

## COMPTE-RENDU SYNTHETIQUE DE REUNION – Groupe de travail Occupation du Sol Grande Echelle Réunion du 01/12/2016

REF : Mission Appui CNIG 16.066

DATE : 01/12/2016

**Objet :** Réunion du Groupe de travail « Occupation du sol grande échelle » de la commission « Données » du CNIG du **01/12/2016**.

### Ordre du jour :

- 1- Présentation des différences entre OCS GE régionales et préconisations nationales du CNIG,
- 2- Présentation détaillée des choix techniques OCS GE de PPIGE,
- 3- Détermination de sous-groupes de travail en charge d'adapter, le cas échéant, les préconisations nationales actuelles sur les points de différence constatés,
- 4- Présentations autour des réponses OCS aux besoins en indicateurs :  
CEREMA : Bilan de travaux en Midi-Pyrénées et Rhône-Alpes,
- 5- Présentations du CEREMA sur l'enrichissement de l'OCS GE socle IGN à partir du foncier.

### Documents joints :

- Accessibles sur le site du CNIG en page [http://cnig.gouv.fr/?page\\_id=8069](http://cnig.gouv.fr/?page_id=8069)

**Prochaine réunion de la commission :** vendredi 3 mars 2017 à l'IGN-Saint-Mandé.

### Liste de diffusion : GT OCS GE.

Présents : Participants - Organisme	
Alain Gervaise – IGN / DPC	Konrad Rolland – SIRS
Amandine Hamm – région Grand Est	Luc Mauchamp – MEEM-DGALN-DEB-ONB
Anne-Marie Clément – Nice CA Métropole	Marie Terrier – région Occitanie
Arnaud Gallais – CEREMA	Martin Bocquet – CEREMA Nord Picardie
Bertrand Bouteilles – DDT Ardèche	Nathalie Marthe-Bismuth – MEEM/DGALN
Claire Ajouc – CRIGE PACA	Pascal Lory – IGN / CNIG
Clara Levêque – SIGLR	Perrine Rutkowski – CEREMA Nord Picardie
Cyril Queffeuilou – EPF et CRIGE Normandie	Philippe Lataillade – AVINEON
Dominique Laurent – IGN Normalisation	Pierre Vergez – IGN / CNIG
Florence Décaudin – région Hauts de France	Sophie Foulard – IAU Ile de France
Guillaume Grech – MNHN	Suzanne Nicey – IDÉO BFC
Hélène Durand – Alisé géomatique	Sylvie Gras – IGN
Hélène Lambert – IGN Conseil	Thierry Saffroy – IGN Conseil
Jean-Michel Hurrier – AULA Artois	Vincent Deshoux – région Pays de Loire
Jean-Philippe Cantou – IGN Espace	Xavier De Neeff – région Auv.-Rhône-Alpes
Laure Chandelier – CEREMA	

Date	Visa	Nom	Organismes
Relecteurs	07/12/2016	Participants	Cf liste participants
Validation	14/12/2016	P.Vergez	Animateur

### **Compte rendu synthétique :**

La prise en main en 2017 du groupe OCS GE par Arnauld GALLAIS, du CEREMA, en tant qu'animateur, et par Nathalie MARTHE-BISMUTH, de la DGALN, en tant que pilote, est annoncée en introduction. Le mandat sera modifié en conséquence et présenté pour validation le 12 janvier à la commission données.

Par ailleurs, une réunion d'échanges et d'information sur l'OCS GE a été planifiée avec les représentants de DEAL outre-mer lors de leur passage à Paris le 13 décembre prochain.

### **1- Présentation des différences entre OCS GE régionales et préconisations nationales du CNIG : Exemples en région**

**L'exemple PACA, par Claire AJOU,**

[http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/11/20161201\\_gt\\_ocs\\_cnig\\_comparaison\\_ocsolge\\_crige.pdf](http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/11/20161201_gt_ocs_cnig_comparaison_ocsolge_crige.pdf)

L'investissement du CRIGE PACA sur l'OCS a été fort, depuis 2006, c'est la donnée la plus téléchargée sur l'infrastructure de la plate-forme. Une mise en correspondance des combinaisons de la nomenclature CNIG avec les postes propres à PACA montre que la bascule vers les préconisations nationales est délicate :

