

Compte-rendu Café Géomatique et Télédétection

7 février 2020

- [Contexte](#)
- [Ordre du jour](#)
- [Tour de table](#)
- [Récapitulatif du café du 18/09/19 et des décisions du café du 07/02/20](#)
- [Capitaliser les échanges d'Informations Géographiques : Infogeo973](#)
- [Positionnement des Informations Géographiques au sein de la réforme des services de l'État](#)
- [Le suivi de l'occupation des sols](#)
- [Suite du séminaire télédétection](#)
- [Chantiers en cours](#)
- [Points divers](#)

Contexte

Le deuxième Café Géomatique et Télédétection s'est déroulé dans les locaux de l'Agence d'Urbanisme et de Développement de Guyane (AUDeG). Cette rencontre a été l'occasion de partager les différentes expériences en matière de cartographie et suivi d'occupation des sols, ainsi que les différentes acquisitions et chantiers en cours en matière de photographie aérienne, orthoimage et Lidar.

Ordre du jour

- Introduction et mot de bienvenue
- Edito, positionnement des IG au sein de la réforme des services de l'État
- Le suivi de l'occupation des sols : où en est-on ? Où va-t-on ?
 - Agri PAG
 - Expertise littorale
 - Occupation des sols collaborative OSM
 - Atlas des tissus urbains
 - Cartes d'occupation des sols dans le cadre ECOSEO
 - Étude OCS-Ge
- Quelles suites du séminaire télédétection ? Échange sur les besoins.
- Chantiers en cours
 - Ortho FRAFU
 - LIDAR Maroni
 - BD Ortho IGN
- Points divers
 - Projet Bio-Plateaux
 - Suivi des documents d'urbanisme en Guyane

Tour de table

(19 participants)

Présentation des participants :

CHARRON Christophe, IRD- Géomaticien (UMR Espace Dev). Modélisation potentiel solaire.

christophe.charron@ird.fr

COCO Patrick, Telespazio - Chef de projet. Maintien station de Guyane. patrick.coco@telespazio.com

NOGUES Christophe, DGTM - Administrateur données SIG « eau », Unité Milieux Aquatiques et Politique de l'Eau. christophe.nogues@developpement-durable.gouv.fr

MAILLOT Michel, DGTM – Responsable SIG. michel.maillot@developpement-durable.gouv.fr

ROMANS Nicolas, DGTM Administrateur de données naturalistes, Unité Cohérence Écologique.

nicolas.romans@developpement-durable.gouv.fr

BOURBIER Lucas, EPFAG – Administrateur SIG. l.bourbier@epfag.fr

LE LETTY Anthony, CNES – Porteur de projet « Fablab ». anthony.leletty@cnes.fr

RUELLE Boris, CTG – Responsable SIG. boris.ruelle@ctguyane.fr

CHARLET Véronique, ONF - Géomaticienne. veronique.charlet@onf.fr

COMMINS Jérémie, ONF – Chargé géomatique et télédétection. jeremy.commins@onf.fr

ANDRÉ Mathilde, ONF- Géomaticienne mathilde.andre@onf.fr

PICHOT Clémentine, ONF – Géomaticienne et Chef projet ECOSEO clementine.pichot@onf.fr

CHARPENTIER Léa, PAG – Géomaticienne lea.charpentier@guyane-parcnational.fr

FERRARI Hugo, OEG – Administrateur SIG hugo.ferrari@eauguyane.fr

CIPPE Jocelyne, Préfecture – Chargé d'applicatif SIG, mission foncier préfecture.

jocelyne.cippe@guyane.pref.gouv.fr

LINARES Sébastien, Préfecture – Chef projet Observatoire de l'Activité Minière.

sebastien.linares@guyane.pref.gouv.fr

MERCOU Noé, AUDeG – Chargé de mission foncier noe.mercou@audeg.fr

BENITO Guillermo, AUDeG - Chargé du Système d'Informations Territoriales.

