



Présentation d'une analyse comparative de l'OCSOL GE du CRIGE-PACA et du socle OCS GE du CNIG/IGN

01 décembre 2016

Séance du Groupe de travail national du CNIG
– Saint Mandé, Paris - IGN

1- QUELQUES ELEMENTS DE CONTEXTE....

Un contexte géographique particulier
Une démarche historique

2- GENÈSE ET OBJECTIFS DES PROJETS « OCSOL »

3- CARACTÉRISTIQUES DES DONNÉES OCSOL/GE

Avancées des cartographies en PACA

4- PRESENTATION DE L'ANALYSE COMPARATIVE DE L'OCSOLGE DU CRIGE ET DU SOCLE OCS GE DU CNIG - 1^{ère} et 2^{ème} DIMENSIONS

Postulat de départ
Critères d'analyses
La matrice de transition

5- LES RÉSULTATS DE L'ANALYSE COMPARATIVE (1 et 2 D)

6- ANALYSES COMPLÉMENTAIRES SUR LES 3^{ème} et 4^{ème} DIMENSIONS

7- BILAN DES RESULTATS DES ANALYSES



1- QUELQUES ELEMENTS DE CONTEXTE....



L'OCCUPATION DU SOL EN PACA, UN CONTEXTE GEOGRAPHIQUE PARTICULIER

- ▶▶ **Région aux paysages très diversifiés** : une bande littorale caractérisée par une forte urbanisation, des plaines agricoles comportant de forts enjeux fonciers, et un arrière de pays délimité par des zones de hautes montagnes.
- ▶▶ **Des paysages complexes, soumis à différentes pressions nécessitant des OUTILS D'OBSERVATION ADAPTES ET OPERATIONNELS**



LES DONNEES D'OCCUPATION DU SOL EN PACA, FRUIT D'UNE DEMARCHE HISTORIQUE

- ▶▶ **PACA, 1^{ère} région de France à avoir bénéficié de la cartographie CLC**
- ▶▶ **Pionnière dans la production d'un référentiel « à façon » la BD OCSOL**, dérivée de CLC et adaptée à l'analyse des spécificités de nos territoires régionaux
- ▶▶ Dispose d'un important **patrimoine de données**, plusieurs millésimes, **plus de 20 années d'historique**, maintenu par le **CRIGE PACA** aux côtés de ses acteurs partenaires (Région, Départements, services de l'Etat, Collectivités....)

2- GENÈSE & OBJECTIFS des PROJETS OCSOL

Démarche volontaire
et collaborative

- Un réseau d'acteurs et d'experts animé le CRIGE PACA
 - Bénéficiant d'expériences & compétences métiers
- Groupes de travail OCSOL au sein du CRIGE se réunissant depuis plus de 10 ans*

Soutenue par une
politique régionale
forte

- Mise en place de dispositifs de soutien régionaux au profit des territoires porteurs de projets
 - Assistance technique du CRIGE-PACA
- 11 projets OCSOLGE et 3 BD OCSOL cofinancés depuis 2008*

Des cartographies
régionales
interopérables

- Appuyées sur une nomenclature régionale définie et expérimentée avec les territoires
 - Compatible avec le référentiel national CLC existant
- Travaux et données antérieurs au GT OCS national du CNIG*

