

Données d'occupation du sol en Guyane état des lieux et perspectives

Sébastien Linares

DEAL Guyane

Service Planification Connaissance et Evaluation

Réunion des DEAL

7 décembre 2015

13 décembre 2017



Direction technique Territoires et ville

Données d'occupation du sol en Guyane état des lieux et perspectives

- **Contexte**
- **L'étude du CEREMA**
- **L'existant en Guyane**
- **Synthèse des besoins**
- **Scénarios de mise en œuvre**
- **Perspectives actuelles**

Contexte local

Le territoire :

- 84 000 km² / 20 000 km² « occupés »
- Croissance démographique exponentielle
- Fort enjeux de développement du territoire et de conservation de l'environnement

L'existant en données

- 4 millésimes d'occupation du sol produit localement par l'ONF
- Plusieurs systèmes de suivi de l'évolution de l'occupation des sols parallèles
- Le pied d'antenne SEAS Guyane et l'accès gratuit aux images satellites SPOT 4 et 5, jusqu'en 2015.
- Déficience en référentiels géographiques

Les besoins et objectifs de la DEAL

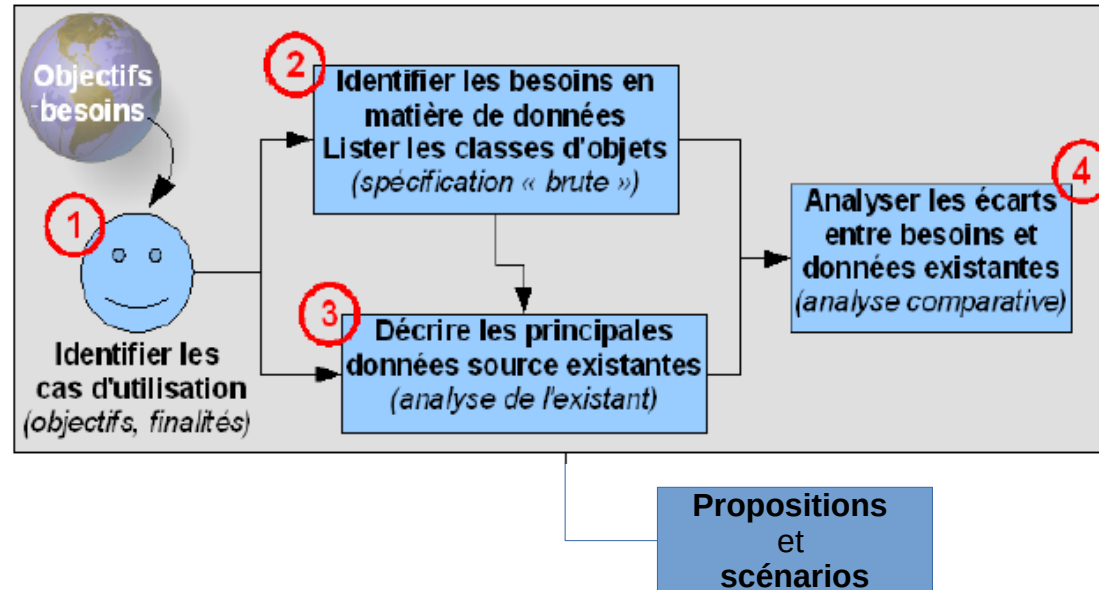
- S'inscrire dans une démarche nationale pour la production du nouveau millésime
- Préciser ses propres besoins ;
- Prendre en compte les besoins des partenaires publics locaux.

Les objectifs poursuivis par ces commanditaires potentiels sont le suivi de la consommation d'espace, la diminution des espaces naturels, agricoles et forestiers, le suivi de l'urbanisation et, dans une moindre mesure, le suivi de la PAC.

L'étude du CEREMA

Mission d'expertise confiée au CEREMA, direction technique territoires et ville (B. Gourgand).

- Audit réalisé d'août à octobre 2015, dont une semaine sur place.