guillermo.benito.perez@audeg.fr

GUIRADO Juliette, AUDeG – Directrice. Juliette.guirado@audeg.fr

Récapitulatif du café du 18/09/2019 et décisions du café du 07/02/2020

Décisions	État	Délais
Demander un accès libre à l'article La Guyane, territoire du satellitaire à plus d'un titre	Fait pour 18/09/2019	
Transmission du CR à l'IGN	Fait pour 18/09/2019 A faire pour 07/02/2020	asap
Diffusion des activités et des actualités du café sur Géoguyane, et de l'organisation du prochain café.	Fait pour 18/09/2019 Fait pour 07/02/2020	
Transmission du compte-rendu aux participants et publication Géoguyane	Fait pour 18/09/2019 Fait pour 07/02/2020	
Diffuser le lien du mailing Infogeo973. infogeo973@yahoo.groups.fr	Partiellement	(CR)
Diffusion café géomatique sur le mailing Infogeo973	A faire	Prochain café Géomatique
Relais informationnel direct auprès des collectivités qui ne sont pas représentées dans les cafés géomatiques et ont besoin d'avoir accès aux informations échangées. Penser au meilleur canal de diffusion pour les inviter ou mieux leur diffuser l'information et les activités.	A refaire	?
Organisation du prochain café Géomatique (tous les 6 mois)	A faire	Juin 2020

Capitaliser les échanges d'Informations Géographiques : *INFOGEO973*

La liste de diffusion : infogeo973@yahoogroupes.fr compte actuellement une trentaine de membres. Elle permet de suivre le fil d'informations des nouvelles en matière de géomatique en Guyane.

Pour s'inscrire il suffit d'envoyer un mail vide à infogeo973-subscribe@yahoogroupes.fr et de suivre les instructions qui arriveront par mail.

Positionnement des Informations Géographiques au sein de la réforme des services de l'État

Sébastien LINARES

La nouvelle organisation des services de l'État (OSE), dont la Guyane est le territoire pilote, est effective depuis le 1^{er} janvier 2020. Cette organisation regroupe les services déconcentrés de l'État à la racine de l'environnement préfectoral, avec 4 grandes directions générales : DG Administration (qui regroupe tous les services administratifs de l'État), DG Coordination et Animation Territoriale (DGCAT), DG Sécurité Réglementation et Contrôles, la DG Territoires et Mer (DGTM), et la DG Cohésion et Populations.

Dans ce contexte, l'Information Géographique n'est pas négligée et apparaît clairement dans les organigrammes d'OSE. La place de l'Information Géographique se trouve plus précisément au sein de :

- **DG Coordination et Animation Territoriale** : dans sa Mission Foncier, avec une mission Information Géographique clairement identifiée
- **DG Sécurité et Contrôles** : dans sa mission Lutte Contre la Fraude au sein de l'État-Major Orpaillage et Pêche Illicite (EMOPI) avec l'Observatoire de l'Activité Minière (OAM) dont le SIG est un outil fondamental
- **DG Territoires et Mer** : au sein de la direction Transition Écologique et Connaissance Territoriales (ATTE) avec l'unité Information Géographique et Diffusion de la Connaissance (IGDC), et au sein de la Direction de l'Environnement Agriculture, Alimentation et Forêt avec une direction Information Statistique et Agricole.

Il faut préciser qu'aujourd'hui l'information géographique est répandue entre tous les services de l'État et au-delà. En effet, elle est auprès de la plupart des chargés de mission qui sont amenés à travailler sur le territoire.

Le suivi de l'occupation des sols : où en est-on ? Où va-t-on ?

1/ Agri PAG

(Léa CHARPENTIER)

Agri PAG est une cartographie d'occupation des sols du territoire du Parc Amazonien initié en 2005 et qui est mise à jour annuellement. Agri PAG fait les fonctions d'observatoire de la dynamique de l'occupation du sol avec l'objectif de suivi de l'évolution des systèmes agraires et la dynamique de l'occupation du sol. Initié en 2005 pour combler le manque d'informations, elle permet aujourd'hui de fournir un outil qui puisse être intégré aux outils de gestion du territoire à travers les documents d'aménagement.

En 2005 les différentes classes ont été définies par méthode de photo-interprétation, au début du projet avec les images SPOT 4 et 5, et aujourd'hui avec celles de SENTINEL 2. L'état zéro du projet a été défini à partir de la BD ortho 2005 et d'une composition colorée SPOT4. Actuellement chaque année les changements sont observés avec l'utilisation d'une composition colorée SENTINEL 2 avec les bandes 11 (moyen infra rouge) 4 (rouge) et 3 (vert). Ces changements sont repérés pour chaque polygone et implémentés dans la table avec la nouvelle catégorie qui le correspond.

Prochaines données disponibles fin mars 2020.

