

Préfecture de la Guadeloupe
Étude préalable à la mise en place d'un observatoire de
l'occupation du territoire en Guadeloupe

Conclusion de l'étude sur les données d'occupation du
sol existantes en Guadeloupe
et préconisations
Tranche 2 – Volet 2

Date : 25 novembre 2016

VERSION 1.0

SUIVI DU DOCUMENT

Date	Version	Auteur	Action	Organisme
15/09/16	V 0.1	Hélène Lambert Arnaud Ceyte	Rédaction	IGN Conseil
19/09/16	V0.2	Véronique Pereira	Validation	IGN Conseil
14/10/16	V 0.3	Arnaud Ceyte	Reprise suite COPIL	IGN Conseil
25/11/16	V 1.0	Arnaud Ceyte	Intégration des remarques de la DAAF et la DEAL de Guadeloupe	IGN Conseil

Table des matières

1.INTRODUCTION.....	3
2.RÉSULTATS PRINCIPAUX DE L'ÉTUDE DES DONNÉES D'OCCUPATION DU SOL EXISTANTES EN GUADELOUPE.....	4
1.DONNÉES D'OCCUPATION DU SOL EN GUADELOUPE.....	4
1.LES BASES DE DONNÉES NATIONALES GÉNÉRALISTES.....	6
2.LES RÉFÉRENTIELS THÉMATIQUES.....	8
3.AUTRES DONNÉES.....	10
1.LES COUCHES PRODUITES.....	12
2.CONCLUSIONS DU VOLET 1.....	13
3.PRÉCONISATIONS D'UTILISATION DES DONNÉES SOURCE.....	15
1.DONNÉES « OCCUPATION DU SOL » GÉNÉRALISTES.....	15
2.DONNÉES THÉMATIQUES.....	17
3.CAS D'UTILISATION ET BESOINS IDENTIFIÉS.....	19
1.MÉTHODOLOGIE DU RECUEIL.....	19
2.UTILISATIONS ACTUELLES.....	20
1.DONNÉES « OCCUPATION DU SOL » GÉNÉRALISTES.....	20
2.RÉFÉRENTIELS THÉMATIQUES.....	21
3.AUTRES DONNÉES UTILISÉES.....	22
4.BILAN DE L'EXISTANT.....	23
3.SYNTHESE DES BESOINS RECUEILLIS.....	23
1.ÉCHELLE DE TRAVAIL.....	23
2.MISSIONS IDENTIFIÉES.....	23

3. THÉMATIQUES ÉVOQUÉES.....	25
4. SEUILS.....	25
5. COUVERTURE GÉOGRAPHIQUE.....	26
6. SUIVI TEMPOREL.....	26
7. COHÉRENCE AVEC D'AUTRES BASES DE DONNÉES.....	27
4. LACUNES DES DONNÉES EXISTANTES.....	27
1. DOCUMENTATION PARFOIS INSUFFISANTE.....	27
2. DONNÉES OCS GÉNÉRALISTES D'UNE PRÉCISION ET QUALITÉ PLUTÔT INSUFFISANTES.....	27
3. DONNÉES THÉMATIQUES HÉTÉROGÈNES.....	27
4. DES THÉMATIQUES INCOMPLÈTES.....	28
5. PROCESSUS DE PRODUCTION NON PÉRENNES.....	28
6. NOMENCLATURES MÉLANGEANT USAGE ET COUVERTURE DU SOL.....	28
4. OCCUPATION DU SOL CIBLE.....	29
1. ACCOMPAGNEMENT DES UTILISATEURS.....	29
2. COUVERTURE COMPLÈTE DU TERRITOIRE.....	29
3. MILLÉSIME HOMOGÈNE.....	30
4. GRANDE FINESSE DE GRANULARITÉ.....	30
5. THÉMATIQUES ET NOMENCLATURES.....	30
6. COMPATIBILITÉ AVEC LES RÉFÉRENTIELS EXISTANTS.....	31
7. MISE À JOUR RÉGULIÈRE ET MISE À DISPOSITION DE MILLÉSIMES HISTORIQUES.....	31
8. COMPARAISONS AVEC LA MÉTROPOLE ET LES AUTRES DOM.....	31
ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DE PRÉPARATION AUX ATELIERS.....	33
PRÉSENTATION.....	33
CONTEXTE.....	34
OCCUPATION DU SOL UTILISÉE.....	35
CARACTÉRISTIQUES DES DONNÉES D'OCCUPATION DU SOL UTILISÉES.....	35
MISSIONS ET PRODUCTIONS ASSOCIÉES.....	35
AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS.....	36
BESOINS EN OCCUPATION DU SOL.....	37
SUIVI TEMPOREL.....	39
OBSERVATOIRE DU TERRITOIRE DE LA GUADELOUPE.....	40
NOMENCLATURE OCS 2D DU GT NATIONAL CEREMA - DGALN.....	45
NOMENCLATURE DIAGNOSTIC FORESTIER.....	47
NOMENCLATURE ESPACES AGRICOLES.....	48
NOMENCLATURE AGRIGUA.....	49
NOMENCLATURE CLC.....	50

1. Introduction

Ce document présente :

- Une synthèse de l'existant en matière de données d'occupation du sol : cette synthèse reprend les principaux éléments de l'étude des différentes sources d'occupation du sol disponibles sur le territoire de la Guadeloupe et de leurs croisements,
- Une synthèse des besoins en occupation du sol recueillis lors des ateliers organisés en Guadeloupe avec des utilisateurs d'informations géographiques les plus variés possibles,
- Des éléments de préconisations quant aux caractéristiques d'une base d'occupation du sol qui permettraient de satisfaire les besoins recueillis.

2. Résultats principaux de l'étude des données d'occupation du sol existantes en Guadeloupe

1. Données d'occupation du sol en Guadeloupe

Il est intéressant de noter que toutes les données recensées et analysées dans le cadre de cette étude sont librement partageables, à l'exception des données IGN, dont l'accès gratuit est restreint aux autorités publiques, et les points Teruti dont la position est confidentielle.

Très peu d'informations sont disponibles avant les années 2000 et quand ces dernières sont disponibles (tache urbaine et espaces forestiers), elles sont d'une qualité inférieure aux millésimes plus récents.

Trois sources **généralistes** et **nationales** sont disponibles pour étudier l'occupation du sol de la Guadeloupe : CLC, Teruti et les données cadastrales. Ces trois bases correspondent à des échelles de production et possibilités d'utilisation très différentes, le cadastre étant une base à très grande échelle mais dont la qualité n'est pas toujours suffisante tandis que CLC, avec sa granularité supérieure, ne peut être utilisée que pour détecter des phénomènes importants, de façon généralisée et Teruti, construite sur des sondages de points répartis régulièrement sur le territoire, fournit des informations statistiques à l'échelle de la Guadeloupe et non localisables à des niveaux inférieurs.

Par ailleurs, le pas d'observation de 6 ans pour CLC peut s'avérer trop grand pour le suivi des phénomènes à fort enjeu comme l'artificialisation du territoire au détriment des espaces agricoles, forestiers et naturels.

En plus de ces trois bases généralistes, trois couches de référence thématiques grande échelle sont disponibles sur le territoire de la Guadeloupe : la couche des espaces agricoles produites par la DAAF et le référentiel des formations végétales, produits par le Conseil Départemental ainsi que la tache urbaine produite par la DEAL. Bien que proposant des informations précises et de grande qualité pour des utilisations grande échelle, ces bases restent mono-thèmes, elles ont été conçues indépendamment les unes des autres pour des périmètres d'usages métiers relativement distincts. On note ainsi des incohérences géométriques, des écarts sur les seuils de collecte (pas de seuils pour la tache urbaine contre 5 000 m² pour les espaces forestiers), des éléments en recouvrement (les friches par exemple). Une limite importante du contenu est également à signaler pour les données de la tache urbaine qui sont générées à partir des seuls bâtiments, permettant un suivi partiel de l'artificialisation mais insuffisant pour un ensemble d'études urbaines plus détaillées. Le végétal en ville ou les infrastructures routières ne sont nulle part pris en compte. Cette base est insuffisante pour le suivi de l'imperméabilisation des sols. Certains espaces naturels, notamment les roches, sols nus, sables, ne sont représentés dans aucune de ces sources.