- Présentation aux JNSR de décembre 2015.
- Restitution locale en avril 2016.

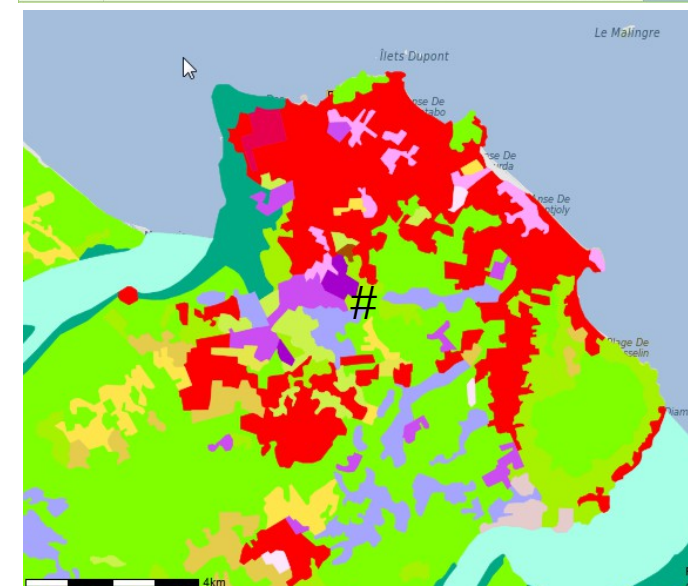
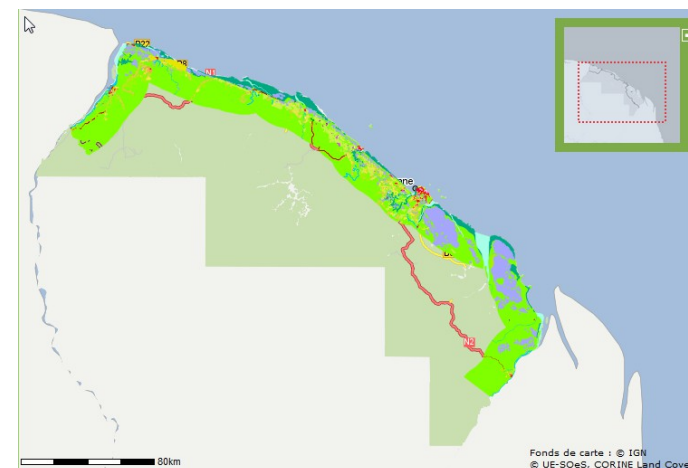
L'existant en Guyane

1. Corine Land Cover (MEDDE SOES)
2. L'expertise littorale (ONF)
3. OSE GuyAmapa (IRD)
4. Protocole de Kyoto (ONF)
5. Observatoire du Parc national (PAG)
6. Cartographie des zones humides (DEAL)

L'existant en Guyane, 1/6

• Corine Land Cover (MEDDE SOES)

- Projet européen piloté par l'agence européenne pour l'environnement
- Nomenclature de 3 niveaux et 50 postes pour l'outre-mer.
- Unité minimal de collecte de 25 ha minimum (5 ha pour les évolutions),
- PIAO à partir d'images satellites (SPOT 4 et IRS pour CLC 2006).
- Coût avoisinant 1 €/km² (pour la version 2006).
- Précision de 20 m, échelle d'utilisation 1/100 000.