2/ Occupation des sols sur la bande littorale (ONF)

(Véronique CHARLET)

L'ONF a été en charge d'analyser, entre 2001 et 2015, l'occupation des sols sur la bande côtière de Guyane, qui concentre 95% de la population et qui génère plusieurs enjeux, notamment en ce qui concerne les conflits d'usage des sols. Cette étude est conçue pour l'aide à l'aménagement et au développement durable. L'étude est composée des millésimes : 2001 bd ortho + scan 25, 2005 bd ortho, 2008 SPOT 5, 2011 SPOT 5 et 2015 SPOT 6/7, PELIADES et images aériennes CACL. L'échelle de l'étude est de 1/5000 et prend en compte les entités de plus de 5ha. La nomenclature a été basée sur Corine Land Cover mais adapté au milieu guyanais, résultant en 5 grandes catégories (territoires artificialisés, territoires agricoles, forêts et milieux semi-naturels, zones humides, surfaces en eaux). Le rapport avec les statistiques, l'évolution et l'analyse par communes ont été diffusés sur [Géoguyane](#).

3/ OpenStreetMap et occupation des sols

(Jeremy COMMINS)

[OSM](#) est un projet collaboratif pour créer une base de données géographique mondiale de libre accès, modification et utilisation. L'occupation des sols est cartographiée dans OSM grâce à l'import des données ouvertes, et surtout grâce à la digitalisation à partir des connaissances de terrain et à partir d'images aériennes ou satellites. Pour classifier l'information, il existe les clés *landuse* et *natural*, qui sont des attributs avec lesquels est établie une typologie d'usages des sols à chaque polygone cartographié.

En Guyane, la plupart des données ont été importées depuis 2015 à partir des données Corine Land Cover 2012, et à partir de ce moment les contributeurs ont commencé à digitaliser des images satellites et aériennes pour affiner l'occupation des sols, surtout à l'intérieur du territoire.

Les résultats sont hétérogènes en qualité et il reste encore du travail à faire pour avoir une occupation du sol de qualité en Guyane, c'est pour cela que tous les contributeurs sont les bienvenus.

(Dans le cadre des contributions, tous les contributeurs sont les bienvenus sur la plateforme OSM. Pour plus de renseignements, contacter Jeremy COMMINS. jeremy.commins@onf.fr)

4/ Atlas des tissus urbains

(Noé MERCOU)

L'Atlas approfondit sur la connaissance de l'occupation des sols sur le volet urbain. Les données utilisées pour son élaboration sont : les fichiers fonciers pour le parcellaire, la BD topo et la BD cadastrale pour le bâti. Des données complémentaires ont été mobilisées, comme le bâti spontané créé en 2015 par l'AUDeG, ou d'autres études et ressources publiées au préalable.

Classification à deux échelles selon l'usage des parcelles bâties et selon les types d'îlots pour avoir une analyse qualitative de l'occupation des sols sur tout le territoire de la Guyane.

Résultat : création d'une nomenclature à deux niveaux avec 5 classes réparties en 16 sous-classes. Malgré l'utilisation des données et une méthodologie fiables, il reste une certaine marge d'erreurs. Dans la méthode de l'analyse, 88% de fiabilité sont relevés, ce qui montre qu'il faut compléter l'étude avec du travail de photo-interprétation et du travail de terrain.

Cette étude se présente très utile pour caractériser les tissus urbains et voir dans quelle mesure ces derniers ont évolué dans le temps et de mettre en place des outils de planification urbaine. D'un autre côté, l'actualisation et la continuité ne posent aucun problème car la méthodologie est établie. Toutes les données sont disponibles sur la plateforme [Géoguyane](#).

5/ Carte d'occupation des sols dans le cadre ECOSEO

(Clémentine PICHOT)

Une carte d'occupation et d'usage des sols du Plateau des Guyanes a été faite dans le cadre et plusieurs étapes du projet ECOSEO. Le Plateau des Guyanes est une vaste écorégion regroupant des territoires de Guyane, Suriname, Guyane et l'Amapa au Brésil.

Pour élaborer cette carte, les 4 pays se sont rencontrés pour décider de la nomenclature à suivre qui pourrait correspondre au niveau de données dont chaque pays dispose. Ce qui a résulté en une nomenclature commune avec un premier niveau divisé en 7 catégories et un deuxième niveau avec 14 sous-catégories.

