

Occupation du sol en 2D

**OCS<sup>2D</sup>**

en Nord-Pas de Calais :  
pourquoi et comment on  
l'a fait ?

Florence DÉCAUDIN  
*Région Hauts-de-France / PPIGE*



Ce projet est cofinancé par l'Union européenne avec le Fonds européen de développement régional.



# La Région producteur historique de donnée OCS

Base essentielle à la définition et la mise en place des politiques publiques, à l'observation et à l'aménagement du territoire

Initialement, basée sur une nomenclature compatible CLC (niv 4) sur 4 millésimes 1990-1998-2005-2009 - Umc 500m<sup>2</sup> à 2500m<sup>2</sup>

largement utilisée dans l'observation et aménagement du territoire

qui a montré ses limites

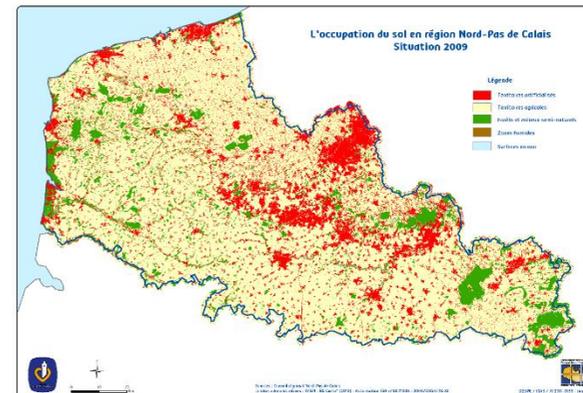
⇒ production locale complexe

et qui a du se réinventer

⇒ constitution d'un groupe de réflexion au sein de la PPIGE

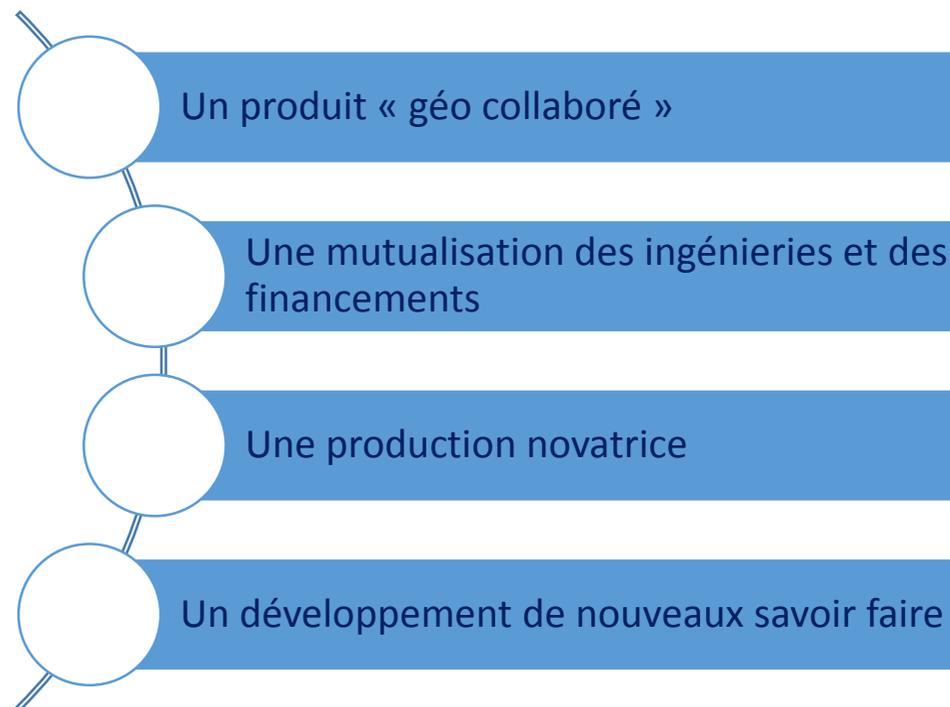
⇒ Étude de faisabilité et d'opportunité

⇒ co-conception d'un nouveau produit OCS



# Les Objectifs de la démarche

- Produire et mettre à la disposition des acteurs de l'aménagement une base de données géographique commune « occupation du sol en deux dimensions » distinguant le couvert et l'usage du sol pour les millésimes 2005 et 2015
- Disposer d'un référentiel s'inscrivant dans la durée





# Un processus de co-construction collaboratif

## Chronologie



## Etapas marquantes

**Premières réflexions**      **Compilation des différentes OCS**      **1<sup>e</sup> étude Harmonisation des OCS locales**      **2<sup>e</sup> étude Harmonisation des OCS locales**      **Maturation du projet OCS<sup>2D</sup>**      **Lancement du projet OCS<sup>2D</sup>**      **Production et CQE du référentiel OCS<sup>2D</sup>**