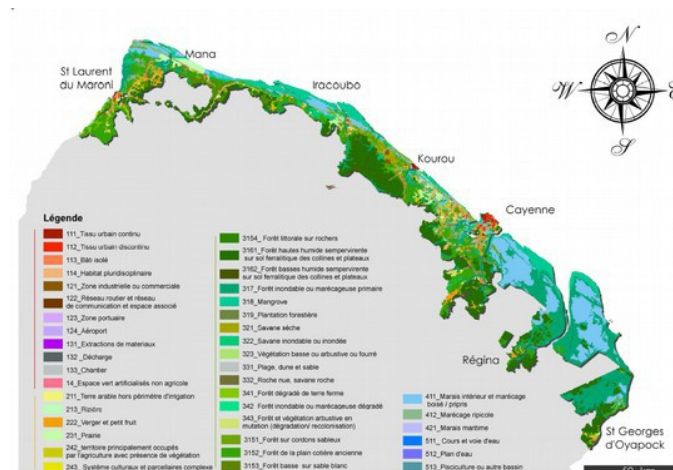
- polygones photo interprétés
- base de données ne couvrant que le littoral
- pas suffisamment détaillé dans le milieu urbain
- manque de profondeur sémantique dans les milieux urbains et naturels

- couverture exhaustive sur l'emprise de la base
- nomenclature adaptée aux besoins agricoles et forestiers
- 3 millésimes disponibles
- base de données publique

L'existant en Guyane, 2/6

- L'expertise littorale (ONF)

- Projet porté par l'ONF dans le cadre sa MIG, avec financements complémentaires.
- Nomenclature de 3 niveaux et 41 postes, dérivée de la CLC
- Unité minimal de collecte de 5 ha minimum (2,5 ha pour certains éléments),
- PIAO à partir des BD ortho IGN (2001 & 2005) et mise à jour sur images satellites (SPOT 5 2,5m).
- Intégration de la BD Topo et du RPG pour la mise à jour 2011
- Echelle d'utilisation 1/25 000.

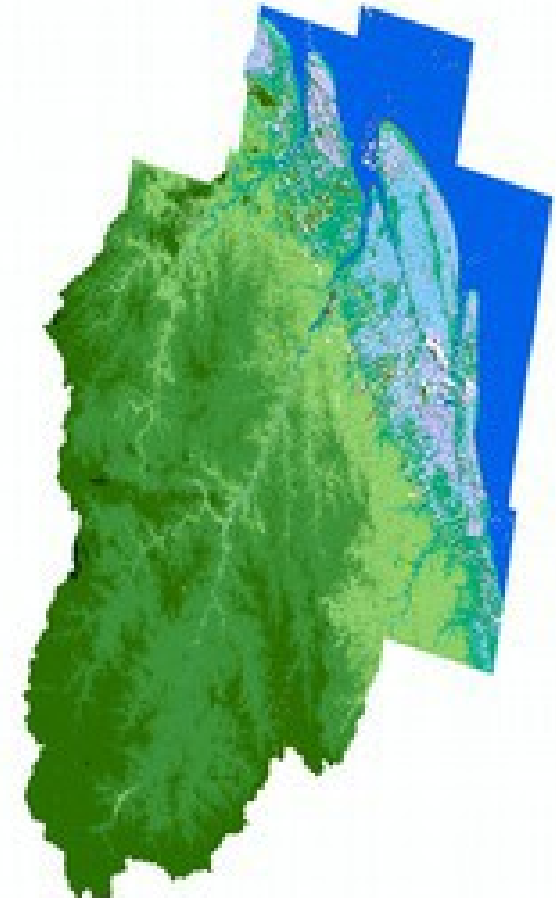


⊗	✓
<ul style="list-style-type: none"> • polygones photo interprétés • base de données ne couvrant que le littorale • pas suffisamment détaillé dans le milieu urbain • manque de profondeur sémantique dans les milieux urbains et naturels • manque de continuité sur la chaîne de production 	<ul style="list-style-type: none"> • couverture exhaustive sur l'emprise de la base • nomenclature adaptée aux besoins agricoles et forestiers • 4 millésimes disponibles • base de données publique

En cours de reproduction

L'existant en Guyane, 3/6

- OSE GuyAmapa (IRD)
 - Projet l'OSE_Guyamapa1 (Observation spatiale de l'environnement transfrontalier Guyane – Amapa).
 - Coopération régionale.
 - Méthodes de traitement de l'information co-construites entre acteurs du projet.
 - Données sources SEAS (scènes SPOT 10m)