- La dimension US apparaît « déséquilibrée » dans les niveaux, et la pertinence de certaines classes (EX : US 2.1.1 à US 2.3.5) est remise en question,
- 59/96 classes OCSOL GE nécessitent une précision morphologique,
- 30/96 classes OCSOL GE requièrent une caractérisation supplémentaire,
- 56 % d'information seraient perdues en cas de basculement des données du CRIGE OCSOL GE uniquement dans les 2D définies par la nomenclature nationale,
- La donnée OCS GE nationale n'est pas suffisamment discriminante pour qualifier certains types de milieux caractéristiques ou transitoires présentant à ce jour de forts enjeux pour les territoires.

## **L'exemple Haute-Normandie, par Cyril QUEFFEULOU,**

<http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/12/2016-12-01-Presentation-EPF-Ndie-CQ.pdf>

Un premier MOS haut-normand, sur la base d'une orthophotographie de 2009, a été co-produit par la Région et la DREAL Haute-Normandie, l'EPF Normandie, le PNR des Boucles de la Seine Normande, et le GIP Seine-Aval.

Sa nomenclature s'inspire de Corine Land Cover, tout en l'adaptant au contexte régional. Cette nomenclature, unidimensionnelle, a été principalement conçue par la DREAL.

Il n'existe actuellement aucun autre MOS de dimension régionale et à grande échelle sur les deux anciennes régions normandes. Ce qui signifie qu'aucun travail diachronique ne peut y être effectué pour le moment, et pose la question de la coordination des futurs MOS avec les préconisations nationales comme avec le MOS haut-normand de 2009, tout en veillant prioritairement à la satisfaction des besoins des utilisateurs normands.

Le MOS, ainsi que toutes les documentations, sont librement téléchargeables sur le site internet dédié : <http://mos.hautenormandie.fr>

Le rapprochement du millésime 2009 du MOS haut-normand avec la nomenclature OCS GE nationale permet de mettre en évidence les problématiques suivantes :

- Des nomenclatures d'usage des sols qui se recoupent mal,
- Des UMC qui ne permettent pas de fiabiliser les couvertures des sols,
- Potentiellement un lourd travail de reprise, selon le niveau de définition à atteindre,
- Un investissement envisageable seulement si la nomenclature OCS Ge nationale est pérennisée.

### Remarque :

- Plutôt que de partir de la nomenclature MOS et chercher à retrouver les correspondances dans la nomenclature nationale, pourquoi ne pas partir de la nomenclature CNIG et chercher à y retrouver les postes du MOS ? Les résultats comparatifs seraient, semble-t-il, moins bons.

## **2- Présentation détaillée des choix techniques OCS GE de PPIGE dans la région des Hauts de France:**

**Par Florence DECAUDIN,**

[http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/12/2016\\_12\\_01-Les-sp%C3%A9cificit%C3%A9s-techniques-du-r%C3%A9gionnel-OCS2D.pdf](http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/12/2016_12_01-Les-sp%C3%A9cificit%C3%A9s-techniques-du-r%C3%A9gionnel-OCS2D.pdf)

Le projet OCS2D Nord-Pas de Calais vise à produire collectivement une nouvelle base de données géographiques « occupation du sol 2 dimensions – OCS2D » distinguant le couvert et l'usage du sol pour les millésimes 2005 et 2015.

Les spécifications de ce nouveau référentiel ont été définies à partir de l'étude des besoins, des objectifs et historiques d'utilisations des données OCS existantes, exprimés par les acteurs publics (SCoT, PNR, Conseil Régional, Conseils Départementaux, Opérateurs fonciers) dans le groupe régional OCS de la PPIGE.

Les choix se sont portés sur une nomenclature en 2 dimensions distinguant le couvert de l'usage du sol permettant ainsi de mieux préciser les thèmes utilisés dans les nomenclatures précédentes. L'utilisation de données socles, dont les seuils de construction sont détaillés dans la présentation accessible en ligne, permettra une simplification d'un premier découpage. La méthode de PIAO - photo-interprétation assistée par ordinateur - sera utilisée pour l'interprétation du reste du territoire avec des règles de saisie et préconisations capitalisées dans le dictionnaire de la donnée OCS2D. L'échelle de constitution découle de l'UMI souhaitée par les utilisateurs qui utilisaient tous une donnée dont l'UMI était équivalente à 300m<sup>2</sup> (la limite est de 300 m<sup>2</sup> pour tous les postes sauf le bâti).