## Grandes phases de la démarche

Constitution du Groupe OCS régional au sein de la PPIGE      Appropriation de nos différences      1<sup>e</sup> Nomenclature commune (uni-D) insatisfaisante      Nomenclature commune 2D + chaîne de production + 1<sup>er</sup> scénario de gouvernance      Elaboration de nouveaux scénarios de gouvernance + Production des données socles par la PPIGE      Lancement Appel d'offres + Montage du partenariat financier + dossier Feder      Production de 2 millésimes + CQE au fil de l'eau + Examen des données par partenaires

(réalisation de l'ortho 2015)

**Mise en place au sein de la PPIGE d'un Dispositif d'animation et de concertation exigeant**

**Données tests produites :**  
nécessaire confrontation à la réalité du terrain

**Ateliers et réunions :**  
débat ouvert sans à priori pour partager des questionnements techniques, conceptuels, métiers, organisationnels

**Questionnaires en ligne :**  
Prolonger, approfondir les débats et exprimer la position d'un organisme



Ce projet est cofinancé par l'Union européenne avec le Fonds européen de développement régional.



# Une gouvernance élargie

## Objectif :

Pouvoir mutualiser au sein de l'IDG l'expertise de l'ensemble de l'ingénierie locale, des producteurs / utilisateurs d'OCS,

## Enjeux :

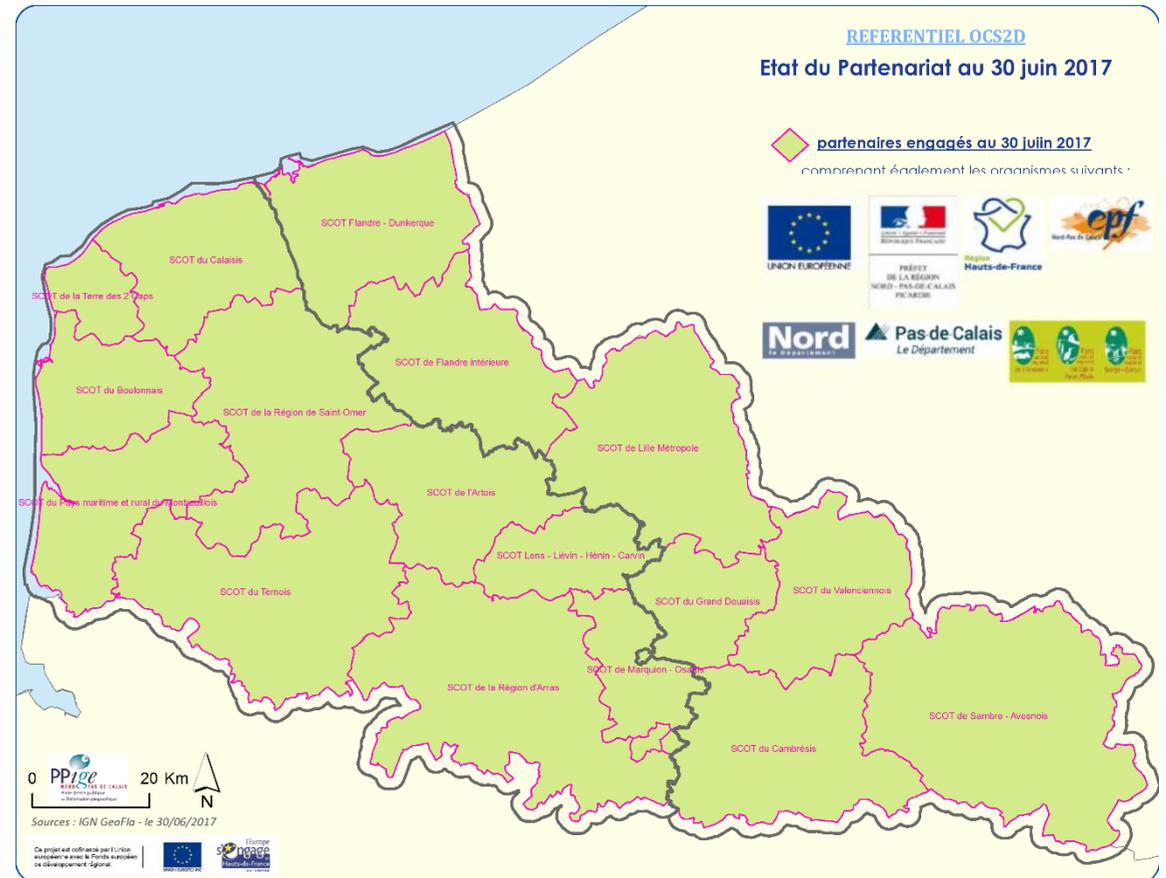
Impliquer l'ensemble des acteurs territoriaux dans la co-construction du référentiel

⇒ Partager un langage commun

## Partenariat élargi :

17 SCOT; 3 PNR; 2 Départements  
l'EpF; La Région; L'Etat; L'Europe

## Difficultés : démarche chronophage





# Un coût et financement partagés

## Objectif :

Pouvoir mutualiser au sein de l'IDG le coût d'un référentiel utile à tous

## Enjeu :

Faire adhérer à la démarche l'ensemble des acteurs territoriaux utilisant le référentiel