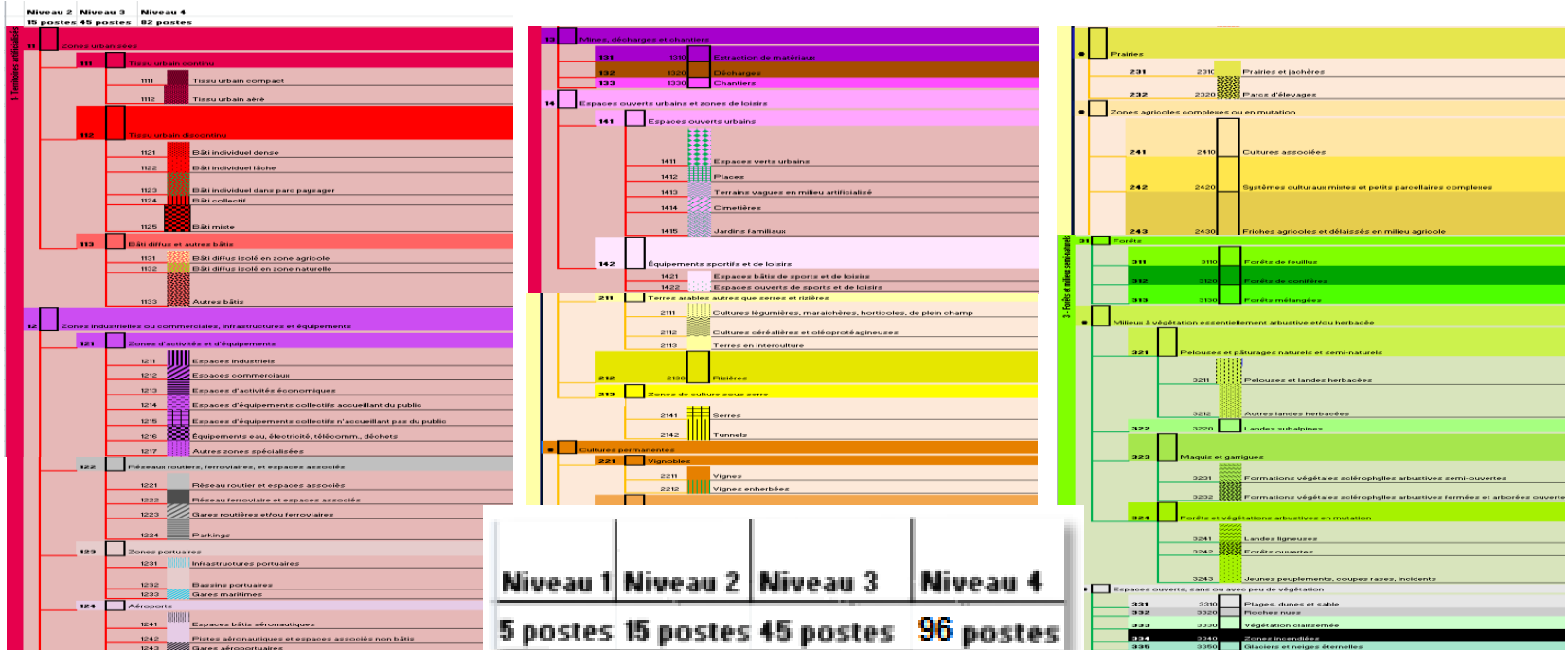


➔ **Disposer de cartographies homogènes et précises permettant de décrire finement l'occupation des sols des territoires régionaux et en suivre leurs évolutions**

➔ **Doter les territoires d'outils performants et dynamiques leur permettant de répondre aux exigences réglementaires**

3- CARACTÉRISTIQUES des BD OCSOL / GE

- ▶ Une nomenclature régionale « mono-dimensionnelle » de 4 niveaux emboîtés et structurée de manière hiérarchique, pour laquelle chaque classe définie décrit par un « **unique intitulé** » une **entité morphologique et fonctionnelle cohérente**.
- ▶ Un choix parmi « **96 classes** » au niveau le plus fin - UMC 25 000m² au niveau 1 à 500m² au niveau 4.
- ▶ Une modularité de ce modèle de données offrant une grande **souplesse dans son exploitation et sa réalisation** - adaptable en fonction de l'échelle d'analyse déterminée, des spécificités locales présentes et des besoins.