Signalons que la couche des espaces agricoles est très récente et propose seulement deux millésimes, ce qui limite l'analyse historique ou les projections d'évolution.

Enfin, d'autres sources de données plus partielles et lacunaires ont été analysées : le RPG, Agrigua et les couches HR CLC. Si ces données peuvent présenter un intérêt en entrée pour produire une couche à

compléter ou venir enrichir d'autres sources, elles semblent trop peu complètes pour être utilisées directement comme sources d'observation de l'occupation du sol.

Les tableaux suivants présentent les grandes caractéristiques des principales sources de données analysées.

1. Les bases de données nationales généralistes

<i>Données sources</i>	CLC	Parcelles BD Parcellaire + fichier MAJIC des propriétés non bâties	Teruti
<i>Thématiques couvertes</i>	Toutes	Toutes	Toutes
<i>Millésimes</i>	2000, 2006, 2012	MAJIC : 2009, 2011, 2015 BDParcellaire : 2012, 2015	2010, 2011, 2012, 2013, 2014
<i>Couverture</i>	Guadeloupe Partition continue du territoire : pas de trou, pas de recouvrement	Guadeloupe Seules les surfaces cadastrées sont présentes (les réseaux routiers et espaces publics ne sont pas cadastrés)	Guadeloupe
<i>Processus de production</i>	Photo-interprétation à partir d'images satellite de résolution de 20 m.	Les parcelles de la BD Parcellaire proviennent d'un assemblage géométrique des planches cadastrales issues de levés de géomètres. Les informations issues des fichiers MAJIC de la DGFIP sont des données déclaratives. L'occupation de la subdivision fiscale majoritaire est affectée pour chaque parcelle.	Données de type statistique, produites par détermination de l'occupation de points constituant un maillage régulier du territoire. L'occupation est déterminée par des visites sur le terrain, sauf pour les points inaccessibles, qui sont photo-interprétés.
<i>Nomenclature</i>	Nomenclature emboîtée contenant 50 postes pour le niveau le plus fin Des clés d'interprétations sont définies pour chaque poste.	13 postes. Aucune définition précise n'est accessible pour les différents postes de la nomenclature MAJIC (aucun seuil de couvert arboré minimum n'est défini par exemple pour un codage en bois).	La nomenclature actuelle comprend 4 niveaux et 88 postes pour l'occupation, 2 niveaux et 36 postes pour l'usage. Un nomenclature de synthèse a été définie combinant occupation et usage comportant 2 niveaux et 50 postes.

UMC	10 ha	Subdivision fiscale (inférieure ou égale à la parcelle) : les surfaces identifiées peuvent être inférieures à 100 m².	Point terrain de 3 ou 40 m de diamètre suivant hétérogénéité de l'occupation. Sur la Guadeloupe un point représente 40 ha.
Échelle d'utilisation	1 / 100 000	1/ 2 000	Départemental
Qualité	80 % de conformité sémantique en surface	Pas de données officielles	Pas de données de qualité pour les DOM
Points d'attention / Limites d'utilisation	Granularité trop grande pour des analyses à une échelle détaillée	Écart entre le millésime et l'actualité Zones non cadastrées non couvertes Approximation de l'occupation déterminée par affectation de l'occupation de la subdivision majoritaire en surface Source de données déclarative	Données statistiques Des évolutions de spécifications sur Teruti en 2012 nécessiteront une vigilance pour les analyses de millésimes et d'évolutions incluant cette année.
Points forts	Partition complète du territoire de la Guadeloupe Permet des comparaisons au niveau européen, avec la métropole et les autres DOM Disponible régulièrement A priori pérenne et financée nationalement	Données à l'échelle de la parcelle cadastrale Mise à jour annuelle A priori pérenne et financée nationalement	Mise à jour annuelle Permet des comparaisons au niveau européen, avec la métropole et les autres DOM A priori pérenne et financée nationalement
Points faibles	Grande granularité (seuils de 10 ha de détection et 5 ha pour les évolutions)	Exploitation complexe Qualité peu satisfaisante (précision sémantique, actualisation) Géométrie administrative ne correspondant pas toujours à une réalité terrain (les subdivisions fiscales ne sont pas localisées) Zones non cadastrées non couvertes	Données confidentielles Données statistiques, non spatialisables Pas d'exploitation cartographique possible

2. Les référentiels thématiques

<i>Données sources</i>	Formations végétales	Espaces agricoles	Tache urbaine
<i>Thématiques couvertes</i>	Espaces forestiers Espaces naturels	Espaces agricoles	Espaces artificialisés
<i>Millésimes</i>	1950, 1988, 2004, 2010, 2013	2010 ; 2013	1955, 1985, 2005, 2010
<i>Couverture</i>	Guadeloupe et Saint-Martin (pour le millésime 2013)	Guadeloupe et Saint-Martin	Guadeloupe
<i>Processus de production</i>	Photo-identification à partir d'orthophotographies infrarouges et/ou panchromatiques	Traitements automatiques à partir de données vecteur exogènes et photo-interprétation	Dilatation / érosion de 50 m autour des bâtiments de la BDTPO
<i>Nomenclature</i>	17 types de milieux naturels ont été différenciés, dont 11 répondent à la définition internationale de la forêt	6 postes pour décrire les cultures identifiées (canne, banane, prairie, verger, maraîchage, friche, autre culture) et 6 autres codes pour les zones de cultures non identifiées ou les zones non agricoles (cultures incertaines, cultures non identifiées, couvert prairial incertain, ombre ou nuage, zone incendiée)	Un seul poste « tache urbaine »
<i>UMC</i>	0,5 ha	0,1 ha	Bâti BDTPO (20m ²)
<i>Échelle d'utilisation</i>	1/10 000	1/5 000	1/25 000
<i>Qualité</i>	<ul style="list-style-type: none"> Métrie sur les limites franches. Il faut noter que les limites entre formations végétales ne peuvent pas être précisément déterminées. Exhaustivité estimée très bonne 	<ul style="list-style-type: none"> Précision géométrique : 5 m Matrice de confusion : précision de 91 % Exhaustivité estimée très bonne 	<ul style="list-style-type: none"> Qualité BDTopo : Précision géométrique : 1,5 m Taux d'accord : 95 %
<i>Points d'attention /</i>	<ul style="list-style-type: none"> Les surfaces inférieures à 5000m² ne 	<ul style="list-style-type: none"> Inclusion des friches 	<ul style="list-style-type: none"> Sous-représentation de l'espace bâti isolé,

Limites d'utilisation	<p>sont pas prises en compte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les trouées de moins de 300 m² ne sont pas prises en compte. 		<ul style="list-style-type: none"> • Dissymétrie des surfaces d'agrégation (les surfaces produites à l'issue de l'érosion découpent les bâtiments en bordure de zone), • Pas de représentation des espaces verts urbains, • Pas de représentation des espaces artificialisés liés aux réseaux de transport. • Actualité dépendant des cycles de mises à jour de la BDTopo (supérieur à 3 ans pour le thème bâti en Guadeloupe)
Points forts	<ul style="list-style-type: none"> • Précision et richesse de l'information sémantique et géométrique • Plusieurs millésimes disponibles 	Précision géométrique et sémantique	<ul style="list-style-type: none"> • Facile à produire à partir de la BDTopo • Reproductible de façon identique pour chaque millésime
Points faibles	<ul style="list-style-type: none"> • Seuil de détection de 5 000 m² parfois peu satisfaisant pour des usages grandes échelles • Lacunes sur le végétal en ville 	<ul style="list-style-type: none"> • Données très récentes • Peu de millésimes disponibles • Richesse sémantique intermédiaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Périmètre sémantique restreint au bâti qui ne permet pas de rendre compte de l'ensemble de l'espace urbanisé (espaces verts urbains, réseau routier...) • Pas de richesse sémantique • Dépendant des cycles de mises à jour de la BDTopo • Sous-représentation des bâtis isolés