La diachronie apporte de fait une valeur ajoutée importante au produit. La période d'étude souhaitée correspond à la période de 10 ans demandée dans le diagnostic des SCoT. Elle dépend des ortho photographies disponibles.

#### A l'issue des 3 exposés, l'harmonisation nationale est questionnée :

- La volonté de comparaison entre les territoires n'apparaît pas comme étant un besoin fortement priorisé,
- La non-harmonisation des données OCS GE au niveau national génère des incohérences entre les indicateurs régionaux et les indicateurs nationaux (éventuellement redescendus à l'échelle régionale),
- Pour l'heure, les données nationales ne sont pas satisfaisantes pour montrer la réalité du renouvellement urbain (exemple de l'Atlas national de CORINE LAND COVER),
- Le travail d'harmonisation préalable entre les régions est nécessaire pour que d'autres acteurs soient associés au travail :
  - Les associations intéressées par les milieux naturels,
  - Les acteurs concernés de l'urbain, de la mer,
  - Les représentants des instances produisant des indicateurs.

#### Remarques :

- Aucune réflexion n'a encore été menée sur des périmètres d'occupation verticale, même si la question de cet OCS commence à se poser en Île-de-France (au moins pour les murs végétalisés),
- Les « îlots climat », par exemple, seraient concernés par ce sujet.

### **3- Détermination de sous-groupes de travail en charge d'adapter, le cas échéant, les préconisations nationales actuelles sur les points de différence constatés.**

Il est rappelé que le « standard CNIG » actuel, dénommé « Prescriptions nationales pour la production d'une base de données d'occupation du sol à grande échelle », a été validé en commission « données » du CNIG le 10 décembre 2014. Ce « standard CNIG » constitue des préconisations nationales et n'a pas de caractère obligatoire. Il a été établi après plusieurs années de travail collaboratif avec notamment des représentants de toutes les régions. Voir :

<http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2014/12/PNOCSGE-10-d%C3%A9cembre-20141.pdf>

L'axe 1 du mandat actuel du groupe de travail OCS GE prévoit de « réfléchir à une adaptation des prescriptions nationales de façon à ce que les réalisations locales, notamment existantes, soient plus facilement compatibles avec le standard, sous une forme économiquement viable ». Voir :

[http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/10/Projet-de-mandat\\_v02.pdf](http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/10/Projet-de-mandat_v02.pdf)

Pour ce faire, il est demandé que des propositions soient rédigées au sein de sous-groupes de travail de 4 à 5 personnes, disposant d'un pilote volontaire, et sur un périmètre précis. Des périmètres « nomenclature », « seuils » ou « zones urbaines » sont évoqués. Ces travaux parallèles seraient ensuite présentés au GT OCS GE pour examen et discussions. Malgré l'accord de participation de certains membres du GT, aucun pilote, ni périmètre précis ne se dégage à ce stade. La question de l'adaptation des préconisations nationales est donc mise en suspens pour l'instant, elle sera évoquée à nouveau dès que le sujet aura gagné en maturité.

#### **Remarques :**

- Les exposés précédents semblent démontrer que le standard OCS-GE ne peut pas couvrir à la fois les besoins de généralisation au niveau national et englober l'ensemble des spécificités locales ou régionales, il devrait donc être vu et constitué comme le « plus petit dénominateur commun » des prescriptions de production d'une base OCS.
- Le standard doit permettre la création de matrices de transformations, on ne doit cependant pas négliger les coûts de transpositions.
- La séparation demandée dans le cadre de la directive INSPIRE « Couverture du sol / Usage du sol », obligatoire pour 2020, est possible sous 2 modes :
  - Par éclatement en 2D, choisi par le GT pour le standard CNIG puisqu'il permet une comparaison interrégionale,
  - Par hiérarchisation descendante, dans une nomenclature 1D plus simple à mettre en œuvre, mais isolant la donnée dans la région concernée, et empêchant la réutilisation à des niveaux suprarégionaux.