L'ONF s'occupe de la partie concernant le territoire guyanais ; information qui, par la suite, est transmise pour regrouper les 4 pays. Les données utilisées sont :

- l'expertise littorale de 2001 et l'occupation des sols du PAG de 2005
- les données EMOPI sur l'exploitation minière de 2001
- et les inselbergs, qui ont été digitalisés à partir de l'orthophotographie 2015, tout comme les villes à partir du cadastre 2004. Une reclassification des OCS existantes a été réalisée pour correspondre à la nomenclature choisie.

Les résultats du projet ECOSEO seront diffusés dans le mois d'avril 2020.

6/ Étude Occupation du sol à grande échelle en Guyane (OCS-GE)

(Michel MAILLOT)

L'OCS-GE est une base de données de référence pour la description de l'occupation du sol produite à partir de données IGN existantes et de toute autre donnée nationale ou locale mobilisable. La nomenclature est basée sur le standard national piloté par le CNIG.

OCS est utile en Guyane pour le suivi de l'évolution des territoires, ainsi que pour le calcul d'indicateurs pour les politiques d'aménagement du territoire et de gestion des espaces naturels (consommation des espaces naturels et agricoles, ou évolution de la tâche urbaine), et aussi pour l'évaluation des documents d'urbanisme et de planification (SCoT et PLU).

Un modèle à 4 dimensions a été défini par les différents groupes de travail, avec 2 principales (couverture et usage du sol) et 2 secondaires (morphologies et les caractéristiques). Les données socle de référence sont la

BD topo IGN et les informations géographiques récupérées sur le territoire. Les images utilisées sont l'ortho CACL 2015, SPOT 2015, l'ortho PLEIADES 2018 et l'infrarouge couleur 2012. Tout cela a permis de se rapprocher d'un 95% du standard CNIG. Le périmètre de l'étude couvre la plupart de la Guyane, avec 2 zones principales, le fer à cheval formé par la bande littorale et les fleuves Maroni et Oyapock (15.000km²) et le reste, 60.000 km² de zone complémentaire.

Quelles suites du séminaire télédétection ?

(Sébastien LINARES)

Bilan des suites du séminaire. Le rapport complet de l'étude et les supports sont disponibles en ligne sur le [site de la DEAL](#).

Ouverture du portail [Applisat](#), piloté par le CEREMA, qui a pour vocation de centraliser toute la ressource satellitaire, particulièrement orientée pour les thématiques du Ministère de l'Agriculture et de l'Écologie, collectivités territoriales, etc.

En ce qui concerne l'acquisition de données : SENTINEL est en accès libre, DEAL commande Maripasoula et Papaïchton, ONF commande PLEIADES de St Elie et EMOPi commande SPOT 6/7 du Maroni qui a été refusé. Les périmètres acquis ont été publiés dans la plateforme Géoguyane.

Il y a une certaine nécessité de concertation entre les différents acteurs et les commandes d'images satellitaires pour obtenir des commandes plus pertinentes.

Logiciel [IGN map](#): Visualiseur de données muni de quelques fonctions spécifiques, comme la projection de données. IGNMap permet aussi de consulter les sites Internet géographiques comme le GéoPortail, Google Maps. Il permet, entre autres, de lire et d'afficher :

- des données vectorielles aux formats SHAPE, MIF/MID, GéoConcept et DXF
- des données images aux formats TIFF, GéoTIFF, ECW, JPEG, JPEG2000, GIF, PNG
- des modèles numériques de terrain (MNT)
- des nuages de points LIDAR au format LAS.

La Collectivité Territoriale de Guyane porte actuellement une demande de financement pour une phase III de SEAS Guyane comprenant :

- La mise à niveau des installations pour permettre la réception directe et le traitement des données des constellations optiques à très haute résolution spatiale et temporelle SPOT 6/7 et Pléiades.
- L'extension des capacités d'acquisition indirecte et de traitement de données optiques et radar complémentaires aux données reçues directement, utiles aux applications prioritaires : sont pressenties à ce stade les données historiques SPOT du programme Spot World Heritage (SWH) ; les données des missions Sentinel 1 & 2 (radar et optiques) de l'ESA ; les données radar à très haute résolution spatiale CosmoSkyMed.
- L'intégration de SEAS Guyane dans le dispositif national DINAMIS, qui prend le relais de GEOSUD, et dans le pôle national THEIA. Les développements technologiques et méthodologiques de traitement de la donnée issus des avancées réalisées au plan national pourront être transférés en Guyane et adaptés à ses besoins. Le renforcement des liens avec le réseau NEREUS et le programme Copernicus sont également prévus.
- Le développement d'outils et de systèmes capables d'opérer des services de traitement de données.
- L'animation d'un réseau des utilisateurs de l'information en télédétection en Guyane (et dans la sous-région) pour l'émergence de synergies, la production et le partage d'informations thématiques de référence. Ce volet comprend notamment l'organisation de sessions de formation.