4- PRESENTATION DE L'ANALYSE COMPARATIVE de L'OCSOL GE du CRIGE et du SOCLE OCS GE du CNIG

►► **OBJECTIF** : EVALUATION DE LA POSSIBLE CONVERGENCE DE LA NOMENCLATURE « OCSOL GE » DU CRIGE PACA VERS LE SOCLE NATIONAL DU CNIG (Version 2014)

►► **METHODOLOGIE** :

Phase 1 : Elaboration d'une matrice de transposition ventilant les 96 postes OCSOLGE du CRIGE dans les classes multi-dimensionnelles définies dans le modèle du CNIG (en priorité sur la 2D) :

1D - Couverture du sol (29 postes sur 4 niveaux)

2D - Usage/Fonction du Sol (81 postes sur 4 niveaux)

3D- Morphologie (46 postes sur 4 niveaux)

4D- Caractéristiques (30 postes sur 3 niveaux)

Phase 2 : Analyse qualitative et quantitative des concordances et des différences sémantiques

NB : Dans les délais impartis pour cette étude les cohérences géométriques sont abordées mais non quantifiées

Phase 3 : Synthèse et bilan de l'exercice



Prescriptions nationales
pour la production
des
bases de données
d'occupation des sols
à
grande échelle

Version 1
du
10 décembre 2014

1267

POSTULAT DE DEPART

	CRIGE-PACA - GT "Occupation du sol à grande échelle" Nomenclature OCSOLGE PACA 2014		
	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
1 - Espaces artificialisés	15 postes	45 postes	96 postes
	11 - Zones urbanisées	111 - Tissu urbain continu 112 - Tissu urbain discontinu	1111 - Tissu urbain compact 1112 - Tissu urbain aéré 1121 - Bâti individuel dense 1122 - Bâti individuel lâche 1123 - Bâti individuel dans parc paysager 1124 - Bâti collectif 1125 - Bâti mixte
	12 - Zones industrielles ou commerciales, infrastructures et équipements	121 - Zones d'activité et équipements	1211 - Zones d'activité industrielle 1212 - Zones d'activité commerciale 1213 - Zones d'activité économique 1214 - Équipements collectifs accueillant du public 1215 - Équipements collectifs n'accueillant pas du public 1216 - Équipements eau, énergies, T.I.C. et déchets 1217 - Terrains vagues en zone d'activité 1218 - Parkings en zone d'activité 1219 - Espaces associés aux équipements
		122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	1221 - Réseau routier et bâtis techniques associés 1222 - Réseau ferroviaire et bâtis techniques associés 1223 - Gares routières et/ou ferroviaires 1224 - Parkings 1225 - Espaces associés aux réseaux routier et/ou ferroviaire
		123 - Zones portuaires	1231 - Infrastructures portuaires 1232 - Bassins portuaires 1233 - Gares maritimes 1234 - Espaces associés aux zones portuaires
		124 - Aéroports	1241 - Espaces bâtis aéronautiques 1242 - Plates aéronautiques 1243 - Gares aéroportuaires 1244 - Espaces associés aux aéroports
	13 - Mines, décharges et chantiers	131 - 132 - 133 -	1311 - Extraction de matériaux 1321 - Décharges 1331 - Chantiers