3. Autres données

<i>Données sources</i>	Agrigua	RPG	Couche HR
<i>Thématiques couvertes</i>	Espaces agricoles	Espaces agricoles	Espaces artificialisés, Espaces forestiers
<i>Millésimes</i>	Annuel 2004 à 2012	Annuel 2007 à 2012	2012
<i>Couverture</i>	Guadeloupe Saint-Martin n'est plus incluse dans Agrigua depuis 2011 inclus	Guadeloupe et Saint-Martin	Guadeloupe
<i>Processus de production</i>	Non documenté	Les agriculteurs déclarent les limites de leurs îlots agricoles et renseignent leur occupation culturale à partir d'images satellite ou BD ORTHO®. Ces limites peuvent être rectifiées par photo-interprétation par l'ASP. AGRIGUA a permis la production de la première version du RPG.	<ul style="list-style-type: none"> • Production automatique à partir d'images satellites d'une résolution de 20 mètres. • Vérification des données et corrections manuelles
<i>Nomenclature</i>	Nomenclature détaillée du type de culture. Le millésime de 2006 contient 28 postes, le millésime 2010, 29 postes et le millésime 2012, 44 postes.	Nomenclature détaillée du type de culture. Le millésime 2007 contient 20 postes, le millésime 2010, 51 postes et le millésime 2013, 44 postes.	Plusieurs couches raster identifiant : <ul style="list-style-type: none"> • taux d'imperméabilisation des sols • type de forêt • taux de couvert arboré • surfaces en eau permanentes • zones humides
<i>UMC</i>	Pas d'UMI (unité minimale d'intérêt)	Pas d'UMI	Couche du taux d'imperméabilisation des sols : 0,04ha Couche du type de forêt : 0,52ha Couche du taux de couvert arboré : 0,04ha

			<p>Couche support du type de forêt : 0,52ha</p> <p>Couche des surfaces en eau permanentes : 0,16ha</p> <p>Couche des zones humides : 0,16ha</p>
Échelle d'utilisation	1/2 000	1/5 000	1/100 000
Qualité	<p>Précision métrique (parcelles levées au GPS)</p> <p>Pas de mesure de l'exhaustivité disponible.</p>	<p>Présence de superpositions et précision géométrique hétérogène selon les îlots.</p> <p>Données déclaratives et restreintes aux cultures PAC : certains îlots agricoles peuvent ne pas être déclarés par les agriculteurs et par conséquent ne sont pas présents dans le RPG.</p>	<p>Précision géométrique : 20m</p>
Points d'attention / Limites d'utilisation	<p>Contient toutes les parcelles recensées au fil des ans pas seulement les parcelles de l'année</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le mode de saisie étant déclaratif, certains postes peuvent être mal renseignés. De plus, la qualité géométrique de la couche d'entrée est hétérogène avec quelques cas de géométries non valides (phénomènes de superpositions, de doublons). Le périmètre est également restreint aux cultures donnant lieu au versement de la PAC. 	<ul style="list-style-type: none"> Couverture nuageuse importante ne permettant pas d'identifier l'intégralité du territoire nombreuses sous-détection des espaces artificialisés et surfaces en eau
Points forts	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour annuelle Grande précision géométrique Grande richesse sémantique pour les natures de cultures 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour annuelle Grande richesse sémantique pour les natures de cultures 	
Points faibles	<ul style="list-style-type: none"> Limité aux cultures PAC Contient des données non actualisées Peu d'information sur les méthodes de production 	<ul style="list-style-type: none"> Limité aux cultures PAC Déclaratif 	<ul style="list-style-type: none"> Données très partielles Données peu détaillées

1. Les couches produites

Les données et millésimes suivants ont été analysés :

Source	Millésimes étudiés
CLC	2000 - 2006 – 2012
Teruti	2006 – 2010 -2013
MAJIC	2011 - 2015
BD Parcellaire	2012 - 2015
Agrigua	2006 – 2010 - 2012
RPG	2007 – 2010 -2013
Espaces agricoles	2010 - 2013
Espaces forestiers	1950 – 1988 – 2004 – 2010 - 2013
Tache urbaine	1955 – 1985 – 2005 - 2010
Couches HR	2012

Les thématiques retenues pour l'analyse des données source sont les suivantes :

- **Espaces artificialisés** : cette thématique comprend « les zones urbanisées (tissu urbain continu ou discontinu), les zones industrielles et commerciales, les réseaux de transport, les mines, carrières, décharges et chantiers, ainsi que les espaces verts artificialisés (espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs), par opposition aux espaces agricoles, aux forêts ou milieux naturels, zones humides ou surfaces en eau » (définition Soes – CLC).
- **Espaces agricoles** : cette thématique comprend les espaces dédiés à la culture (plantes, etc) et à l'élevage (prairie pâturée, etc.) destinés à l'alimentation directe (pour la vente et pour une auto consommation) ou indirecte (transformations industrielles). Cette thématique comprend les zones de culture en plein champ ainsi que dans les zones de serres. Sont également concernées les terres en jachère incluses dans une rotation des cultures et les espaces en friche.
- **Espaces forestiers** : cette thématique comprend les espaces recouverts par des formations végétales de type forêt au sens de la définition internationale de la FAO (couvert boisé supérieur à 10%, hauteur potentielle des arbres supérieure à 5 m et superficie supérieure à 5 000 m²), y compris les mangroves.
- **Espaces naturels** : cette thématique comprend les espaces recouverts de formations arbustives et les espaces herbacés non utilisés pour l'agriculture ou sols nus non artificialisés (sable, roche).
- **Surfaces en eau** : cette thématique regroupe les étangs, les retenues artificielles, les canaux, les ravines intermittentes et permanentes et les marais intérieurs, à l'exclusion des mangroves qui sont classées en espaces forestiers.

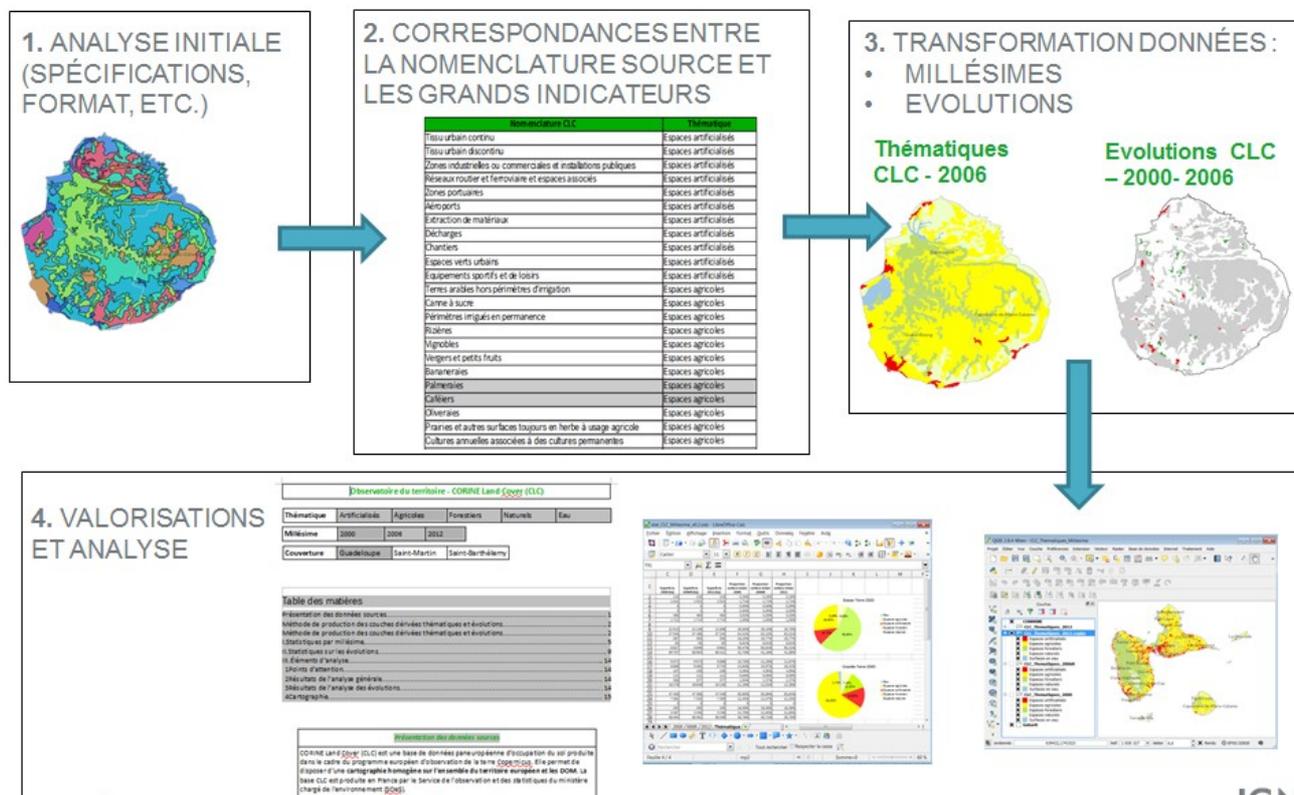
Pour chaque couche de données, ont été calculés :

- des couches dérivées pour chaque millésime sélectionné,



- les couches d'évolution entre millésimes,
- des indicateurs par île.