## Décomposition du coût

### La conception

Etudes d'opportunités : 70 k€ HT - pris en charge par la Région npdc

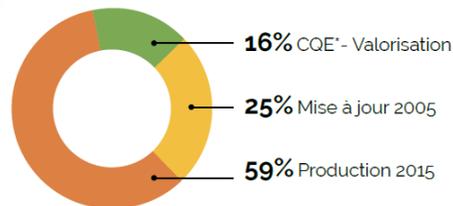
Production données socles : 20 k€ HT - pris en charge par la PPIGE npdc

### La production du référentiel

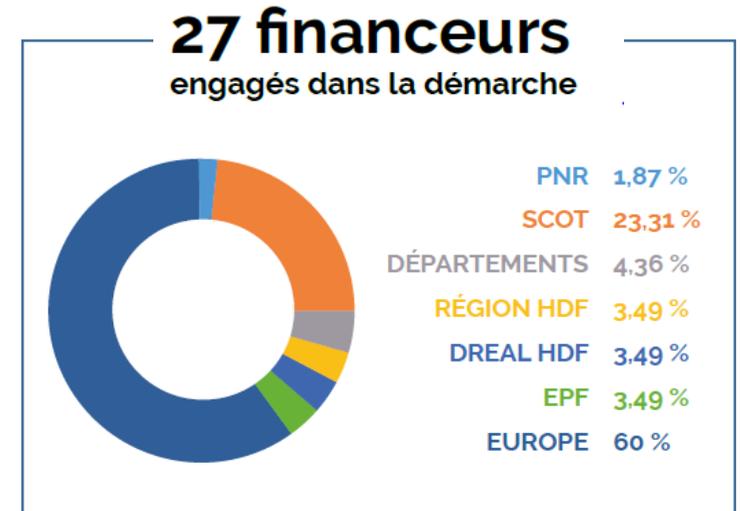
Primo production - 2015 : 391 k€ HT

Production maj - 2005 : 168 k€ HT

CQE et valorisation : 109 k€ HT



⇒ **802k€** TTC mutualisé par les partenaires



**Difficultés :** Un coût important en lien avec la précision du référentiel, à relativiser avec

la mobilisation de fonds européens, du large partenariat et de la mutualisation des coûts de gestion du projet.

# Des spécificités précises pour répondre au plus près des besoins



## SEMANTIQUE

- Choix d'une nomenclature 2D



## GEOMETRIE

- Choix d'une UMI à 300 m<sup>2</sup> et 50 m<sup>2</sup>
- Échelle d'interprétation induite du 1500<sup>e</sup> au 3000<sup>e</sup>



## PREMIERE PARTITION DU TERRITOIRE

- Utilisation de « données socles » pour prédécouper le territoire



## PHOTOINTERPRETATION

- Choix de la méthode de PIAO avec utilisation de « données exogènes »



## DIACHRONIE

- Choix des millésimes 2005 & 2015

## Deux informations pour une même portion de territoire

### Le couvert du sol

- Surfaces revêtues CS1
- Sols nus - CS2 -
- Surfaces en eau- CS3 -
- Formations arborescentes CS4
- Formations arbustives CS5
- Formations herbacées CS6



Il décrit ce qui recouvre le sol, selon une vue « physiologique » du terrain. Il décrit les matériaux / végétaux de ce qui est perçu et lu directement sur la photo aérienne.

### L'usage du sol

ou la fonction, est une vue « anthropique » du territoire. Il est donc déterminé en fonction du rôle que jouent les espaces en tant qu'activité économique, de services ou d'habitats.»



- US1 : Production primaire
- US2 : Activités économiques secondaires et tertiaire
- US3 : Services et usages collectifs
- US4 : Réseaux de transport
- US5 : Habitat
- US6 : Usages en mutation