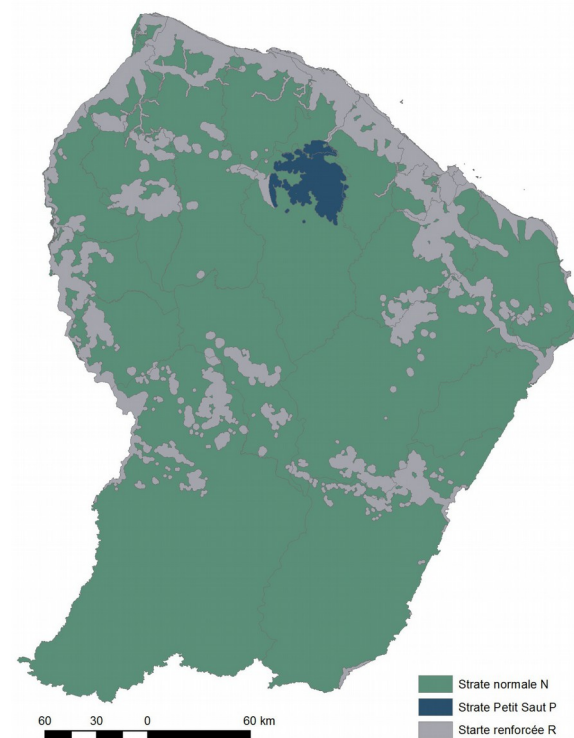


⊗	✓
<ul style="list-style-type: none">• polygones télé-défectés• base de données couvrant le bassin de l'Oyapock• nomenclature pas suffisamment détaillé dans le milieu urbain• nomenclature simple (14 postes)• base de données disponible pour les acteurs du projet Guyamapa	<ul style="list-style-type: none">• couverture exhaustive sur l'emprise de la base• 1 millésime disponible• base de données disponible pour les acteurs du projet Guyamapa

L'existant en Guyane, 4/6

• Protocole de Kyoto (ONF)

- 8 millions d'hectares de forêt tropicale
- Application par la France du Protocole de Kyoto.
- Produire des statistiques d'occupation du sol et de changement d'occupation du sol.
- PIAO d'un échantillon de points sur des couvertures exhaustives d'images satellites.
- 3 années de référence : 1990, 2008 et 2012.
- Données sources Landsat, SPOT10 et 20m et SPOT 5 sur l'ensemble du territoire
- 3 strates, 6 classes GIEC + 4 classes Guyane



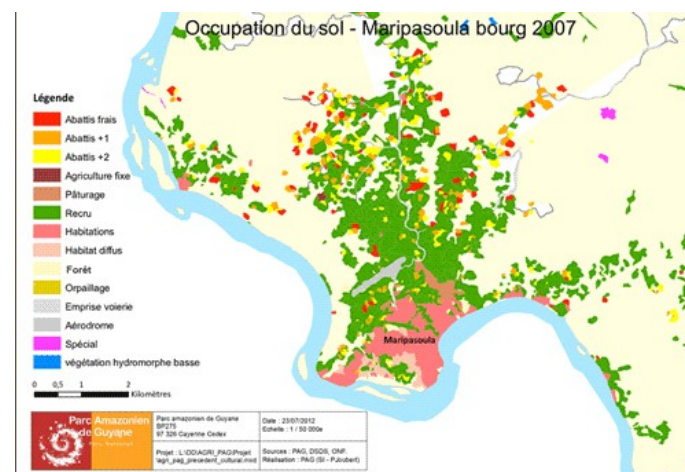
- points statistiques photo interprétés
- couverture non exhaustive du territoire
- nomenclature simple (6+4)



- Observations de points sur tout le territoire
- 3 millésimes disponibles

L'existant en Guyane, 5/6

- Observatoire du Parc national (PAG)
- **Suivi des pratiques agricoles**, outils au service de la gestion du territoire.
- Sur les 3,4 millions d'hectare du PAG, seul **1% de la surface** du territoire est observé (observation déforestation orpaillage suivi par l'ONF).
- Suivi des cultures en rotation sur 3 ans (Abattis)
- Matrice de référence : BdOrtho© 2005
- PIAO des changements annuels & enquête terrain
- Données sources Landsat, SPOT4 & 5 (SEAS), BD ortho IGN.
- Nomenclature fixe en 10 postes.