Le schéma ci-dessous rappelle les grandes étapes de la démarche d'analyse par source :



Le détail du travail réalisé pour chaque source de données et l'analyse des résultats obtenus ont été consignés dans des fiches individuelles.

Par ailleurs, une couche dite « couche assemblée d'occupation du sol » a été produite sur l'archipel de la Guadeloupe et correspond à un millésime de 2013. Elle est le résultat du croisement d'une sélection de données source et contient l'ensemble des thématiques analysées dans le cadre de cette étude.

2. Conclusions du volet 1

Les écarts entre les données source au sein d'une même thématique s'expliquent principalement par :

- les différences de spécifications des données (différences de niveau de généralisation et de seuils de collecte, périmètre de contenu...),
- les écarts de millésimes,
- les différences de qualité des données.

Par ailleurs, chaque source modélise des choses différentes avec des nomenclatures spécifiques ce qui induit des correspondances imparfaites avec les thématiques analysées (cf. paragraphe précédent).



Les statistiques des différentes bases permettent bien de dégager de grandes tendances pour l'occupation du sol en Guadeloupe, par exemple :

- Artificialisation forte, avec une spatialisation majoritairement le long des côtes et des axes routiers, sur les îles de la Grande-Terre et la Basse-Terre,
- Caractère agricole dominant pour la Grande-Terre et Marie-Galante,
- Caractère forestier dominant pour la Basse-Terre.

Mais il est difficile de réconcilier tout à fait les visions de l'occupation du territoire que proposent ces différentes sources et déterminer lesquelles sont les plus fidèles à la réalité du terrain.

Pour les « Espaces artificialisés » :

- **CLC** propose la surface la plus élevée pour cette thématique mais ne permet pas de localiser finement les phénomènes. Si la granularité importante grossit certaines agglomérations en y intégrant des surfaces des autres thématiques trop petites pour être identifiées à part entière et si elle est la seule base intégrant dans ses spécifications de collecte l'ensemble du périmètre sémantique (jardins, carrière), elle ignore en contrepartie les zones d'habitat de dimension moyenne ou l'habitat isolé.
- La surface obtenue à partir de **Teruti** est extrapolée et il est difficile d'affirmer que le mode de collecte permette de tenir compte fidèlement d'une artificialisation avec des caractéristiques d'implémentation géographiques qui peuvent être spécifiques à la Guadeloupe (tendance à l'éparpillement de l'habitat).
- Par construction, la **tache urbaine** rend compte de façon partielle du territoire artificialisé, puisqu'elle est calculée uniquement à partir des bâtiments et ne comptabilise pas les grandes infrastructures de transport, les carrières, etc. Le traitement utilisé minore également le bâti isolé.
- Quant aux données cadastrales, issues du **croisement BD Parcellaire et fichiers MAJIC**, ce sont elles qui indiquent la plus faible surface d'espaces artificialisés. La qualité ou la méthode de croisement avec affectation de la thématique de la subdivision majoritaire en surface peuvent ici être incriminées.

Pour les « Espaces agricoles » :

- La base des **espaces agricoles** est la plus précise et la plus complète des sources disponibles. Elle est cependant très récente et intègre les surfaces en friches.
- Les données **RPG** et **Agrigua** sont trop partielles pour restituer cette thématique.
- **CLC** propose la surface la plus élevée pour cette thématique. On peut raisonnablement conclure que la granularité importante induit une forte surreprésentation par effet de généralisation, en gommant les surfaces correspondant à d'autres thématiques et inférieures à l'UMC de 15 ha définie pour cette base dans les DOM.
- **Teruti** : même remarque que pour les « espaces artificialisés ».

Pour les « Espaces forestiers » :

- La base des **formations végétales** est la plus précise et la plus complète des sources disponibles sur la thématique « Espaces forestiers ». Cependant, elle n'intègre pas les surfaces inférieures à 5 000 m² et est donc constituée avec une granularité plus grossière que les deux autres sources thématiques Espaces agricoles et tache urbaine.
- **CLC** minore considérablement cette thématique. Si les espaces forestiers contigus de la Grande Terre sont bien représentés, les espaces forestiers plus morcelés sur les autres îles ne sont pas identifiés en dessous de l'UMC de 15 ha.
- **Teruti** : même remarque que pour les « espaces artificialisés ».



Pour les « Espaces naturels » :

La définition de cette thématique des espaces naturels est toujours délicate. Dans le cadre de projet, elle a été définie comme un espace qui n'est ni artificialisé, ni agricole, ni forestier ni une surface en eau.

- En terme de périmètre sémantique, **CLC** et **Teruti** sont les bases les plus complètes pour cette thématique puisqu'elles sont les seules à intégrer les éléments de sable, roche, etc. Cependant, la base CLC présente une UMC très élevée, par conséquent, de nombreux espaces naturels ne sont pas présents dans CLC.
- La base des **formations végétales** présente la surface la moins élevée pour cette thématique mais elle comprend des espaces naturels non présents dans CLC en raison d'une UMC plus faible. Toutefois, l'UMC de la base des formations végétales reste encore élevée (5 000 m²) pour une étude de cette thématique.
- Les données cadastrales indiquent également une valeur faible d'espaces naturels. Ces données ne tiennent pas compte des zones de sables, de roches ou de sols nus. De plus, l'affectation de la thématique de la subdivision majoritaire en surface exclut de nombreux espaces naturels. En effet, de nombreuses surfaces classées en espaces naturels se trouvent à proximité d'espaces agricole ou forestier de surface plus élevée.
- **Teruti** : même remarque que pour les « espaces artificialisés ».

3. Préconisations d'utilisation des données source

Les données source analysées dans le cadre de cette étude ont été produites le plus souvent indépendamment les unes des autres et présentent par conséquent des caractéristiques différentes (niveau de granularité, précision géométrique, richesse de nomenclature, millésimes, couverture géographique). Ces différences impliquent des utilisations spécifiques pour chacune d'entre elles.

1. Données « Occupation du sol » généralistes

CLC

Les données CLC présentent une très grande granularité, ce qui ne rend pas pertinent une utilisation à un niveau plus détaillé que l'archipel de la Guadeloupe. Par ailleurs, CLC est produite sur la métropole, les autres départements d'outre-mer mais aussi sur les autres pays de l'Union européenne. Il est donc possible de réaliser des analyses comparatives entre la Guadeloupe et ces autres territoires. Des données CLC sont disponibles pour les millésimes 2000, 2006 et 2012, il est donc également possible de réaliser des analyses comparatives dans le temps. Les écarts entre millésimes sont cohérents avec la granularité de CLC. En effet, une mise à jour plus fréquente de CLC n'aurait pas été pertinente avec sa granularité.

**Préconisations d'utilisation de CLC :**

- Connaissance et localisation des grandes tendances de l'occupation du territoire au niveau de l'archipel de la Guadeloupe
- Suivi des grandes tendances de l'évolution du territoire sur toute la Guadeloupe environ tous les 5 ans
- Analyses comparatives avec la métropole, les autres départements d'outre-mer et les autres pays de l'Union européenne

Teruti

Les points Teruti couvrent l'ensemble du territoire de la Guadeloupe mais également la métropole, les autres départements d'outre-mer et les autres pays de l'Union européenne (enquête Lucas). Chaque point Teruti comporte une information sur la couverture du sol et sur l'usage du sol. Les données Teruti permettent donc d'analyser distinctement l'usage et la couverture du sol. La qualité sémantique (valeurs de couverture et d'usage) des points Teruti est très bonne au voisinage des points mais l'interpolation n'est pas toujours significative. Il s'agit d'informations statistiques et non spatialisables. Par conséquent, aucune utilisation cartographique n'est envisageable. Un millésime des données Teruti est produit annuellement. Toutefois, une modification des spécifications en 2012 limite l'exercice d'analyse des évolutions du territoire. De plus, les résultats en évolution ne sont pas très significatifs entre deux années consécutives. Il est plus adapté d'étudier des millésimes espacés de 3 à 5 ans pour une meilleure visibilité des tendances d'évolution du territoire.