# les nomenclatures 2D

## COUVERT DU SOL

vue 'physionomique' du terrain

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
<b>CS1</b> Surfaces revêtues ou stabilisées	CS1.1 Surfaces imperméables	CS1.1.1 Surfaces bâties CS1.1.2 Surfaces non bâties
	CS1.2 Surfaces perméables	CS1.2.1 Surfaces à matériaux minéraux - pierre - terre CS1.2.2 Surfaces composés d'autres matériaux
<b>CS2</b> Sols nus	CS2.1 Sabre, dunes, limons	CS2.1.1 Sabre, estran CS2.1.2 Dunes
	CS2.2 Pierres, rochers, falaises	CS2.2.0 Pierres, rochers, falaises
<b>CS3</b> Surfaces en eau	CS3.1 Eaux continentales	CS3.1.1 Plans d'eau CS3.1.2 Cours d'eau
	CS3.2 Eaux maritimes	CS3.2.1 Estuaires CS3.2.2 Mer
<b>CS4</b> Formations arborescentes	CS4.1 Feuillus	CS4.1.1 Feuillus sur dunes CS4.1.2 Feuillus
	CS4.2 Conifères	CS4.2.1 Conifères sur dunes CS4.2.2 Conifères
	CS4.3 Peuplements mixtes	CS4.3.1 Peuplements mixtes sur dunes CS4.3.2 Peuplements mixtes ou indéterminés
	CS4.4 Vergers et petits fruits	CS4.4.0 Vergers et petits fruits
<b>CS5</b> Formations arbustives et sous-arbustives	CS5.1 Fourrés et broussailles	CS5.1.1 Fourrés et broussailles CS5.1.2 Fourrés humides
	CS5.2 Landes	CS5.1.3 Végétations arbustives sur dunes CS5.2.1 Landes sèches CS5.2.2 Landes humides
<b>CS6</b> Formations herbacées ou basses	CS6.1 Prairies	CS6.1.1 Prairies mésophiles CS6.1.2 Prairies humides
	CS6.2 Pelouses naturelles	CS6.2.0 Pelouses naturelles
	CS6.3 Terres arables	CS6.3.0 Terres arables
	CS6.4 Formations herbacées humides	CS6.4.1 Formations herbacées humides continentales CS6.4.2 Formations herbacées humides maritimes
		CS6.5.0 Formations herbacées sur dunes
	CS6.6 Autres formations herbacées	CS6.6.0 Autres formations herbacées