	14 - Espaces ouverts urbains et zones de loisirs	141 - Espaces ouverts urbains	1411 - Espaces verts urbains 1412 - Places 1413 - Terrains vagues en zone urbaine 1414 - Climatiseurs 1415 - Jardins familiaux
		142 - Équipements sportifs et de loisirs	1421 - Espaces bâtis de sports et de loisirs 1422 - Espaces ouverts de sports et de loisirs
	15 - Terres arables	211 - Terres arables autres que serres et rizières	2111 - Cultures légumières, maraichères, horticoles, de plein champ 2112 - Cultures céréalières et oléoprotéagineuses 2113 - Terres en interculture 2131 - Bizières
2 - Espaces agricoles	22 - Cultures permanentes	221 - Vignobles 222 - Arboriculture autre qu'oliviers	2211 - Vignes 2212 - Vignes enherbées 2221 - Vergers 2222 - Pépinières 2223 - Truffières
		223 - Oliveraies 224 - PAPAN	2231 - Oliveraies 2232 - Oliveraies enherbées 2241 - Lavandes et lavandins 2242 - Autres PAPAN
	23 -	231 - Prairies	2311 - Prairies et jachères 2312 - Parc d'élevage
	24 - Zones agricoles complexes ou en mutation	241 - 242 - 243 - 244 -	2411 - Cultures annuelles associées aux cultures permanentes 2421 - Systèmes culturaux mixtes et petits parcellaires complexes 2431 - Princes agricoles et délaissés en zone agricole 2441 - Espaces agroforestiers
	31 - Forêts	311 - Forêts de feuillus 312 - Forêts de conifères 313 - Forêts mélangées	3111 - Forêts de feuillus fermées claires 3112 - Forêts de feuillus fermées denses 3121 - Forêts de conifères fermées claires 3122 - Forêts de conifères fermées denses 3131 - Forêts mélangées fermées claires 3132 - Forêts mélangées fermées denses
	32 - Milieux à végétation principalement herbustive et/ou herbacée	321 - Pelouses et pâturages naturels ou semi-naturels 322 - 323 - Maquis et garrigues 324 - Forêts et végétations herbustives en mutation	3211 - Landes herbacées indifférenciées 3212 - Pelouses et pâturages naturels 3221 - Landes et broussailles 3231 - Garrigues 3232 - Maquis 3241 - Forêts ouvertes 3242 - Jeunes peuplements 3243 - Coupes rases et incidents
	33 - Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation	331 - Plages, sable et dunes 332 - 333 - 334 - 335 -	3311 - Plages et sable 3312 - Dunes 3321 - Roches nues 3331 - Végétation clairsemée 3341 - Zones incendiées 3351 - Glaciers et neiges éternelles
	4 - Zones humides	411 - Marais intérieurs et roselière 412 - 413 - Autres zones humides intérieures	4111 - Marais intérieurs indifférenciés 4112 - Roselière 4121 - Tourbières 4131 - Ripisylve
		421 - Marais maritimes	4211 - Marais maritimes indifférenciés 4212 - Schorres
	5 - Surfaces en eau	511 - 512 - 521 - 522 -	5211 - Marais salants 5212 - Marais salants 5213 - Cours et vides d'eau 5214 - Plans d'eau 5211 - Lagunes littorales 5231 - Mers et océans