Préconisations d'utilisation de Teruti :

- Utilisation statistique et non cartographique de Teruti à un niveau pas plus détaillé que l'archipel de la Guadeloupe
- Possibilité de réaliser des études distinguant la couverture du sol de son usage
- Un suivi de l'évolution du territoire sur toute la Guadeloupe environ tous les 3 à 5 ans pour une meilleure visibilité des tendances d'évolution du territoire
- Analyses comparatives avec la métropole, les autres départements d'outre-mer mais aussi les autres pays de l'Union européenne

Données BD PARCELLAIRE – MAJIC

Les données cadastrales sont des données à très grande échelle mais de qualité incertaine. Bien que contenant des informations sur l'occupation du sol au niveau des subdivisions cadastrales, l'utilisation de ces données se fait au niveau de la parcelle. En effet, les subdivisions cadastrales ne sont pas cartographiées. Les données MAJIC mises à jour annuellement couvrent les zones cadastrées de la Guadeloupe de la métropole et des autres départements d'outre-mer. Cependant, le cadastre n'est pas encore stabilisé, par conséquent, une analyse du suivi de l'évolution du territoire n'est probablement pas pertinente.

Préconisations d'utilisation des données BD PARCELLAIRE - MAJIC :

- Utilisation au niveau de la parcelle mais avec une qualité incertaine et des imprécisions liées aux méthodes de traitement
- Analyses comparatives avec la métropole et les autres départements d'outre-mer



2. Données thématiques

Tache urbaine

Les données de la tache urbaine couvrent l'ensemble de la Guadeloupe mais ne permettent pas une analyse complète des espaces artificialisés. En effet, ces données n'incluent pas les espaces verts urbains, les infrastructures de transport, les carrières, certains bâtis isolés... Elles permettent donc de réaliser un suivi partiel de l'étalement urbain. Depuis 1955, plusieurs millésimes de tache urbaine ont été produits. La production annuelle de la tache urbaine à partir de la BDTopo n'est pas pertinente, puisque le rythme de mise à jour de cette base de donnée est de 3 ans environs.

Préconisations d'utilisation des données de la tache urbaine :

- Analyse partielle au niveau de la commune de l'étalement urbain depuis 1955, à un pas pluriannuel.

Formations végétales

Les données des formations végétales couvrent l'ensemble de la Guadeloupe et contiennent une nomenclature détaillée. Toutefois, ces données n'incluent pas le végétal en milieu urbain. Les formations végétales sont constituées des espaces forestiers de plus de 5000 m² et d'une partie des espaces naturels. En effet, les roches, le sable, les sols nus ne sont bien évidemment pas présents dans cette base. Depuis 1950, plusieurs millésimes ont été produits.

Préconisations d'utilisation de la couche des formations végétales :

- Analyse détaillée au niveau communal des espaces forestiers de plus de 5000 m²
- Analyse partielle des espaces naturels de la Guadeloupe
- Suivi de l'évolution des formations végétales depuis 1950

Espaces agricoles

Les données des formations végétales couvrent l'ensemble de la Guadeloupe. La nomenclature de cette couche incluant les friches agricoles est relativement générale, la géométrie est très précise. Seuls deux millésimes ont été produits depuis 2010.

Préconisations d'utilisation de la couche des espaces agricoles :

- Analyse détaillée au niveau infracommunal des espaces agricoles en Guadeloupe
- Analyse détaillée des friches agricoles en Guadeloupe
- Suivi de l'évolution des espaces agricoles entre 2010 et 2013

RPG

Les données du RPG produites annuellement depuis 2007 couvrent l'ensemble de la Guadeloupe. Il s'agit de données comprenant une nomenclature très détaillée ainsi qu'une géométrie satisfaisante. Il est donc



possible de réaliser une analyse détaillée des espaces agricoles mais se limitant aux parcelles agricoles déclarées pour bénéficier de subventions agricoles .

Par ailleurs, le RPG est également produit sur la métropole et les autres départements d'outre-mer, il est donc possible de réaliser des analyses comparatives des parcelles agricoles déclarées entre la Guadeloupe et ces autres territoires.

Préconisations d'utilisation du RPG :

- Analyse détaillée au niveau communal des parcelles agricoles déclarées en Guadeloupe
- Suivi annuel de l'évolution des parcelles agricoles déclarées depuis 2007
- Analyses comparatives avec la métropole et les autres départements d'outre-mer

Agrigua

Les données Agrigua produites annuellement depuis 2004 couvrent l'ensemble de la Guadeloupe. Il s'agit de données comprenant une nomenclature très détaillée ainsi qu'une géométrie très précise. Il est donc possible de réaliser une analyse détaillée des espaces agricoles, mais se limitant principalement aux parcelles agricoles donnant lieu à déclaration surface avec l'appui d'Agrigua. Les parcelles qui ne sont plus cultivées n'étant pas systématiquement supprimées, il n'est pas possible de suivre la déprise agricole avec cette base. Cependant, le suivi des nouvelles parcelles agricoles déclarées reste possible.

Préconisations d'utilisation d'Agrigua :

- Analyse détaillée au niveau communal des parcelles agricoles PAC déclarées en Guadeloupe
- Suivi annuel des nouvelles parcelles agricoles déclarées depuis 2004



3. Cas d'utilisation et besoins identifiés

1. Méthodologie du recueil

Un recueil des besoins en occupation du sol a été réalisé lors de deux ateliers thématiques :

- un atelier urbanisme,
- un atelier agriculture et environnement.

Ces ateliers se sont déroulés le 28 et 29 juin à la DAAF de la Guadeloupe.

En amont de ces ateliers, un questionnaire a été envoyé aux utilisateurs de l'information géographique de la Guadeloupe afin de recenser leurs besoins. Ce questionnaire est reproduit en annexe.

Les réponses à ce questionnaire ont été présentées en atelier et ont donné lieu à des échanges entre les différents participants sur les besoins en occupation du sol.

Des documents préparés en amont à partir des données existantes et analysées ont été distribués en séance :

- Extrait cartographique présentant la couche assemblée, centré la commune de Pointe-à-Pitre (*CoucheAssemblee2013_PointeAPitre.pdf*).
- Extrait cartographique présentant les données issues du croisement de la BD Parcellaire et des données MAJIC, centré sur la commune de Pointe-à-Pitre (*PARCELLE2015.pdf*).
- Extrait cartographique de la tache urbaine, centré sur la commune de Pointe-à-Pitre (*TachesUrbaines2013.pdf*).
- Séries d'extraits cartographiques présentant plusieurs bases de données sur une même emprise, centrée sur la commune de Saint-François (*Maquette_thematique_urbanisme_env_agri_v0.1.pdf*).
- Carte A3 de la couche assemblée OCS 2013 et statistiques par grandes thématiques sur l'archipel de la Guadeloupe.
- Les nomenclatures de l'OCS GE de l'IGN, du diagnostic forestier, des espaces agricoles et d'AGRIGUA.

Les utilisateurs qui étaient présents lors des ateliers étaient:

- Pour l'atelier agriculture et environnement :

Participants	Organisme
Alexandre Ducrot	DAAF Guadeloupe
Isabelle Véron	DEAL Guadeloupe
Daniel Haliar	DEAL Guadeloupe
Alain Ferchal	Parc National de la Guadeloupe
Anouk Robillard	KARUGEO
Amélie Belfort	Synergile
Cynthia Bonine	ADEME Guadeloupe



Christophe Rapel	AGRIGUA
Thierry Charlès	CD Guadeloupe
Alain Dando	SAFER Guadeloupe
Jacqueline Mango	Ville des Abymes
Doris Mirre	Communauté d'agglomération du NGT
Hélène Lambert	IGN Conseil

Pour l'atelier Urbanisme

Participants	Organisme
Alexandre Ducrot	DAAF Guadeloupe
Isabelle Véron	DEAL Guadeloupe
Jean-Pierre Arnaud	DEAL Guadeloupe
Judith Siousarram	AGRIGUA
Martial Halley	Collectivité de Saint-Martin
Jacqueline Mango	Commune des Abymes
Esther Marinette	DAC Guadeloupe
Thierry Charlès	CD Guadeloupe
Lisa Cyprien-Voussemer	Communauté d'agglomération NGT
Jean-Pierre Parfait	Communauté d'agglomération NGT
Anouk Robillard	KARUGEO
Claire Meillarec	PAPI

Le compte-rendu rédigé à l'issue de ces ateliers a été proposé à l'ensemble des utilisateurs identifiés par la DAAF et la DEAL de la Guadeloupe pour complément et validation.