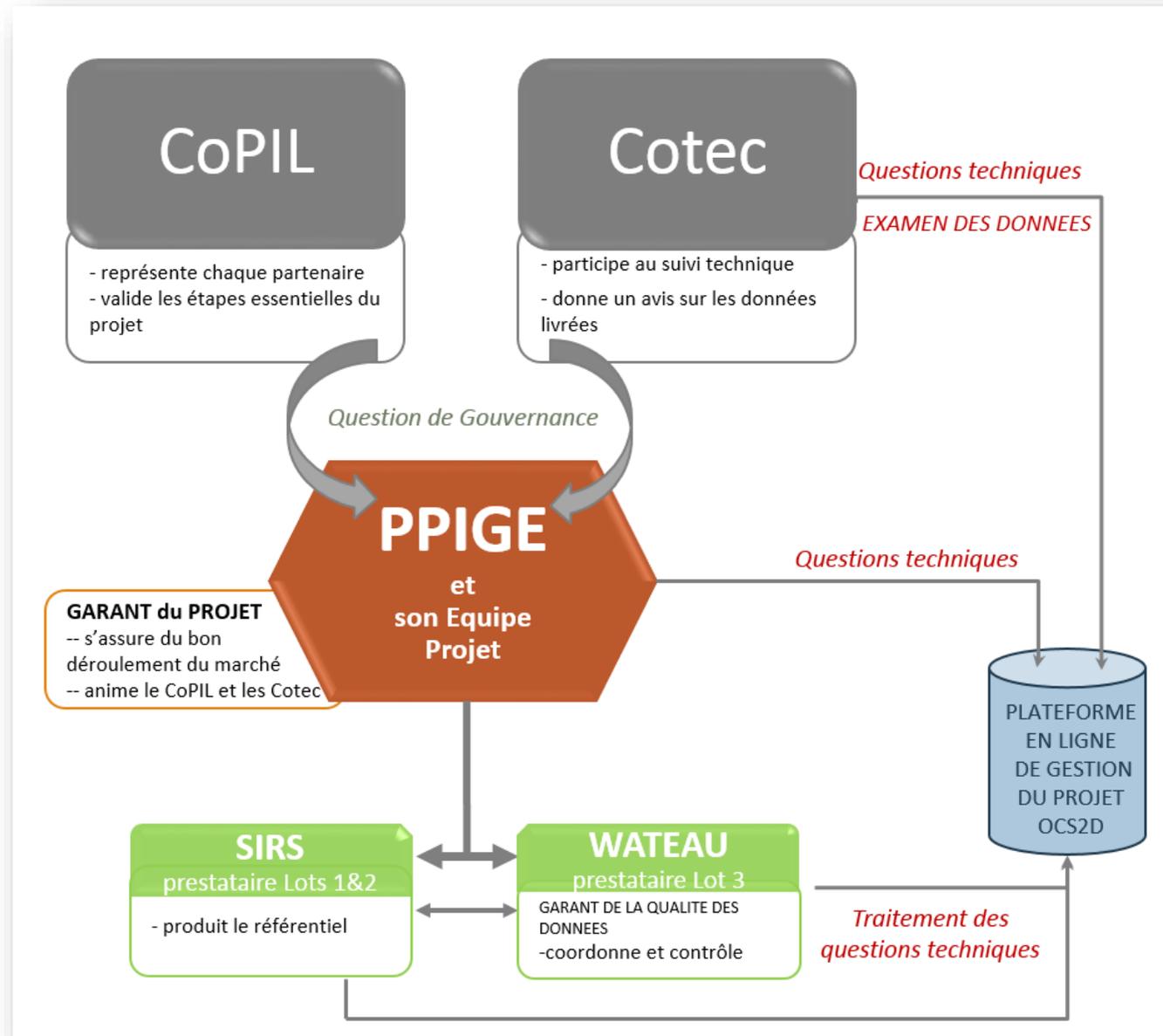


## USAGE DU SOL

vue 'anthropique' du terrain

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
<b>US1</b> Production primaire	US1.1 Agriculture	US1.1.1 Prairies
		US1.1.2 Bandes enherbées US1.1.3 Cultures annuelles US1.1.4 Horticulture US1.1.5 Cultures permanentes US1.1.6 Autoconsommation US1.1.7 Infrastructures agricoles
	US1.2 Sylviculture	US1.2.1 Zones de coupes US1.2.2 Peupleraies US1.2.3 Plantations récentes US1.2.4 A vocation sylvicole ou usage indéterminé
	US1.3 Activités d'extraction	US1.3.1 Carrières, mines US1.3.2 Terrils en exploitation US1.4.0 Aquaculture, pisciculture
<b>US2</b> Activité économiques secondaires et tertiaires	US2.1 Zones industrielles et d'activités économiques	US2.1.1 Zones industrielles et d'activités économiques US2.1.2 Zones de stockage gaz et hydrocarbures
		US2.2 Zones commerciales
<b>US3</b> 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 Déchetteries et décharges publiques US3.1.6 Autres emprises collectives
		US3.2.1 Parcs et espaces verts paysagers US3.2.2 Complexes sportifs et terrains de sports US3.2.3 Golfs
		US3.2.4 Campings US3.2.5 Complexes culturels et de loisirs
	US3.2 Loisirs et services culturels	
<b>US4</b> Formations de transport, logistiques et infrastructures	US4.1 Routier	US4.1.1 Routier principal US4.1.2 Routier secondaire
	US4.2 Ferré	US4.2.1 Ferré principal US4.2.2 Ferré secondaire
<b>US5</b> Habitats	US5.1 Tissu urbain continu	US5.1.1 Habitat continu fortement compact US5.1.2 Habitat continu moyennement compact US5.1.3 Habitat continu faiblement compact
		US5.2 Tissu urbain discontinu
<b>US6</b> Usages temporaires	US6.1 Zones en mutation	US6.1.1 Chantiers US6.1.2 Extraction de matériaux en mutation
		US6.2 Zones délaissées
<b>US7</b> Usages indéterminés	US7.0 Usages indéterminés	US7.0.0 Usages indéterminés

# L'organisation de la production



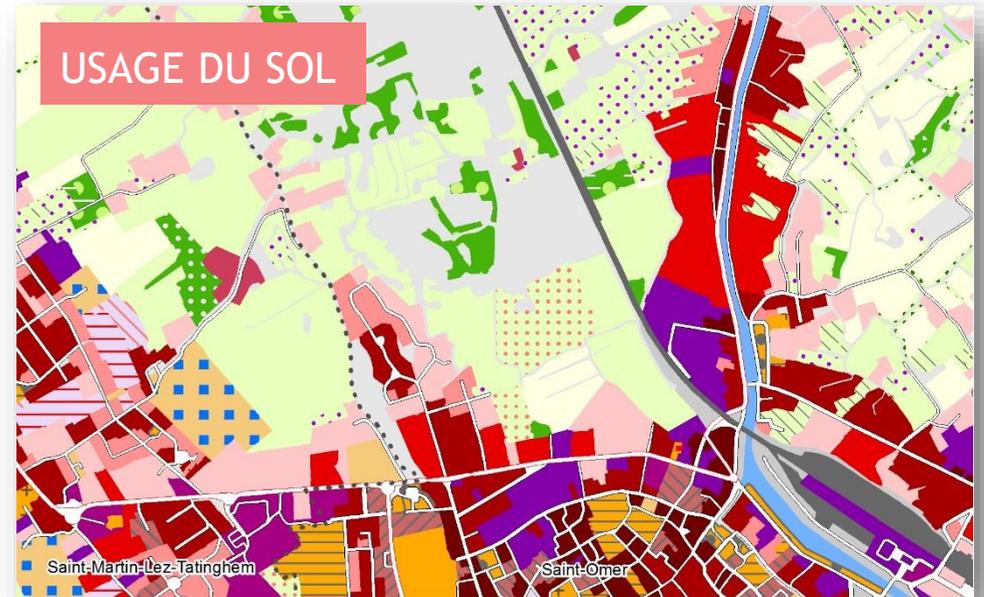
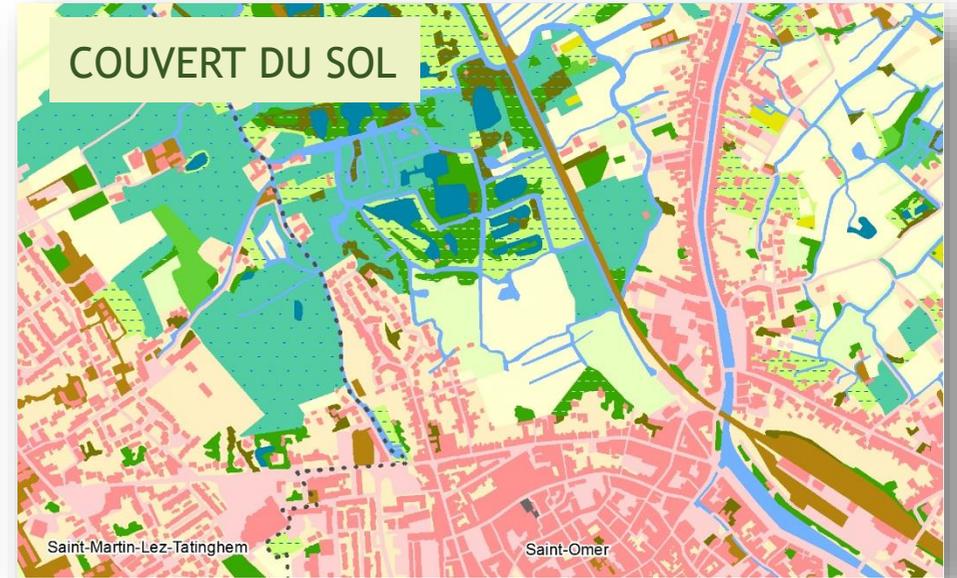
Les ortho-photographies 2005 et 2015



