.1 Fabrication de produits textiles
			US2.1.2 Fabrication de produits issus du bois
			US2.1.3 Fabrication de papier et autres produits papetiers
			US2.1.4 Fabrication de produits chimiques
		US2.2 Industrie lourde	US2.1.5 Fabrication de produits chimiques
			US2.1.6 Fabrication de produits métalliques
			US2.1.7 Fabrication de produits minéraux
		US2.3 Industrie légère	US2.1.8 Fabrication de produit en plastiques et caoutchouc
			US2.1.9 autres fabrication
	US2.4 Production d'énergie	US2.2.1 Fabrication de machines outils	
		US2.2.2 Fabrication de véhicules et équipements de transports	
		US2.2.3 Fabrication d'autres produits finis issus de l'industrie lourdes	
US3. Production tertiaire	US2.3.1 Fabrication de boissons, produits alimentaires et industrie du	US2.2.4 Fabrication de vêtements (tissu et cuir) et accessoires	
		US2.2.5 Publication et impression	
	US3.1 Commerce	US2.3.2 Fabrication d'équipements électriques et optiques	
		US2.3.3 Fabrication d'autres produits finis issus de l'industrie légère	
	US3.2 Services Financiers et d'informations	US2.3.4 Fabrication d'équipements électriques et optiques	
US2.3.5 Fabrication d'autres produits finis issus de l'industrie légère			
US2.4.1 Production d'énergie nucléaire			
US4. Réseaux de transport logistiques et infrastructures	US2.4.2 Production d'énergie thermique	US2.4.2 Production d'énergie thermique	
		US2.4.3 Production d'énergie renouvelables	
	US3.3 Services publics, administratifs	US2.4.3 Production d'énergie renouvelables	
		US3.1.1 Vente en gros et commerce de détail	
	US3.4 Loisirs, culturels...	US3.1.2 Services immobiliers	
		US3.1.3 Logement de passage et services alimentaires	
	US3.5 Autres services	US3.1.4 Autres services commerciaux	
		US3.2.1 Services financiers et assurance	
	US5. Résidentiel	US3.2.2 Informatique, scientifique et technique	
		US3.2.3 Informations et services de communication	
US6. Autre usage	US3.2.4 Services administratifs, assistance, et services à domicile		
	US3.2.5 Autres services		
US 235 secondaire, tertiaire et résidentiel	US3.3.1 Défense, sécurité, justice et protection civile	US3.2.2 Education	
	US3.3.2 Santé et services sociaux	US3.3.4 Services Religieux	
	US3.3.3 Autres services communautaire	US3.3.5 Autres services communautaire	
	US3.4.1 Services culturels	US3.4.2 Services de divertissement	
	US3.4.2 Services de divertissement	US3.4.3 Infrastructures sportives	
	US3.4.3 Infrastructures sportives	US3.4.4 terrain en plein air et zones de loisirs	
	US3.4.4 terrain en plein air et zones de loisirs	US3.4.5 Autres service de loisirs	
	US3.4.5 Autres service de loisirs		
	US4.1 Réseaux de transport	US4.1.1 Fluvial	
	US4.1.2 Ferré	US4.1.2 Ferré	
	US4.1.3 Aérien	US4.1.3 Aérien	
	US4.1.4 Fluvial et maritime	US4.1.4 Fluvial et maritime	
	US4.1.5 Autre	US4.1.5 Autre	
	US4.2 Services de logistiques et de stockage	US4.3.1 Transport et distribution d'électricité, de gaz, de pétrole	
	US4.3 Réseaux d'utilités publiques	US4.3.2 Eau et au traitement de l'eau	
	US5.1 Résidentiel permanent	US4.3.3 Déchets, traitement et recyclage	
	US5.2 Résidentiel mixé à d'autres usages compatibles	US4.3.4 Autres fonctions	
	US5.3 Autre usage résidentiel	US5.1.1 Individuel	
	US6.1 Zone de transition (chantier)	US5.1.2 collectif	
	US6.2 Zone abandonnée (riche)		
	US6.3 Sans usages		
	US6.4 Inconnu		











Démarche Qualité à co-construire et à mutualiser basée sur des éléments fondamentaux

➤ Plan d'échantillonnage

adapté à la surface couverte et au nombre de polygones total à vérifier :

Echantillonnage aléatoire stratifié (au minimum 2% des entités par classes; au min. 20)

+ *Echantillonnage complémentaire orienté* (si nécessité d'échantillonner des secteurs à enjeux – attention à ne pas sur-échantillonner les postes ainsi contrôlés

(Nbre d'entités complémentaires INF à 20% du contrôle total)

en veillant à la dispersion des polygones ainsi ciblés

➤ Seuil de validité sémantique

Seuil moyen de 90% de fiabilité totale est souhaitable

Seuil du poste : en fonction des enjeux et difficultés de piao, doit s'inscrire entre **85% et 95% de fiabilité**

➤ Seuil de validité géométrique

Précision de positionnement des limites par rapport au terrain nominal (=ortho)= écart inf. à 5m