2. Utilisations actuelles

1. Données « Occupation du sol » généralistes

CLC

Cette base est actuellement la seule base de données d'occupation du sol couvrant l'ensemble de la Guadeloupe. Elle est utilisée par :

- le Parc National de la Guadeloupe comme fond de carte et suivi de l'évolution de l'occupation du sol
- la ville des Abymes dans le cadre du Programme d'Action de Prévention des Inondations pour suivre l'évolution de l'imperméabilisation des sols.

Toutefois, la base CLC n'est pas très adaptée pour des analyses détaillées, du fait de sa trop grande granularité spatiale.



Teruti

Cette base de données utilisée par la DAAF n'est pas connue des autres participants.

Cette base mise à jour annuellement entre 2006 et 2014 est utilisée par la DAAF pour réaliser principalement des statistiques sur la thématique de l'agriculture et autres types d'occupation.

Données BD Parcellaire – MAJIC

Le croisement entre les données BD Parcellaire et les fichiers MAJIC des propriétés non bâties, produit dans le cadre de cette étude préalable, n'a pas encore été partagé.

Une partie des participants travaille à la parcelle pour l'élaboration des documents d'urbanisme réglementaires ou pour le suivi fin de leur territoire. Ils utilisent les planches cadastrales papier, la BD Parcellaire ou les applications comme EBC (Espace Boisé Classé) pour les autorisations de défrichement.

Les fichiers MAJIC sont principalement utilisés par la DAAF et la DEAL pour descendre à l'échelle de la parcelle et éventuellement avoir le contact du propriétaire. Les autres participants trouvent ces données difficiles d'utilisation. La DEAL utilise ces données pour détecter les habitats insalubres.

2. Référentiels thématiques

Tache urbaine

Les données de la tache urbaine sont considérées comme des données d'occupation du sol puisqu'elles ont été produites pour répondre à des problématiques d'occupation du sol. En effet, les données de la tache urbaine sont utilisées par la DEAL pour la visualisation et le suivi de l'étalement urbain. Elles sont également utilisées dans le cadre de l'instruction des PLU. Ces données seront prochainement accessibles via la plateforme KaruGéo.

Ces données sont un bon indicateur du suivi de l'étalement urbain mais elles ne permettent pas d'études fines et complètes de l'artificialisation ou de l'espace urbanisé.

Diagnostic forestier de Guadeloupe

Ces données sont utilisées par de nombreux acteurs :

- la DEAL pour l'instruction des PLU,
- la DAAF pour :
 - suivre la déprise agricole
 - suivre le défrichement et l'exploitabilité forestière
 - identifier les terres incultes
- le Parc National de la Guadeloupe pour :
 - l'élaboration des trames vertes.
 - la réalisation des atlas de biodiversité par commune
 - l'identification des forêts anciennes, grâce à l'étude des différents millésimes

Les utilisateurs sont globalement satisfaits de ces données, tant en termes de contenu, que de qualité et de millésimes disponibles.



Toutefois, certains utilisateurs souhaiteraient davantage de précisions sur les essences forestières composant les différents postes de la nomenclature et la DEAL indique que le suivi des mangroves n'est pas satisfaisant. Le seuil de collecte de 5 000 m² est peut être trop élevé pour certaines formations végétales.

Espaces agricoles DAAF

Cette base de données est disponible depuis peu sur KaruGéo.

Elle est considérée par la DAAF comme base de données de référence sur l'occupation agricole du territoire. Le Parc National de la Guadeloupe l'utilise comme fond de carte.

Elle est encore peu utilisée par les autres participants, qui connaissent mieux les référentiels plus anciens (RPG ou Agrigua).

RPG

Les données RPG sont utilisées par les communes pour l'élaboration des PLU et par la chambre d'agriculture, la SAFER et la DAAF, notamment pour l'instruction des PLU.

Ces données sont également utilisées par le PNG pour le suivi de la biodiversité.

La principale limite de cette base est son périmètre très restreint aux cultures déclarées et susceptibles de bénéficier de la PAC. Les agriculteurs n'ayant pas toujours intérêt à déclarer les parcelles cultivées, en plus d'être incomplète, cette base peut manquer de fiabilité.

AGRIGUA

Les données AGRIGUA peuvent être également mobilisées à la place ou de manière complémentaire au RPG.

La grande richesse de la nomenclature permet par exemple des analyses d'impact ou des analyses de la propagation potentielle d'une maladie sur un type de culture.

3. Autres données utilisées

Les participants utilisent également les données suivantes :

- **Carte écologique Rousteau**
- **Données aménagement**
 - SAR région Guadeloupe
 - POS/PLU communaux
- **Données topographiques**
 - BD TOPO
 - SCAN 25
- **Données marines**
 - cartographie des biocénoses



4. Bilan de l'existant

Peu d'utilisation des bases de données ont été remontées, souvent par méconnaissance de l'existence des produits, mais également par complexité d'utilisation.

Quand ils utilisent des données de type occupation du sol, les utilisateurs se débrouillent avec ce qu'ils ont à leur disposition, en croisant les données existantes pour les plus expérimentés, en recoupant les informations mais les résultats sont partiels ou trop peu précis pour un certain nombre d'usages (risque, suivi de l'artificialisation par exemple).

Les données sont insuffisamment documentées et certaines thématiques (espaces urbains et espaces naturels) sont peu appréhendées dans les données existantes.

3. Synthèse des besoins recueillis

1. Échelle de travail

Les organismes ont besoin de travailler sur des territoires d'échelles variées :

- La très grande échelle (1/2 000) : parcellaire agricole, parcellaire cadastrale, quartier
- La grande échelle : (1/10 000) : communale
- La moyenne échelle (1/50 000) : communauté d'agglomération, zones réglementaires
- La petite échelle (1/500 000) : ensemble de l'archipel de la Guadeloupe

Le tableau ci-dessous indique, par le type d'organisme, les échelles de travail identifiées :

	Très grande échelle	Grande échelle	Moyenne échelle	Petite échelle
DAAF, DEAL, CD, ADEME, DAC, SAFER...	X	X	X	X
Parc National de la Guadeloupe		X	X	X
Communautés de communes		X	X	
Communes	X	X		

2. Missions identifiées

Besoins généraux ou transverses

Une couche d'occupation du sol décrivant tout le territoire permettrait d'avoir une meilleure connaissance de l'occupation du territoire.



L'adoption des lois Grenelle II et la Loi de Modernisation de l'Agriculture et de la Pêche place au centre des politiques d'aménagement les objectifs de réduction de consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers et de remise en état ou maintien en bon état des « trames verte et bleue ». Tous les échelons du territoire sont concernés et doivent décliner ces objectifs à leur niveau. Le suivi de l'évolution de ces espaces est une mission très transverse qui concerne l'ensemble des acteurs rencontrés.

Au cours des ateliers, les missions suivantes ont été indiquées. Elles ont été regroupées par thématiques métiers.

Urbanisme

- Élaboration des documents d'urbanisme
 - SCOT / PLU : bilan chiffré de l'évolution des espaces artificialisés, agricoles, naturels et forestiers
 - Élaborer des PLU et délivrer les permis de construire : disposer d'une OCS indiquant les usages
- Suivi de l'artificialisation : une OCS décrivant les surfaces anthropisées plus complètement que les données de la tache urbaine permettrait de suivre précisément l'artificialisation des sols.
- Détection des dents creuses : la détection de dents creuses demande des données d'occupation du sol très précises. Les dents creuses en Guadeloupe correspondent souvent à de faibles surfaces.
- Détection des bâtis en zone inondable : une OCS caractérisant le bâti (densité, usage) pourrait être croisée avec les zones inondables pour évaluer les risques.
- Suivi de l'évolution de l'imperméabilisation des sols, notamment pour l'étude des risques inondation.
- Prise en compte de la trame verte et bleue en milieu urbain.
- Détection des constructions illicites

Agricole

- Suivi de la consommation des espaces naturels et forestiers avec en particulier le suivi des défrichements. Les défrichements en Guadeloupe sont soumis à des règles précises et de nombreux défrichements s'effectuent illégalement.
- Suivi de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPNAF).
- Suivi de la déprise agricole, des terres agricoles non cultivées.
- Identification de parcelles pouvant donner lieu à une remise en culture des terres.
- Mitage agricole : il est important de suivre l'évolution des constructions s'effectuant dans des espaces agricoles.