►► Travail réalisé sur le niveau le plus fin de la nomenclature OCSOLGE du CRIGE, pour rappel :

- **Niveau 4**
- **96 postes intégrant des notions décrivant l'organisation spatiale, des gradients de densité, des critères physiques et fonctionnels**

►► Exercice de transposition de l'ensemble des classes OCSOLGE dans les catégories correspondantes 1D et 2D du socle OCS CNIG en vue de disposer d'une donnée OCS CNIG d'un niveau d'information équivalent à celui existant (OCSOLGE).

NB : Dans la mesure où les classes 1 et 2D n'offraient pas un niveau de détail suffisant, un recours à la 3D et 4D a été réalisé

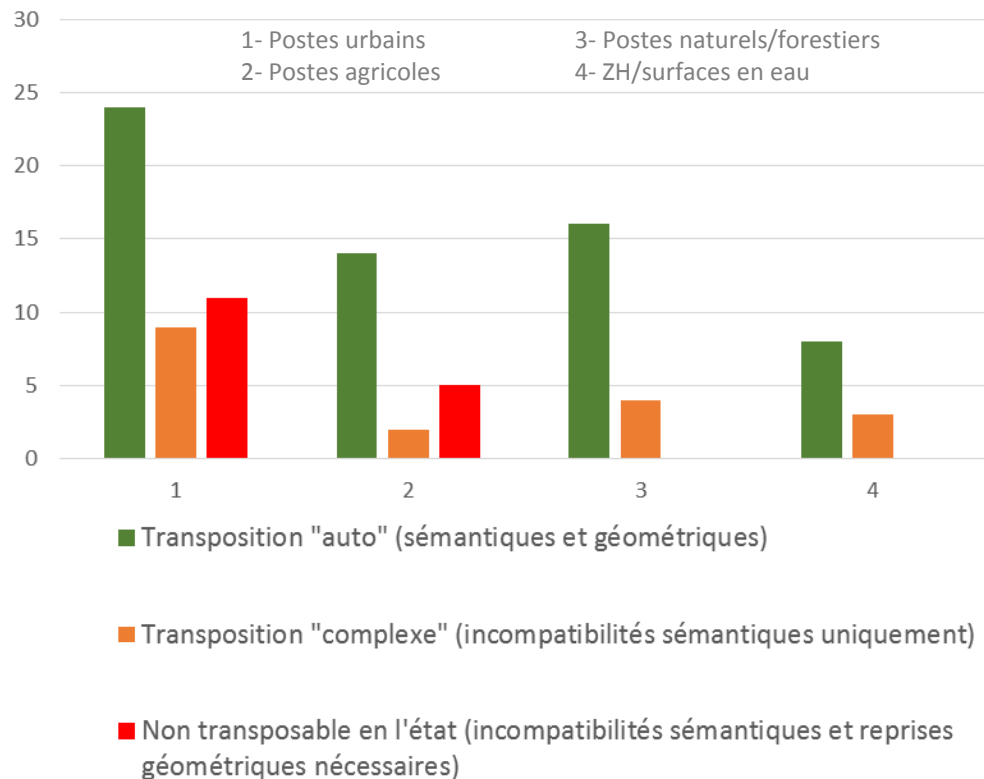
CRITERES DE CONVERGENCES

	OCS Nationale			
	1D	2D	3D	4D
OCSOLGE CRIGE	Automatique			
	En partie			
	Impossible			

- ▶▶ **En vert**, classes OCSOLGE trouvant une correspondance automatique dans la nomenclature OCS CNIG (géométrique et sémantique)
- ▶▶ **En orange**, classes OCSOLGE ne trouvant pas d'équivalence stricte dans la nomenclature OCS CNIG (problème sémantique : classes manquantes ou définition inadaptée/incomplète dans OCS CNIG)
- ▶▶ **En rouge**, classes OCSOLGE non transposables dans la nomenclature OCS CNIG sans une reprise intégrale /subdivision de l'objet OCSOLGE (problème sémantique et géométrique)

5- RESULTATS DE L'ANALYSE COMPARATIVE de L'OCSOL GE du CRIGE et du SOCLE OCS GE du CNIG - 2D

Résultats de la matrice OCSOL GE / OCS 1D - CS



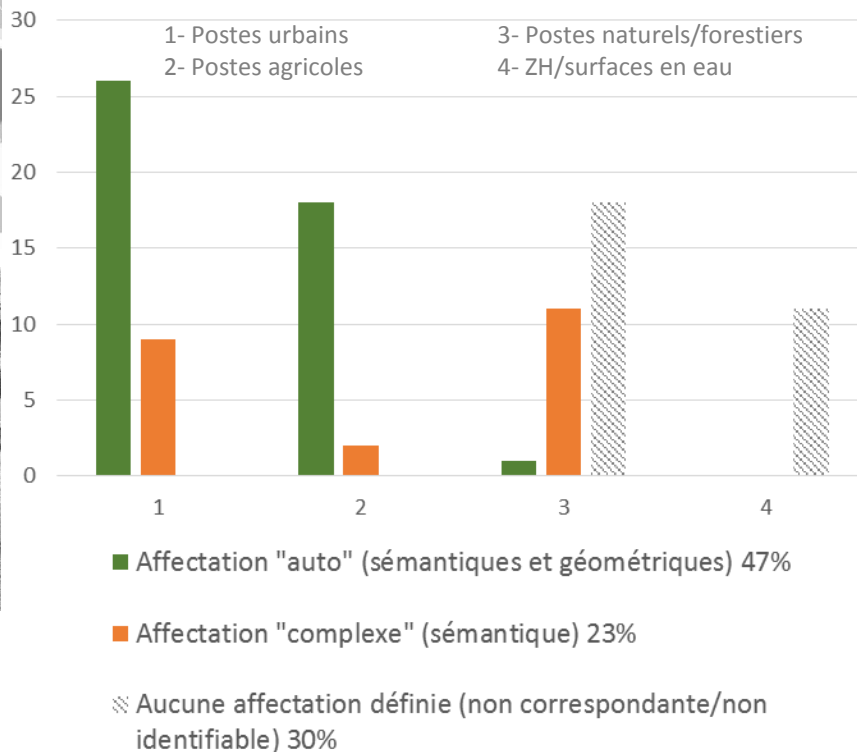
►► SYNTHESE :