- Le projet prévoit le recrutement de 3 personnes. La CTG et l'IRD proposeront un café géomatique et télédétection spécifique après la prise de poste du chef de projet.

Chantiers en cours

1/ Lidar Maroni

(Michel MAILLOT)

Le LIDAR Maroni est un projet qui couvre depuis Saint-Laurent jusqu'à Maripasoula. La DGTM a demandé un levé MNT, MNS et MNE.

Le projet a démarré en novembre 2019. Aujourd'hui, les vols sont tous terminés et les résultats devraient arriver d'ici environ un mois.

Un échantillon (Papaïchton) a été livré où l'on peut observer une ortho-technique de très bonne qualité, avec un bon calage de l'image.

2/ Programmation PLEIADES - GEOSUD

(Michel MAILLOT)

Programmation de septembre 2019 à décembre 2019 sur des zones plus larges que celles définies en 2018 (qui se limitait auparavant à Cayenne et à ses environs). Les nouvelles zones ont été définies après interrogation des besoins des services DGTM. Zones : Saint Laurent/Mana, Saint Georges, Papaïchton, Maripasoula, et Cayenne/Matoury et ses environs. 1100 km² approx. Prévision d'une image par mois (saison sèche sept-déc. 2019) mais en réalité une image sur la période pour deux zones (Papaïchton et Maripasoula). En attente de Kourou (qui présente peu d'intérêt par raison du CSG) et Saint-Laurent/Mana.

Le résultat donne des images de très bonne qualité.

Pour 2020, Kourou n'est pas prévue. L'intention est de répartir la superficie de Kourou pour acquérir des zones plus élargies, avec les crédits restants de 2019 qui sont repartis sur 2020.

Sur le site d'airbus, il existe la possibilité de choisir la période et le pourcentage de couverture nuageuse.

3/ Acquisition d'orthophotographies aéroportées CACL

(Lucas BOURBIER)

L'EPFA : a commandé des acquisitions de photo-aériennes annuelles, dans le cadre de l'Opération d'intérêt National. En 2019 les vols ont été réalisés pendant la saison sèche, et la livraison finale des images est prévue en mars-avril 2020. Les prises de vues couvrent 2500km² avec le périmètre de la CTG-CACL de 2015 élargie, et la zone agricole de Wayabo a été couverte par le LIDAR. Résolution 20 cm. Les données finales seront mises à disposition sur Géoguyane.

Points divers

1/ Projet Bio-plateaux

(Hugo FERRARI)

Le projet Bio-Plateaux se propose de développer les partages d'informations sur l'eau et la biodiversité des milieux dans les deux principaux bassins transfrontaliers de la Guyane : le Maroni et l'Oyapock, respectivement partagés avec le Suriname et l'Amapa brésilien, où les problématiques liées à la gestion des eaux sont similaires.

Les objectifs de ce projet sont : améliorer la connaissance quantitative et qualitative des ressources en eau de bassins ; connaître les usages et les pressions sur la ressource ; favoriser le partage des expériences entre acteurs ; mieux préserver la biodiversité des milieux aquatiques ; renforcer le suivi des cours d'eau, élaborer des outils d'aide à la décision ; développer l'emploi des technologies spatiales pour améliorer la connaissance sur les ressources en eau, renforcer les capacités des acteurs par des formations sur la Gestion Intégrée des Ressources en Eau.

La télédétection se présente comme un outil transversal dans les deux bassins.

Le projet est en phase d'identification des besoins et des attendus. Les groupes de travail se concentrent sur la mise en place d'un indicateur de couleur pour mesurer la qualité de l'eau (étude menée par le CNRS avec le soutien de l'AFB et de l'OEG).

2/ Suivi des documents d'urbanisme en Guyane

(Juliette GUIRADO)

Présentation de la cartographie d'état des lieux des documents d'urbanisme élaboré par l'AUDeG. Cette carte présente les PLU qui sont en vigueur, ceux qui sont en cours d'élaboration, et les documents qui ont été standardisés et disponibles en ligne dans le [Géoportail de l'Urbanisme](#).