Environnement

- Suivi de la biodiversité : constitution d'un atlas de la biodiversité par commune.
- Préservation et remise en état de la biodiversité.
- Trame Verte et Bleue : le Parc National de la Guadeloupe travaille à la constitution des trames vertes et bleues.
- Suivi de l'érosion côtière
- Élaboration du sentier littoral.
- Inventaire de zones humides sur chaque commune (action imposée par le SDAGE).
- Détection des carrières illicites.



- Détection des décharges sauvages.

3. Thématiques évoquées

Les définitions des postes et la classification utilisée sont très liées aux besoins métiers de chacun des organismes.

Espaces artificialisés / urbains

La zone urbaine est constituée de zones imperméables, d'espaces enherbés, d'espaces boisés. La différenciation de ces espaces est importante, notamment pour les études dans le cadre de la prévention des risques (PAPI).

Espaces agricoles

Pour la majorité des organismes présents, les 46 postes AGRIGUA sont trop nombreux alors que les 7 postes constituant les données des espaces agricoles ne sont peut être pas suffisants.

Espaces forestiers

Les postes du diagnostic des forêts semblent convenir aux participants. Toutefois, des définitions plus détaillées du contenu de chaque poste sont attendues.

Espaces naturels

La description des espaces naturels en zone littorale est un besoin sensible avec des enjeux environnementaux importants (suivi de l'érosion et de l'anthropisation).

Pour certains besoins, il est intéressant de distinguer la notion de **couverture** de la notion d'**usage** dans l'occupation du sol. Par exemple, un espace urbain peut être couvert par du bâti, des parkings, des routes, des espaces verts urbains...

Certains espaces peuvent avoir **plusieurs usages**. Par exemple, le rez-de-chaussée d'un immeuble peut contenir des commerces, les étages supérieurs des habitations et le toit un espace vert.

Les **zones défrichées et les franges** sont des zones à fort enjeux. Elles doivent pouvoir être identifiées.

Des réglementations imposent l'identification des **zones humides** qui sont des zones à forte valeur du point de vue de la biodiversité.

4. Seuils

Les besoins remontés au cours des ateliers concernant les unités minimales d'intérêt font apparaître des **seuils variables** en fonction des thématiques et de la zone géographique.

En **milieu urbain**, de nombreux organismes ont besoin de travailler au niveau de la **parcelle**. De plus, les parcelles en Guadeloupe sont assez petites ce qui impose des seuils plus petits. La détection des dents creuses nécessite un seuil inférieur à 100 m².

Un seuil de **5 000 m²** pour les **forêts** semble convenir aux participants bien que ce seuil puisse être trop grand pour le suivi de certaines thématiques comme les mangroves.

Pour la thématique **agricole**, un seuil de **2 500 m²** pourrait convenir.



5. Couverture géographique

Les utilisateurs souhaitent disposer de données d'occupation du sol couvrant l'intégralité du territoire de la Guadeloupe. Les collectivités de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy doivent indiquer si elles sont intéressées par une base de données d'occupation du sol.

6. Suivi temporel

Fréquence d'actualisation

Au cours de ces ateliers, il est ressorti qu'une fréquence d'actualisation de **3 ans** pourrait convenir à la majorité des organismes présents.

Toutefois, il peut être nécessaire d'**adapter la fréquence d'actualisation** pour certains thèmes de données et dans certaines zones géographiques. Les zones qui subissent des évolutions nombreuses et rapides comme les espaces urbains pourraient être mises à jour annuellement.

Délai

Le délai de mise à disposition d'une base de données sur l'occupation du sol est d'environ 6 mois.

Millésimes historiques

Les utilisateurs souhaiteraient disposer de millésimes datant des années 1980-1990 afin d'avoir une bonne vision de l'évolution de l'occupation du sol.

Concernant les données sur les espaces urbanisés, les utilisateurs souhaiteraient un millésime des années 1950 et un des années 1980. En effet, les années 1950 correspondent au début de l'explosion du développement de l'urbanisation en Guadeloupe. 1980 constitue une date intermédiaire.

Il semble que pour des millésimes datant de plus de 20 ans, une base OCS simplifiée serait suffisante.

Le Parc National de la Guadeloupe a exprimé le souhait d'avoir des données de 1950, 2000 et 2013.

Plusieurs utilisations illustrant l'intérêt de disposer de millésimes plus anciens d'une base de données d'occupation du sol ont été indiquées :

- Remise en culture des terres incultes : il est intéressant de déterminer les espaces qui ont été cultivés dans le passé.
- Âge d'une forêt : en effet, une forêt ancienne présente plus d'intérêt en matière de biodiversité qu'une forêt récente.
- Élaboration d'un SCoT : une analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des 10 années précédentes doit être présentée.
- Zone des 50 pas géométriques : un décret datant de 1989 relatif à la zone des 50 pas a permis à l'État de céder aux particuliers certains terrains occupés avant 1986, à condition qu'ils soient situés dans des zones déjà urbanisées. Une loi datant de 1996 impose la délimitation des espaces urbains et des espaces naturels situés au sein de la zone des 50 pas géométriques.
- Évaluation des dégâts et modifications engendrés suite à des phénomènes météorologiques graves ou extrêmes (cyclone Hugo en 1989, ouragan Lenny en 1997...).



7. Cohérence avec d'autres bases de données

Les utilisateurs souhaitent disposer de données d'occupation du sol compatibles avec les composantes du RGE de l'IGN.

4. Lacunes des données existantes

L'analyse des données ainsi que le recueil de besoins réalisé lors des ateliers ont permis de mettre en évidence certaines lacunes dans les données existantes.

1. Documentation parfois insuffisante

La documentation accompagnant certaines données est assez pauvre. Par exemple, aucune documentation n'a été trouvée concernant les données Agrigua. Il y a très peu d'information sur les processus de production des données ou leurs spécifications. Bien souvent, la nomenclature n'est pas suffisamment détaillée (pas de définitions détaillées ou clés d'interprétation). Quand l'information existe, elle n'est pas toujours disponible dans des documents de spécifications complets et officiels.

2. Données OCS généralistes d'une précision et qualité plutôt insuffisantes

Les données OCS généralistes étudiées sont de précision et de qualité plutôt insuffisantes au regard d'un usage à grande échelle. CLC, avec sa granularité importante, ne permet pas la réalisation d'analyses de l'occupation du sol à des niveaux géographiques détaillés. La qualité sémantique (valeurs de couverture et d'usage) des points Teruti est très élevée au voisinage des points mais l'interpolation des valeurs de couverture et d'usage n'est pas très bonne. Quant aux données du cadastre, malgré leur grande échelle, leur qualité n'est pas satisfaisante.

3. Données thématiques hétérogènes

Les données thématiques étudiées ont pour la plupart été produites indépendamment les unes des autres et pour répondre à des besoins particuliers qui ne sont pas nécessairement en lien avec l'occupation du sol. Par conséquent, des incohérences géométriques existent entre ces données (trous et recouvrements). De plus, elles présentent des seuils de collecte différents (pas de seuil pour la tache urbaine et un seuil de 5 000 m² pour les espaces forestiers).

Par ailleurs, ces données ont été produites pour des millésimes variables, correspondant à des actualités non homogènes. Certaines données possèdent seulement 2 millésimes, comme la couche des espaces agricoles, d'autres 9, comme Agrigua. Seules les données des formations végétales et de la tache urbaine possèdent chacune un millésime datant des années 1950. D'une manière plus générale, très peu de sources disposent de millésimes antérieurs à 2000. Pour les millésimes postérieurs à 2000, certaines sources sont produites annuellement, d'autres ont des fréquences de mises à jour comprises entre 2 et 6 ans.