35 % des postes OCSOL GE ne trouvent pas de correspondance dans l'OCS ou nécessitent une reprise/ division des géométries

Certains objets ayant une même US mais composés de plusieurs CS EX . Equipements sportifs, parcs urbains, espaces associés aux infrastructures routières, aérodromes ... ou cas de certaines cultures spécifiques à PACA (en terrasse, rizières...)

5- RESULTATS DE L'ANALYSE COMPARATIVE de L'OCSOL GE du CRIGE et du SOCLE OCS GE du CNIG - 2D

Résultats de la matrice OCSOL GE / OCS 2D - US



►► SYNTHESE :

>>Majorité des classes relatives aux postes « artificialisés » sont automatiquement affectés à une US

CONSTAT: Description des filières d'activités (niveau le plus fin) dans l'OCS CNIG s'apparentant à un inventaire (Est-ce l'objectif d'une OCS?)

>>Affectation des classes agricoles assez aisée

CONSTAT : unique classe pour décrire les cultures (US 1113)

>>Impossible affectation de la plupart des espaces naturels, forestiers et surfaces en eau dont l'usage est souvent non connu ou non identifié dans OCSOLGE

CONSTAT : OCS CNIG riches mais question de la pertinence de certaines classes? Faisabilité de certains postes par traitements d'images?

6- ANALYSES COMPLEMENTAIRES sur les 3^{ème} et 4^{ème} DIMENSIONS

►► Afin de disposer d'une donnée OCS comportant un niveau de détail équivalent à la nomenclature OCSOLGE, le recours aux autres dimensions apparaît nécessaire, notamment pour les cas suivants :

- 14 postes **urbains** OCSOLGE restent imprécis si la dimension MP (prioritairement MP111 à MP115) et CR ne sont pas renseignées (densité, aménagements particuliers => *Classes 1111 à 1134 de l'OCSOLGE du CRIGE*)
- 19 postes **agricoles** OCSOLGE restent trop génériques si limités à la classe US1113, recours à la dimension MP nécessaire (distinction des filières agricoles, temporalités des cultures...)
- 12 postes **naturels /forestiers** sont insuffisamment détaillés si la dimension MP n'est pas renseigné (formations, notion de fermeture/ouverture, types de milieux)
- 10 postes **ZH/ surfaces en eau** ne peuvent être discriminés - types de milieux humides, caractéristique biophysique – sans un renseignement de la dimension CR

7- BILAN DES RESULTATS DES ANALYSES

►► Une transposition des classes OCSOLGE vers OCS national est « directement » impossible ou nécessite certaines adaptations :

- l'approche en 2D impose **pour les postes d'occupation du sol « mixtes » une reprise des objets géométriques; perte des informations sur l'état ou l'aspect transitoire des espaces** (EX: friche, zone vacante...)
 - La précision apportée strictement par la **dimension CS permet d'approfondir les analyses foncières** (disponibilités, « dents creuses », non bâtis) **MAIS** vient complexifier/alourdir inutilement la donnée dans d'autres cas (EX: espaces de loisirs, complexes sportifs)
=> L'UMC peut peut-être permettre de pallier à cet alourdissement ?
 - A CONTRARIO, l'analyse des phénomènes et du potentiel de densification¹ ne peut être pas appréhender sans un **recours au croisement de plusieurs dimensions** (à minima CS et US – individuel/collectif – et si possible croisement avec MP)
 - **L'identification du type de couvert (CS) ne permet en aucune mesure de distinguer les 3 types de milieux² agricoles/naturels/forestiers** et leur origine (EX : si sol non visible sur ortho: ripisylves ou haies d'arbres le long d'une route ? Prairie ou parcelle cultivée?)
=> Recours nécessaire à la 3^{ème} dimension – MP
- ¹ Indicateur identifier comme prioritaire (fiche Région PACA/Agences d'urbanisme) pour élaboration PLH par exemple, PLU... (Loi ALUR)
- ² Distinction fondamentale pour l'analyse des surfaces agricoles et en tant que support d'études TVB (Loi Grenelle II)

