

Semaine Télédétection et Géomatique en Guyane

18 – 22 octobre 2021 - Cayenne

Atelier « Forêt »

Quelques éléments de contexte et de constats

Proposition de cadre d'échanges

Objectifs des ateliers

- Objectifs concrets de chaque atelier :
 - Présenter / rappeler les **besoins** guyanais sur la thématique
 - Présenter l'état de l'art, les outils **existants** et/ou quelques résultats concrets (initiatives, projets, résultats, algorithmes, services, etc.)
 - Echanger, **partager** les expériences, tisser des liens, débattre, identifier les priorités, ...
 - Identifier le type de **capteur** / satellite susceptible de répondre aux besoins
 - Identifier les **traitements**, calibrations, ... à appliquer aux images brutes (et les outils associés), voire les types de produits et services, ...
 - Evaluer, même grossièrement, les **ressources** nécessaires pour y parvenir : techniques, humaines, financières, ainsi que les besoins en formation
- Objectif ultime :
 - Alimenter une **feuille de route** pour le « Pole de Compétence » rattaché à la station SEAS

Objectifs des ateliers

- Objectifs concrets de chaque atelier :
 - Présenter / rappeler les **besoins** guyanais sur la thématique
 - Présenter l'état de l'art, les outils **existants** et/ou quelques résultats concrets (initiatives, projets, résultats, algorithmes, services, etc.)
 - Echanger, **partager** les expériences, tisser des liens, **débattre, identifier les priorités, ...**
 - Identifier le type de **capteur** / satellite susceptible de répondre aux besoins
 - Identifier les **traitements**, calibrations, ... à appliquer aux images brutes (et les outils associés), voire les types de produits et services, ... → prioritaires dans SEAS III
 - Evaluer, même grossièrement, les **ressources** nécessaires pour y parvenir : techniques, humaines, financières, ainsi que les besoins en formation
- Objectif ultime :
 - Alimenter une **feuille de route** pour le « Pole de Compétence » rattaché à la station SEAS

Quelques démarches récentes de réflexion sur les usages et le développement du satellitaire (et plus généralement de la télédétection) en Guyane

- **2017 – Etude de définition du schéma territorial de l'information géographique de la Guyane (STIGG) – REALIA**

https://www.guyane-sig.fr/data/services_web/portail/documents/Etude-STIGG_Rapport_v2.pdf

- **2019 - Étude des possibilités de développement de l'usage de la télédétection satellitaire en DEAL – Magellium**