Le socle



PIAO





# La qualité du référentiel OCS<sup>2D</sup>

## Objectifs :

Pouvoir mesurer et informer sur la qualité de la donnée pour une meilleure compréhension et utilisation du référentiel

## Enjeux :

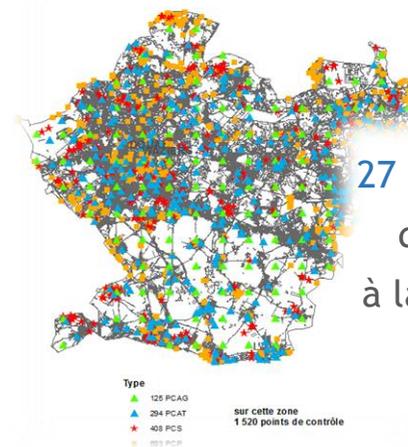
- Harmonisation des pratiques entre producteur et contrôleur
- Amélioration du référentiel OCS<sup>2D</sup> au fil de la production
- Appropriation du référentiel OCS<sup>2D</sup> par l'ingénierie locale

## Contrôle et Mesure de la qualité réalisée

- au travers du CQI du producteur
- au travers du CQE mis en place selon un protocole bien défini
- au travers du CQP en fonction de la disponibilité des partenaires ayant suivi au préalable une formation de prise en main

**Difficultés :** La donnée OCS<sup>2D</sup> est issue d'une interprétation (potentiellement soumise à divergence); la mesure de la qualité est issue d'une comparaison de 2 interprétations

ANALYSE CQE du scot grand douaisis - UP 1 & 3



27 000 points de contrôles dont 14 000 réservés à la mesure de la qualité

FIABILITE du Référentiel OCS <sup>2D</sup>	2005	2015
CS	92,2%	93%
US	88,9%	88,9%

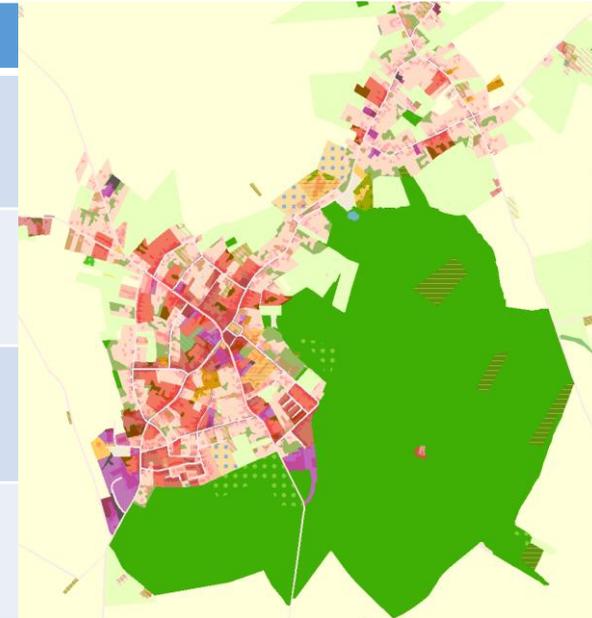
Un indice synthétique sur la qualité de chacun des postes de nomenclature

	ce poste de la nomenclature est fiable, les niveaux de précision respectent les spécifications.
	ce poste de la nomenclature présente une insuffisance, quelques confusions demeurent et impactent la fiabilité au niveau 3.
	ce poste de la nomenclature est à prendre avec précaution au niveau 3, il s'agit d'une classe "difficile" et/ou la donnée source utilisée est parfois sujette à caution