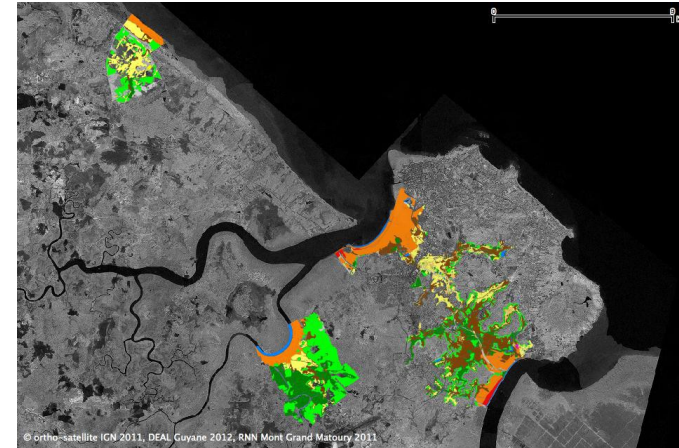
- polygones photo interprétés
- base de données couvrant le territoire du PAG
- nomenclature simple (10 postes) orientée spécifiquement suivi de l'agriculture

- un suivi annuel depuis 2006
- base de données publique

L'existant en Guyane, 6/6

• Cartographie des zones humides (DEAL)

- Caractérisation des zones humides de l'agglomération de Cayenne.
- Identification des formations végétales, habitats, par PIAO et enquête terrain.
- Images aériennes THR (25 cm) multispectrales (VIS + PIR) spécifiquement acquises en saison des pluies.
- Projet évolutif, 4 secteurs couverts.
- Partenariat recherche et gestionnaire RN.
- Nomenclature dérivée de la Corine Biotope



- polygones photo interprétés
- base de données couvrant pour partie les zones humides du centre littoral



- base de données publique
- nomenclature adaptée aux formations végétales

Synthèse des besoins

Recensement réalisé par entretiens (sur place ou téléphonique) et 2 réunions de travail spécifiques

Services audités	Nbre d'entretien
DEAL	5
DAAF	1
AUDeG (Agence d'urbanisme)	1
Conseil Régional	2
IGN Conseil	1
SIRS	1
Réserves Naturelles de France	1
IRD, UMR espace	1
ONF	1
Association GEPOG	1

Scénarios de mise en œuvre

1. Mise à jour d'un nouveau millésime de l'Expertise Littoral
2. Évolution de la nomenclature et des seuils
3. Migration vers le socle OCS Ge de l'IGN


Questionnement autour d'une OCS régionale

Scénario de mise en œuvre #3

Migration vers le socle OCS Ge de l'IGN

Scénario en rupture, dynamique de référentiel national

- Nécessite la mise à niveau de la BD TOPO.
- Calcul automatique depuis la BD TOPO (ossature, bâti...)
- Adaptation nécessaire au contexte ultra-marin (et guyanais)
- Trois modes de productions (inter-comptable) :
 - Production IGN
 - Sous-traitance
 - Production locale (sur la base du traitement automatique de l'IGN)
- Etude de reprise de l'existant possible

	
<ul style="list-style-type: none">• Rupture possible avec l'existant• Projet plus complexe	<ul style="list-style-type: none">• Dynamique de référentiel national• Mise à niveau de la BD TOPO• Description affinée• Réponse aux besoins locaux

Scénario de mise en œuvre

Questionnement autour d'une OCS régionale

Les scénarios précédents ne couvrent que la zone d'intérêt du « fer à cheval ».