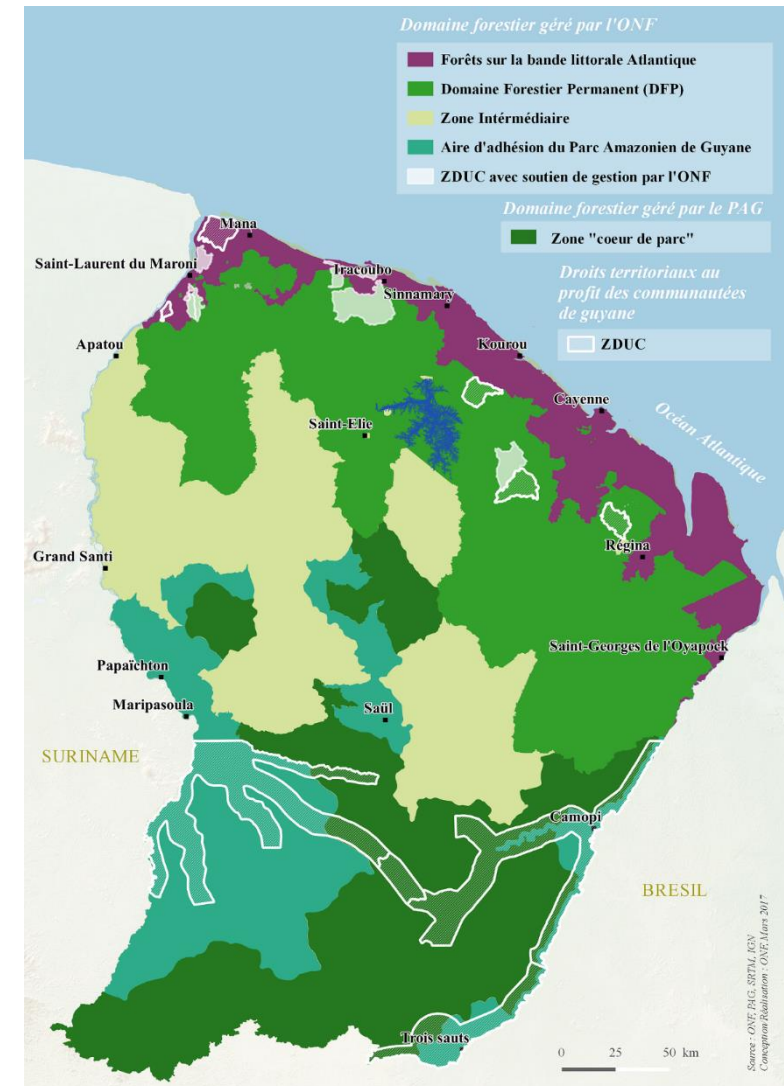
http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/deal-guyane_etude-teledetection_rapportfinal-09-07-2019.pdf

- **2019 - Séminaire « Observatoire de la terre par satellite – Enjeux et usages pour la Guyane » - DEAL – CNES - IRD**

<http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/observatoire-de-la-terre-par-satellite-enjeux-et-a3157.html>

La forêt en Guyane

- Guyane : 8.4 M ha → recouverte à 96% de forêt
 - 99.4% de forêts publiques (dont 30% de forêts domaniales)
 - 0.6% de forêts privées
- Un patrimoine exceptionnellement riche et peu fragmenté
 - Hotspot de biodiversité
 - Essentiellement forêts ombrophiles et sempervirentes
 - ~ 9% Forêts marécageuses et écotones humides
 - ~ 91% Forêts de terre ferme
 - Stock de Carbone ~ celui des forêts de Métropole
- Enjeux économiques, sylvicoles, environnementaux et sociaux :
 - Plus de la moitié à vocation de conservation de la biodiversité et des paysages
 - Production de bois pour les besoins locaux (principalement sur le Domaine Forestier Permanent – certifié PEFC, et Aire d'adhésion du PAG)
 - Usages traditionnels
 - Loisirs et tourisme
- Faible évolution des surfaces depuis 1900 : perte ~ 1% sur la période 1990-2015
 - Origines des dynamiques naturelles (mangroves, ...) et anthropiques (mise en eau du barrage de Petit Saut, développement agricole, urbain, orpaillage, culture sur abattis, ...)



Echanges

- **Expression des besoins ...**

- Politiques et stratégies nationales et territoriales (forestières, biodiversité, aménagement du territoire, ...) – décisions et évaluation de leur efficacité
- Rapportages liés aux engagements internationaux et leurs déclinaisons nationales et régionales (ressource, biodiversité, carbone)
 - Stratégie Nationale pour la Biodiversité, Inventaire national des émissions des gaz à effet de serre - Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, REDD+, Forest Resources Assessment FAO ...
- Gestion d'espaces forestiers
- Mise en œuvre et suivis des activités économiques en lien avec la forêt (filrière bois, minière, ...)
- Recherche et Communauté scientifique
- ...