# Le référentiel OCS<sup>2D</sup>

BASE ASSEMBLEE	Format	Volume	Zone
<i>Le millésime 2005</i> OCS2D_NPDC_05	Shapefile	1,64 Go – 1 622 646 polygones	Nord Pas-de-Calais
<i>Le millésime 2015</i> OCS2D_NPDC_15	Shapefile	1,71 Go – 1 683 958 polygones	Nord Pas-de-Calais
<i>La base historique</i> OCS2D_NPDC_0515	Shapefile	2.9 Go – 1 802 817 polygones	Nord Pas-de-Calais
<i>Les évolutions</i> OCS2D_NPDC_EVOL0515	Shapefile	450 Mo – 314 307 polygones	Nord Pas-de-Calais

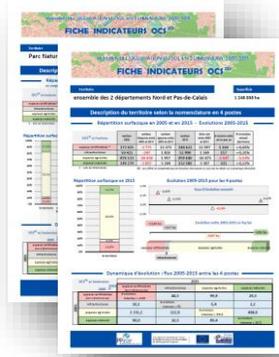
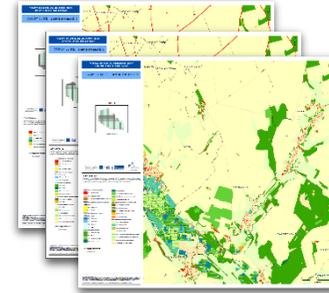
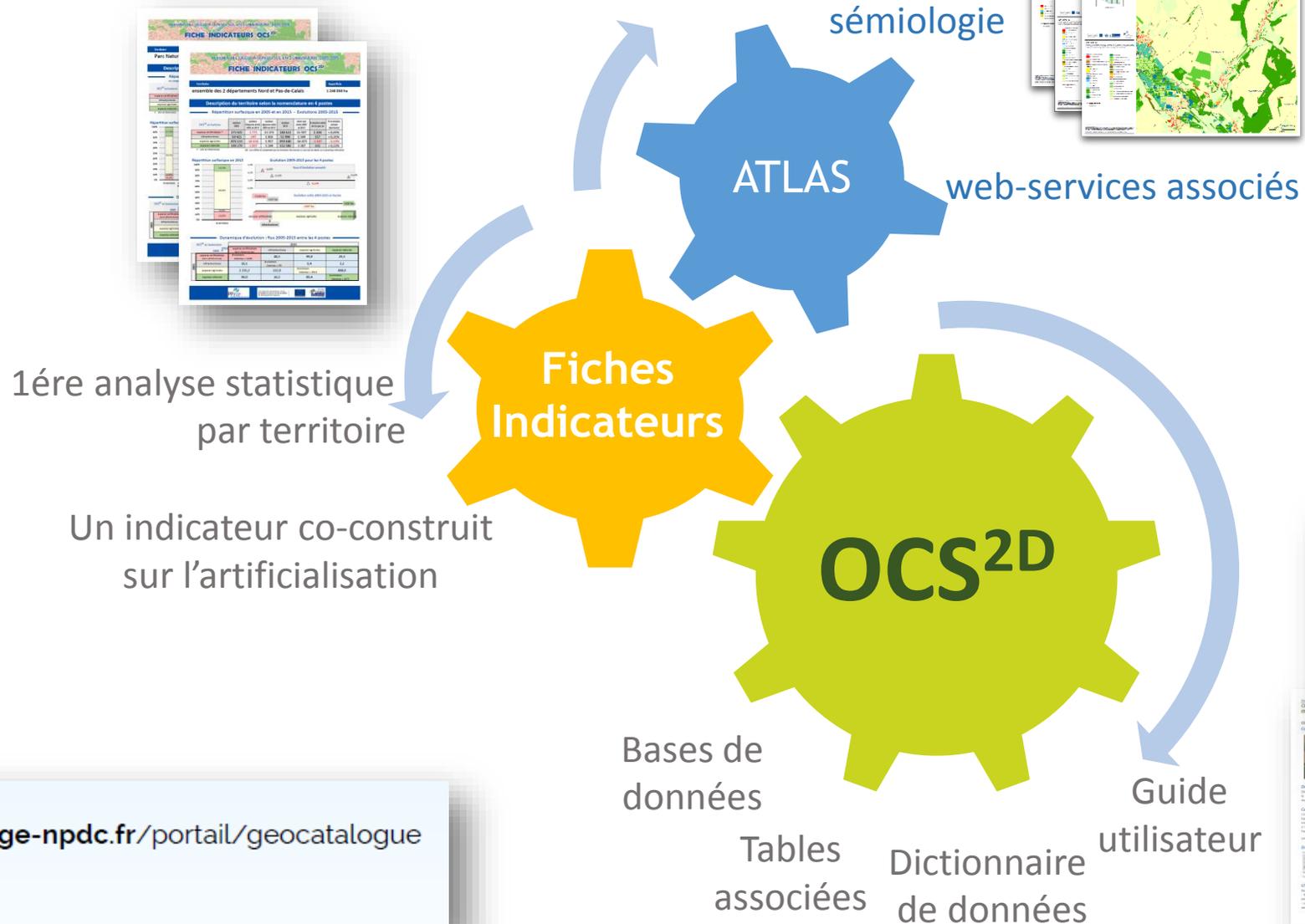