Respect strict des UMI et LMI

➤ Validation terrain

nécessaire au démarrage pour caler le modèle piao et en contrôle final externe

➤ la possibilité étudiée : Labellisation (MO partagées)

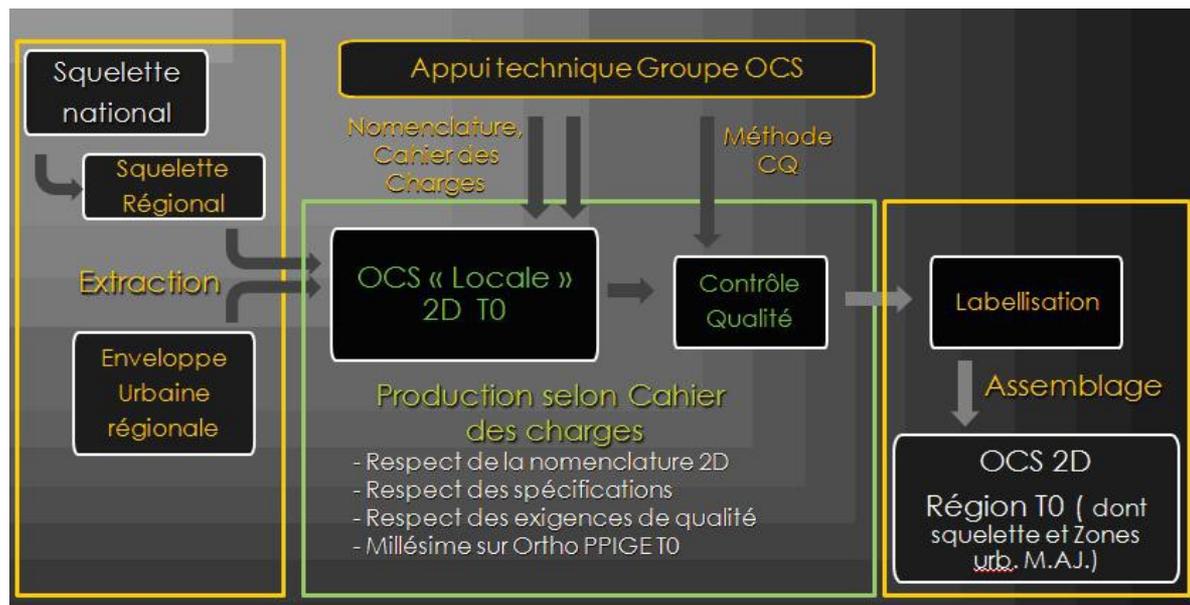
les producteurs produisent leur OCS en répondant aux spécificités et contraintes d'un label régional certifié par la PPIGE. Chacun reste MOage de sa prod.

la Région assure la production au regard de ses propres besoins sur les territoires non couverts

Selon un **processus technique d'intégration** afin de :

- Garantir l'homogénéité et la qualité de chaque lot des données
- Harmoniser la gestion des frontières et la continuité des réseaux entre les différents lots

Rôle d'intégrateur
et **assembleur**
fondamental



<ul style="list-style-type: none"> - structuration plus claire des composantes de descriptions - richesse des analyses possibles à partir de 2 dimensions - géométrie plus réaliste - efficience des fonds publics - répond aux besoins des producteurs d'OCS 	<ul style="list-style-type: none"> - coût élevé de sa primo-production - insuffisance de recul et d'expérience en terme de valorisation - temps de production et d'assemblage plus long - concept innovant nécessitant de repenser beaucoup de méthodes (CQ,, indicateurs, gestion des objets,)
<p style="text-align: center;">Forces Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> - concept innovant proposant de nombreuses opportunités de traitement sur suivi de l'artificialisation, densification, ... - partage d'un nouveau modèle commun régional neutre, co-construit. - partage des mêmes indicateurs - disposer d'un outil unifié à l'échelle NpdcP - en cohérence avec les préconisations nationales 	<p style="text-align: center;">Faiblesses Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - rupture de la série statistique d'observation du territoire (avec l'ancien modèle) - complexité des traitements (à relativiser dans le cadre d'un accompagnement technique) - frilosité des partenaires face à un nouveau modèle

Projet nécessitant certaines conditions de réussite : **adhésion décisionnelle et politique** de tous les partenaires associés à un **montage financier équitable** pour tous

Suites techniques

- Marché « Données socles »
- Cahiers des charges standard
(Production + CQE) à écrire
- Plusieurs investigations à mener / suivre
Quel modèle de données diachroniques ?
Quelle reprise des données historiques ? (cf exp PNR Cmo ...)
- Elaborer un document de communication
- Suivi et accompagnement de l'Expérience « Pilote »
- Coordination picarde ...

Suites organisationnelles

- Communiquer , informer sur le projet auprès des décideurs et élus
- Construire la gouvernance entre les différentes volontés des producteurs avec la PPIGE
- Partenariat IGN à construire

Merci de votre attention ...