Echanges

- **Quelques éléments de contexte et de constats :**

- L'absence des référentiels forestiers nationaux / statistiques de référence nationales (IGN et ex-IFN) sur le territoire guyanais :
 - Référentiel cartographique BD Forêt® v2 uniquement sur les départements métropolitains
 - = carte des formations végétales forestières et naturelles selon une nomenclature nationale distinguant la composition principale en essences, cohérente avec le Référentiel à Grande Echelle (RGE)
 - Les forêts ultramarines ne font pas l'objet d'un suivi régulier et planifié au sein de l'Inventaire forestier national
 - = informations régulières et spatialisées sur l'état des écosystèmes forestiers (composition, diversité, bois mort, sols ...)
 - et des ressources forestières (bois vivant sur pied, essences, production biologique, prélèvements...)
 - Prise en compte des bois et forêts d'outre-mer imposée par la Loi d'Avenir pour l'Agriculture et la Forêt de 2014...
 - Méthodologie non adaptée au territoire guyanais
- D'autres référentiels géographiques et thématiques absents ou insuffisants aux échelles de la gestion :
 - Altimétrie
 - Occupation des sols
 - Hydrographie

Echanges

- **Quelques éléments de contexte et de constats :**

- Enjeux de connaissance :

- Efforts importants sur l'acquisition de connaissances concernant les systèmes forestiers (biodiversité, ressources et biomasse, fonctionnement, changements climatiques, ...)
 - Forte présence/implication de la communauté scientifique
 - Nombreux projets de recherche dont recherche appliquée
 - Implication des gestionnaires (ONF, PAG)
 - Projet HABITATS - caractérisation et cartographie des habitats forestiers guyanais → production d'un référentiel local
- Acquisition / production de données spécifiques nécessaires à la gestion
 - Lidar aérien pour la topographie, l'hydrographie, la végétation ...

- Enjeux de surveillance et de suivi – apports de la télédétection :

- Un système de surveillance régulière et de suivi unique : l'Observatoire des Activités Minières (OAM – multipartenaires) et projet GARIMPIAS
- Absence de système de suivi régulier quantitatif (pertes et gains) et qualitatif (dégradations) du couvert forestier à l'échelle de tout le territoire
 - Plusieurs initiatives sur la détection des nouvelles déforestations par analyses temporelles RADAR Sentinel-1 (ONF/ONFI, DGTM-DEAF, projet TropiSCO, ...)
 - Occupation du sol annuelle sur le territoire du PAG (depuis 2005) - intègre, entre autres, la dynamique des abattis
 - Suivi de l'exploitation forestière : cartographie des ouvertures de canopée liées à l'exploitation

Echanges

- **Quelques éléments de contexte et de constats :**

- Enjeux de suivi :

- Etude IGN pour le MAA (2017) : Productions régulières et planifiées de données forestières sur les territoires ultramarins : état des lieux et perspectives
 - Proposition de 3 scénarios / briques pour la mise en œuvre de productions de données forestières régulières et homogènes :
 - Brique 1 : Enveloppe des emprises forestières à partir de photo-interprétation de la BDortho® faisant la distinction entre Forêts, Autres Terres Boisées et Autres Terres dotées de couverts d'arbres (au sens FAO)
 - Brique 2 : Production d'une carte des formations végétales à partir de photo-interprétation de la BDortho®, équivalent à la BDForêt v2 de métropole
 - Brique 3 : Déploiement d'un inventaire forestier régional

Echanges

- **Quelques éléments de contexte et de constats :**

- Enjeux de suivi :

- Etude IGN pour le MAA (2017) : Productions régulières et planifiées de données forestières sur les territoires ultramarins : état des lieux et perspectives
 - Proposition de 3 scénarios / briques pour la mise en œuvre de productions de données forestières régulières et homogènes :
- Mission ECOFOR pour le MEEM sur la faisabilité d'une cartographie régulière des habitats forestiers ultramarins et du suivi des évolutions (CARTHAFORUM - Guitet et al. 2017)
 - Triple objectif : rapportage, indicateurs pour le pilotage des politiques nationales, gestion des territoires et politiques d'aménagement locales
 - Etat des lieux, prospective et analyse critique des produits disponibles
 - Confrontation attentes centrales vs territoriales : produit recherché, produits de base disponibles, problèmes de mise en œuvre ...
 - Propositions de solutions – Pour la Guyane :
 1. Compléter la cartographie des formations végétales (résolution 0.5 ha)
 2. Assurer un suivi des changements forestiers assisté par satellites pour faciliter contrôles et rapports
 3. Améliorer l'estimation des stocks et flux de carbone forestier
 4. (Développer des méthodes de suivi régulier des espèces exotiques envahissantes végétales en forêt)
 5. Animer des échanges techniques sur ces différents sujets entre les différents territoires