OCS2D\_NPDC\_0515

OBJECTID*	Shape*	CS15	US15	INDICE15	SOURCE15	COMMENT15	CS05	US05	INDICE05	SOURCE05	COMMENT05	EVOL0515	Shape_Length	Shape_Area
710180	Polygone	CS1.1.1	US5.2.3	1	photo-interprétation		CS1.1.1	US5.2.3	1	photo-interprétation		2	206,395378	1344,711036
39942	Polygone	CS1.1.1	US1.1.7	1	photo-interprétation		CS1.1.1	US1.1.7	1	photo-interprétation		2	182,055063	1344,712342
24765	Polygone	CS1.1.1	US1.1.7	1	base socle bâti / photo-interprétation		CS1.1.1	US6.1.1	1	base socle bâti / photo-interprétation		1	147,439153	1344,713327
1570171	Polygone	CS6.6.0	US5.1.2	1	photo-interprétation		CS6.6.0	US5.1.2	1	photo-interprétation		2	442,236176	1344,720626
1164746	Polygone	CS4.1.2	US5.2.3	1	photo-interprétation		CS4.1.2	US5.2.3	1	photo-interprétation		2	231,878874	1344,721652
1479067	Polygone	CS6.6.0	US2.1.1	3	Fichier foncier 59 / SDIS 59		CS6.6.0	US2.1.1	1	photo-interprétation		2	168,24549	1344,739091
902349	Polygone	CS1.1.2	US3.1.6	3	SDIS 62		CS1.1.2	US3.1.6	3	SDIS 62		2	182,21326	1344,739356
1214979	Polygone	CS4.1.2	US6.2.1	1	photo-interprétation		CS4.1.2	US6.2.1	1	photo-interprétation		2	155,205294	1344,74105
851731	Polygone	CS1.1.1	US6.2.2	1	photo-interprétation		CS1.1.1	US6.2.2	1	photo-interprétation		2	243,656181	1344,744005
508168	Polygone	CS1.1.1	US5.2.3	1	base socle bâti / photo-interprétation		CS1.1.1	US5.2.3	1	base socle bâti / photo-interprétation		2	238,984141	1344,744265
891724	Polygone	CS1.1.2	US3.1.2	3	SDIS 62		CS1.1.2	US3.1.2	3	SDIS 62		2	401,998396	1344,745256
983259	Polygone	CS1.2.1	US1.1.7	2	photo-interprétation	Certaines données exogènes manquantes : zone hors départ	CS1.2.1	US1.1.7	2	Géométrie base socle ARCH / photo-interpréti	Certaines don	2	196,725762	1344,752699
1034107	Polygone	CS1.2.1	US5.2.3	1	photo-interprétation		CS1.2.1	US5.2.3	1	photo-interprétation		2	311,632469	1344,753857
1448998	Polygone	CS6.6.0	US1.1.7	1	photo-interprétation		CS1.2.1	US1.1.7	1	photo-interprétation		1	292,575307	1344,754907
1800481	Polygone	CS6.6.0	US7.0.0	1	Géométrie base socle ARCH / photo-inter		CS6.6.0	US7.0.0	1	Géométrie base socle ARCH / photo-interpréti		2	203,923763	1344,757618
1639458	Polygone	CS6.6.0	US5.2.3	1	Géométrie base socle ARCH / photo-inter		CS6.6.0	US5.2.3	1	Géométrie base socle ARCH / photo-interpréti		2	365,679043	1344,760746
874380	Polygone	CS1.1.2	US2.1.1	3	Géométrie base socle ARCH / fichier foncier		CS1.1.2	US2.1.1	3	Géométrie base socle ARCH / fichier foncier 59		2	151,490936	1344,765657



# La diffusion du référentiel



 [www.ppige-npdc.fr/portail/geocatalogue](http://www.ppige-npdc.fr/portail/geocatalogue)



Merci de votre attention

---

**Florence DéCAUDIN**

**PPIGE - Plateforme Publique de l'Information Géographique Nord Pas de Calais**  
**RÉGION HAUTS-DE-FRANCE - Direction de la Prospective et des Stratégies Régionales**

Tél : +33 3 74 27 15 54

[florence.decaudin@hautsdefrance.fr](mailto:florence.decaudin@hautsdefrance.fr)