Les deux tiers du territoire sont cependant couverts par des dispositifs d'observation (Parcs et réserves, minier, DFP, OCS littoral...)

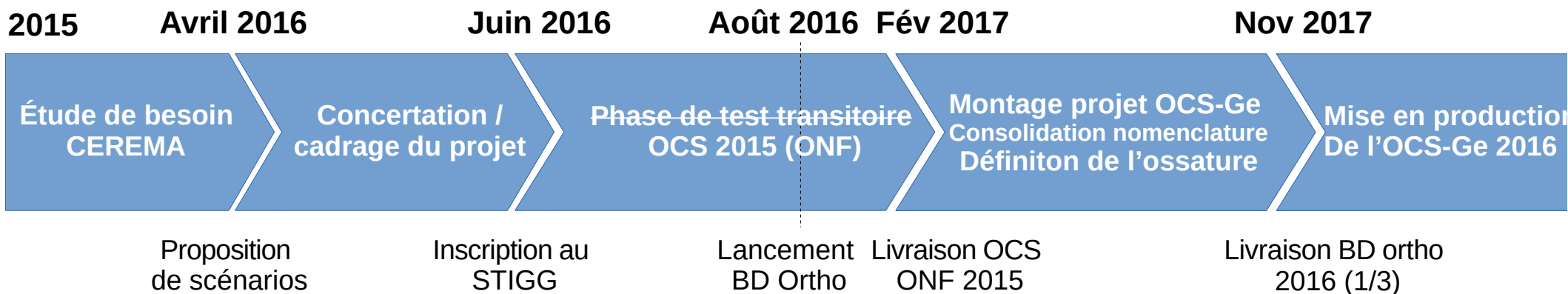
Comment consolider une information homogène sur tout le territoire ?

Compte tenu de la surface, nécessité de partir sur une nomenclature simple.

Perspectives actuelles

Proposition(s) de la DEAL

Mise en œuvre du scénario 3, en s'appuyant sur la future BD ortho IGN



Perspectives actuelles

Proposition(s) de la DEAL

La phase test transitoire (scénario 2) : abandonnée

Difficulté de mise en œuvre

Reproduction à l'identique par l'ONF de l'ancienne OCS :

- 1 CDD de 6 mois : PIAO + analyse.
- Exploitation des mosaïques SPOT/PLEIADE de la CTG, et des orthos disponibles
- Pas de changement de seuil.
- Pas de reprise de la nomenclature.
- Millésime 2015 attendu en février 2016.

Consolidation de la nomenclature : programmée

Demande de crédit DEAL / BOP 135

Cahier des charges à développer :

- étude des postes spécifiquement guyanais ;
- convergence ultra-marine ?
- mise à l'épreuve sur différents échantillons de référentiels : orthophotographie, ortho-satellite, résolutions, PIR, lidar...

Perspectives actuelles

Proposition(s) de la DEAL

Montage du projet : inscription au STIGG

Le Schéma Territorial de l'Information Géographique de Guyane

- Action identifiée ;
- Montage à préciser.

Evaluation du coût : 500 k€

- 20 000 km² à 25€/km² (base OCSGE Midi Pyrénées)
- Estimation haute (poste forêt à nuancer).

Points à préciser :

- Portage
- Appel de fonds FEDER et contrepartie locales et nationales
- Reproductibilité
- Disponibilité des données de bases :
 - Référentiels images : BD ortho (VIS + PIR) ;
 - Ossature : voirie, hydro (BD Topo,) ;
 - Données exogènes : RPG, bâti (BD topo), carrières...

Perspectives actuelles

Apport du satellitaire

Pistes complémentaires

Traitement par télédétection :

- Classification automatisée développée par le CESBIO ;
- Complémentarité et intérêt à préciser (convergence 1^{er} niveau?).

Couverture de la totalité du territoire ?

Apport de l'imagerie satellitaire THR :

- Qualification des images ;
- Capacité d'approvisionnement ;

Détection annuelle des changements ?