- La tache du bâti, qui délimite espaces bâti et naturel, apparaît comme un sujet dont l'application est très discutée, d'autant qu'elle est utilisée pour certaines déclarations en matière d'urbanisme,
- De nombreuses questions relèvent de la « fragmentation » de l'OCS GE, sur les découpages de routes, de zones urbaines ou humides.

#### **4- Présentations autour des réponses OCS aux besoins en indicateurs :**

##### **CEREMA : Bilan de travaux menés en Midi-Pyrénées, par Laure Chandelier**

[http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/12/CNIG\\_GTnationalOCSGE\\_Cerema\\_MidiPy.pdf](http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/12/CNIG_GTnationalOCSGE_Cerema_MidiPy.pdf)

Dans le domaine de l'occupation des sols à grande échelle, le CEREMA Sud-Ouest intervient sur deux projets complémentaires. L'objet des présentations ci-après est de faire un bilan de leur avancement.

Le territoire Midi-Pyrénées a été choisi comme expérimentation pour la constitution du référentiel «OCS GE» de l'IGN (socle). Depuis 2013, le CEREMA assiste la DREAL Midi-Pyrénées (aujourd'hui DREAL Occitanie) pour la récolte et l'analyse des besoins utilisateurs, l'évaluation de la qualité de la couche OCS, son adéquation au regard des attentes et l'accompagnement dans l'utilisation du produit.

Aujourd'hui, les travaux se concentrent sur ce dernier volet puisque la base de données a été livrée depuis plus d'un an. Des groupes de travail se sont constitués afin d'élaborer des fiches d'utilisation qui répondent aux besoins identifiés dans la première phase du projet.

Une utilisation jugée fondamentale par les acteurs est l'identification des espaces urbanisés, artificialisés, agricoles et naturels. Le groupe a ainsi élaboré une méthode de traitement de la couche OCS GE qui permet d'extraire les indicateurs correspondants. Le CEREMA a traité la région entière et réalisé un atlas sur l'ensemble des SCoT.

Par ailleurs, une procédure de remontée des erreurs et des évolutions du terrain a été formalisée avec l'IGN via son espace collaboratif.

L'ensemble des travaux réalisés sont capitalisés sur le site PICTOccitanie :

[http://www.picto-occitanie.fr/accueil/thematiques/occupation\\_du\\_sol](http://www.picto-occitanie.fr/accueil/thematiques/occupation_du_sol)

##### **Remarque**

- L'IGN précise qu'il est à même de fournir avec l'OCS GE un périmètre de « zone bâtie », même s'il y a des imprécisions liées aux dents creuses ou inversement aux hameaux. Des retours sont attendus pour améliorer éventuellement les paramètres de calculs appliqués aux premiers travaux.

## **CEREMA : Bilan de travaux menés en Rhône-Alpes, par Laure Chandelier**

[http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/12/CNIG\\_GTnationalOCSGE\\_Cerema\\_Rhone.pdf](http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/12/CNIG_GTnationalOCSGE_Cerema_Rhone.pdf)

En Rhône-Alpes, le pôle « applications satellitaires » a réalisé une expérimentation d'occupation des sols constituée par des moyens semi-automatiques à partir d'images spatiales. La couche proposée doit répondre à un premier niveau de besoin pour l'observation de la consommation d'espaces et s'appuie donc sur une nomenclature « de premier niveau » composée de sept classes d'information. L'ensemble de la région a été produit dans le but de vérifier la capacité à traiter de larges territoires. Les données sont disponibles sur : [http://carto.georhonealpes.fr/1/carte\\_r\\_ocscerema\\_r84.map](http://carto.georhonealpes.fr/1/carte_r_ocscerema_r84.map)

Les travaux 2017 vont porter sur l'élaboration des méthodes de mise à jour de la donnée sur un autre millésime ainsi que sur la qualification du produit.

### Remarque :

- La technique utilisée est proche de celle de THEIA, peut-être complémentaire. Pourquoi ne travaillent-ils pas ensemble ? OSO, est plus qu'un produit, il s'agit d'une méthode adaptable à plusieurs nomenclatures. OSO exploite des images de différentes dates ce qui permet d'avoir une nomenclature plus fine notamment des les espaces agricoles. Cependant, la résolution des images peut limiter les détections du bâti, point sur lequel l'occupation des sols rhône-alpines apporte des réponses.