Echanges

- **Quelques éléments de contexte et de constats :**

- Enjeux de suivi :

- Etude IGN pour le MAA (2017) : Productions régulières et planifiées de données forestières sur les territoires ultramarins : état des lieux et perspectives
 - Proposition de 3 scénarios / briques pour la mise en œuvre de productions de données forestières régulières et homogènes :
- Mission ECOFOR pour le MEEM sur la faisabilité d'une cartographie régulière des habitats forestiers ultramarins et du suivi des évolutions (CARTHAFORUM - Guitet et al. 2017)
 - Triple objectif : rapportage, indicateurs pour le pilotage des politiques nationales, gestion des territoires et politiques d'aménagement locales
 - Etat des lieux, prospective et analyse critique des produits disponibles
 - Confrontation attentes centrales vs territoriales : produit recherché, produits de base disponibles, problèmes de mise en œuvre ...
 - Propositions de solutions – Pour la Guyane :
 1. Compléter la cartographie des formations végétales (résolution 0.5 ha)
 2. Assurer un suivi des changements forestiers assisté par satellites pour faciliter contrôles et rapports
 3. Améliorer l'estimation des stocks et flux de carbone forestier
 4. (Développer des méthodes de suivi régulier des espèces exotiques envahissantes végétales en forêt)
 5. Animer des échanges techniques sur ces différents sujets entre les différents territoires

➤ Pas de suites actuellement ...

➤ Gouvernance, articulation et mise en œuvre ?

Echanges

- **Quelques éléments de contexte et de constats :**

- Enjeux de suivi :

- Indicateurs de gestion durable des forêts françaises ultramarines de Guyane – Edition 2015 (Maaf, Ecofor, 2018)
 - Indicateurs mis à jour tous les 5 ans par l'IGN pour les forêts métropolitaines
 - 1ere Adaptation des indicateurs aux particularités du territoire guyanais et à la disponibilité des informations
 - Six critères : ressources forestières en bois et carbone, santé et vitalité des forêts, fonctions de production, diversité biologique, fonctions de protection et fonctions socio-économiques
 - indicateurs de superficies et indicateurs liés aux superficies - basés sur les productions locales en matière d'occupation des sols, surfaces de forêts détruites par l'orpaillage, surfaces de mangroves côtières, contraintes d'exploitabilité, ...
- **Nécessité d'assurer le suivi temporel des indicateurs existants (+ les compléter)**
- Initiatives locales – Productions de données forestières et indicateurs :
 - Cartographie des formations végétales particulières sur le territoire du PAG
 - Projet DEFI-DECISIF
 - Projet ECOSEO :
 - ...

Echanges

- **Quelques éléments de contexte et de constats :**

- Enjeux connexes :

- Imagerie et accès aux produits
 - Ortho-imagerie (aérienne, satellitaire) complète du territoire ?
 - Régularité, rythmicité
 - Niveau de produit, qualité géométrique
 - Résolution(s)
 - Délai de mise à disposition
 - ...
 - Utilisation de la masse de données des séries temporelles (ex Sentinel-2, Sentinel-1...)
 - Ex: besoins OAM et solution Sen2Chain IRD déployée à l'ONF
 - Problématique de l'ennuagement...
- Autres référentiels (topo, hydro, ocs...) ?
- ...