7- BILAN DES RESULTATS DES ANALYSES

- La **dimension US** apparait « **déséquilibrée** » dans les niveaux et la **pertinence de certaines classes** (EX : US 2.1.1 à US 2.3.5) est remise en question, venant complexifier la lecture de la données

=> Certains « usages » définis dans les filières industrielles relèvent d'un inventaire !

- **59/96 classes OCSOL GE nécessitent une précision morphologique**
- **30/96 classes OCSOL GE requièrent une caractérisation supplémentaire** – majoritairement des espaces naturels particuliers (ex: ZH, zones impactées par une coupe ou incendies) et pour qualifier des spécificités très présentes en PACA

=> [Cf. Matrices MP et CR](#)

- SOIT 56 % de perte d'information si basculement des données du CRIGE OCSOL GE uniquement dans les 2D définies nationalement
- SOIT une donnée OCS nationale n'étant pas suffisamment discriminante pour qualifier certains types de milieux caractéristiques ou transitoires présentant à ce jour de forts enjeux pour les territoires

Merci

Des questions?

claire.ajouc@crige-paca.org

TERRITOIRE ARTIFICIALISE

- Tissu urbain compact
- Tissu urbain aéré
- Bâti individuel dense
- Bâti individuel lâche
- Bâti individuel dans parc paysager
- Bâti collectif
- Bâti mixte
- Espace de bâti diffus en espace agricole
- Espace de bâti diffus en espace naturel
- Habitat temporaire
- Espaces industriels
- Espaces commerciaux
- Espaces d'activité économique
- Espaces d'équipements collectifs
- Equipements eaux, électricité, télécommunications et déchets
- Terrain vague en zone d'activité
- Réseaux routiers et espaces associés
- Réseaux ferroviaires et espaces associés
- Gares routières et/ou ferroviaires
- Grands parkings commerciaux
- Grands parkings - stationnement
- Autres parkings
- Haltes fluviales
- Aéroports
- Extraction de matériaux
- Décharges
- Chantiers
- Parcs verts urbains
- Places
- Terrain vague en milieu urbanisé
- Cimetières
- Espaces bâtis de sports et de loisirs
- Espaces ouverts de sports et de loisirs

TERRITOIRE AGRICOLE

- Cultures céréalières
- Cultures légumières et maraichères de plein champ et horticulture
- Terres en interculture
- Serres
- Vignes
- Vergers et petits fruits
- Pépinières (arbres, arbustes)
- Oliveraies
- Lavandes/ lavandins
- Prairies agricoles
- Friches agricoles et délaissés en milieu agricole

ESPACES NATURELS ET SEMI-NATURELS

- Forêts de feuillus
- Forêts de conifères
- Forêts mélangées
- Formations ouvertes arbustives et/ou arborées
- Formations semi-ouvertes arbustives et/ou arborées
- Formations arbustives fermées
- Formations principalement arborées
- Pelouses et pâturages naturels
- Plages, dunes et sable
- Roches nues
- Zones incendiées

RIVIERES ET ZONES HUMIDES

- Zones humides indifférenciées
- Ripisylves
- Roselières
- Cours et voies d'eau
- Plans d'eau

►► Extrait cartographique MOS 2010 sur le SCOT BVA – AURAV - (60 postes nomenclature niv 4 OCSOLGE)

Réalisation : Alisé Géomatique