## **IGN-Espace : Travaux OCS à partir d'images satellitaires, par J-Ph. Cantou**

Un prototype de produit « tache artificialisée » (et sa mise à jour) est présenté.

[http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/12/CNIG\\_GT\\_OCS\\_Artificialisation-comprim%C3%A9.pdf](http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/12/CNIG_GT_OCS_Artificialisation-comprim%C3%A9.pdf)

La disponibilité annuelle de couches SPOT6/7 depuis 2014 sur la France permet d'envisager un suivi rapide, voire une mesure, de la consommation des espaces naturels, forestiers et agricoles. C'est une des missions de l'observatoire des espaces naturels et forestiers (OENAF), un observatoire du MAAF qui s'appuie sur l'expertise IGN.

Afin de parvenir à des prototypes de « tache artificialisée », des processus ont été expérimentés à IGN Espace, en combinant le croisement géométrique et sémantique de BD géographiques (routes, bâti, forêt, parcellaire agricole ou

cadastral) avec une exploitation semi-automatique ou manuelle des millésimes SPOT.

Le produit de nomenclature binaire (i.e. artificialisé / non artificialisé) généré à partir de l'information « bâti » contenue dans la BD Parcellaire® et d'une labellisation visuelle des parcelles non classées, donne des résultats plus fiables que le processus 6 classes à partir de segmentation d'images.

Les rendements constatés sur le processus de mise à jour d'un produit entre 2 millésimes annuels consécutifs semblent acceptables.

Remarque :

- L'OENAF, pourrait être intéressée par cette nomenclature binaire. Il ne recherche pas une nouvelle méthode d'obtention des chiffres de consommation d'espace, mais plutôt des données exogènes qui permettent de les compléter, afin de caractériser finement l'évolution des codes.

**5- Présentations du CEREMA sur l'enrichissement de l'OCS GE socle IGN à partir du foncier :**

**Par Perrine RUTKOWSKI et Martin BOCQUET**

[http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/11/Enrichissement\\_OCSGE\\_FF\\_2016\\_12\\_01.pdf](http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/11/Enrichissement_OCSGE_FF_2016_12_01.pdf)

La DREAL Occitanie a commandé au CEREMA une étude pour le développement d'une méthode test de caractérisation des zones US 235 (US2, US3 ou US5) de l'OCS GE à partir des Fichiers fonciers. En effet, il est nécessaire de différencier les usages « 235 » du produit de l'IGN : distinction entre les catégories « Résidentiel », « Activité Secondaire » et « Activité Tertiaire ».

La méthodologie permet d'obtenir comme produit final les zones US 235 de l'OCS GE, éventuellement découpées ou regroupées en fonction de leur usage. Ce dernier est classé selon la typologie suivante : Résidentiel / Secondaire / Tertiaire / Secondaire et tertiaire / Mixte / Indéterminé.

La méthodologie a été développée sur la commune de Saint-Gaudens (31, commune vectorisée) et est en cours d'analyse terrain sur deux autres communes par les services locaux : agence d'urbanisme, SAFER, DREAL, etc. Cette étude devrait se poursuivre en 2017 par un affinement de la méthode suite aux retours terrains, son adaptation sur un territoire élargi et une expérimentation pour le traitement des communes non vectorisées.

Remarque :

- Le temps de traitement est appréciable :



⇒ 4 mn pour une ville de 30 000 habitants,

- L'intérêt pour ces résultats étant général, le cas de la mise à jour sera initié après une étude de méthodologie.
- La question de la réutilisation des scripts de ce travail est posée. Le Cerema pourra proposer des prestations régionales si les travaux sont déployables.
- Précisions techniques :
  - Le millésime des fichiers fonciers utilisé pour élaborer la méthodologie est le millésime 2015. Pour la suite des travaux, ce sera celui le plus proche du millésime de l'OCS GE (donc 2013).
  - Les fichiers servant à croiser les données sont liés aux déclarations d'impôts et dépendants de leur exhaustivité.
  - Le travail de redécoupage interfère avec les seuils des prescriptions nationales (200 et 500 m<sup>2</sup>). De nombreux petits polygones sont éliminés par le processus pour les respecter.