4. Des thématiques incomplètes

Les thématiques « espaces artificialisés » et « espaces naturels » sont assez peu représentées ou très partiellement dans les données existantes. Pour les espaces artificialisés, leur représentation est partielle dans les données de la tache urbaine. En effet, les espaces verts urbains, les infrastructures de transport, les carrières, certains bâtis isolés n'y sont pas présents. Quant aux espaces naturels, la granularité élevée de CLC ne permet pas leur analyse détaillée. Dans les autres sources de données, les espaces naturels comme les roches, les sols nus et les sables ne sont pas représentés.

5. Processus de production non pérennes

Les données CLC, Teruti et cadastrales, sont financées par des programmes nationaux, ce qui devrait assurer la pérennité de leur production dans les années à venir. En revanche, la décision de produire des données sur les espaces agricoles et les formations végétales dépend de financements locaux.

Cependant, la production de millésimes successifs ne garantit pas la pérennité du processus de production des données, ni de leur spécifications et nomenclature. En effet, parmi les données étudiées, certaines ont connu des évolutions de nomenclature et de processus de production. Par exemple, les données du RPG ont connu des modifications de nomenclatures et de spécifications régulières. L'enquête Teruti a connu des changements de son processus de production en 2012. Cette évolution des spécifications est susceptible de biaiser les analyses relatives à l'évolution de l'occupation du sol.

6. Nomenclatures mélangeant usage et couverture du sol

La plupart des données étudiées ne distinguent pas précisément la couverture et l'usage du sol. Parmi les données d'occupation du sol généralistes couvrant l'intégralité de la Guadeloupe, seule la nomenclature de Teruti propose une différenciation de couverture et d'usage. Les autres données étudiées proposent une seule dimension mélangeant souvent la couverture et l'usage pour décrire l'occupation du sol. Comme identifié à l'issue des ateliers, il est intéressant de séparer la couverture de l'usage du sol pour répondre à certains besoins (suivi de l'imperméabilisation des sols...).



4. Occupation du sol cible

1. Accompagnement des utilisateurs

Une base de données d'occupation du sol ne pourra pas répondre à l'ensemble des besoins exprimés. Il est important de garder à l'esprit que c'est une donnée complémentaire à d'autres. Ainsi la détection de l'habitat insalubre ou les zones de servitudes ne font pas partie des thématiques couvertes par l'occupation du sol.

Les utilisateurs qui travaillent par ailleurs avec les données cadastrales souhaitent une occupation du sol qui soit à la parcelle cadastrale. Cette vision est peu compatible avec la majorité des occupations du sol qui visent à décrire le territoire indépendamment de limites administratives ou de propriétés. Il sera possible de croiser la couche d'occupation du sol avec les données cadastrales.

En général, une occupation du sol identifie ce qui est visible sur une orthophoto. Ainsi, les éléments sous couvert végétal ou souterrains n'y figurent pas. Par exemple, les déchetteries situées sous couvert végétal ne seront pas représentées dans une OCS.

En raison de sa fréquence de mise à jour et de son délai de mise à disposition, une occupation du sol n'est pas un outil de surveillance en temps réel du territoire. Par exemple, elle ne pourra pas être utilisée pour empêcher ou interrompre une construction illicite en cours. Une OCS permettra uniquement de constater qu'une construction a été réalisée de manière illicite.

Elle n'est pas non plus un outil de planification du territoire et n'intègre pas la description des occupations futures. Elle est une caractérisation à un instant passé du territoire. Elle pourra cependant être croisée avec des couches géographiques contenant les projets d'aménagement pour simuler l'impact de ces projets sur le territoire.

Au vu de ces éléments recueillis lors des ateliers, il conviendra de mettre en place un accompagnement des utilisateurs sur l'occupation du sol, au travers par exemple d'ateliers, d'études thématiques, de tutoriels de croisement avec des données métiers.

2. Couverture complète du territoire

L'occupation du sol devra couvrir l'intégralité du territoire, notamment les espaces qui sont aujourd'hui peu caractérisés dans les données actuellement disponibles, tels que les interfaces entre les grandes thématiques (par exemple entre les espaces forestiers et les espaces agricoles), les zones littorales, le végétal dans les espaces urbanisés.

L'OCS à produire doit en être une partition continue du territoire.



3. Millésime homogène

Certains utilisateurs travaillent sur l'ensemble du périmètre de la Guadeloupe et il est important de disposer d'une description homogène sur le plan de l'actualisation. Il est important que tous les acteurs de la Guadeloupe puissent s'appuyer sur une grille de lecture, d'analyse et de suivi du territoire identique et puissent porter ainsi un discours partagé.

L'OCS à produire doit correspondre à un unique millésime sur l'ensemble de l'archipel, pour l'ensemble des thématiques.

4. Grande finesse de granularité

Les phénomènes à analyser peuvent être de taille modeste (taille d'une parcelle cadastrale). Les échelles de travail peuvent être très détaillées.

L'OCS à produire doit être d'une grande finesse géométrique pour permettre des analyses infra-communales et décrire des objets de petites dimensions.

Les seuils de détection ou Unité Minimale de Collecte (UMC) pourront être variables selon les contextes. Le principe d'un seuil plus fin en milieu urbain et plus grand en milieu agricole et forestier a été partagé par les participants des ateliers. Les spécifications de l'OCS GE ont été présentées et semblent convenir aux futurs utilisateurs.

5. Thématiques et nomenclatures

De nombreux usages possibles pour une occupation du sol grande échelle ont été indiqués par les participants des ateliers. Pour la thématique forestière, les postes de la base des espaces forestiers semblent convenir. Pour la thématique agricole, une majorité des utilisateurs d'OCS GE potentiels semblait indiquer qu'un compromis entre le niveau de détail de la nomenclature Agrigua et la nomenclature DAAF serait à trouver.

Aucun utilisateur n'a remonté de nécessité de compatibilité de cette nomenclature avec la nomenclature CLC et la description du territoire par usage et couverture préconisée par le groupe de travail national OCS GE semble pertinente pour une majorité d'utilisation.

Les ateliers organisés n'avaient pas pour objectif de définir précisément la nomenclature d'une OCS cible, mais la nomenclature OCS GE préconisée par le CNIG a été exposée et confrontée aux différents besoins. Cette nomenclature ayant été construite par des acteurs du territoire métropolitain, il faudra étudier les ajustements nécessaires pour les territoires ultra-marins, en respectant l'emboîtement hiérarchique national. Les ajustements pourront se faire en analysant les nomenclatures de certaines bases de données existantes, notamment les couches des formations végétales, des espaces agricoles, d'Agrigua et du RPG. En effet, les nomenclatures de ces bases intègrent les végétations et cultures spécifiques à la Guadeloupe.

En se basant sur la nomenclature OCS GE du CNIG, un travail spécifique devra être entrepris avec les utilisateurs pour préciser la nomenclature de l'OCS à produire sur le territoire de la Guadeloupe. Ce travail



pourra être mené en lien avec la Martinique, qui est engagée dans une démarche similaire.

6. Compatibilité avec les référentiels existants

Les utilisateurs souhaitent une OCS compatible avec les référentiels existants (BDTopo, BD Ortho, Cadastre) mais également avec les formations végétales et la base des espaces agricoles, le RPG.

Il ne sera pas possible d'assurer une cohérence avec l'intégralité des référentiels existants, qui ne sont eux-mêmes pas cohérents entre eux. Il conviendra cependant d'être en mesure de bien expliciter les raisons des écarts et de les évaluer.

7. Mise à jour régulière et mise à disposition de millésimes historiques

Une des utilisations principales d'une occupation du sol est le suivi de phénomènes sur un territoire. Il est important de pouvoir connaître les occupations passées et d'actualiser régulièrement les données selon un processus pérenne pour permettre une continuité des analyses.

Pour certains phénomènes, les besoins en actualisation peuvent être annuels mais les participants aux ateliers ont estimé, dans leur grande majorité, qu'un rythme d'actualisation de 3 ans serait satisfaisant.

La base OCS pourra être mise à jour tous les 3 ans, avec une stabilité des spécifications, des méthodes de production et de qualité pour garantir la continuité des études et analyses réalisées.

La mise à disposition conjointe du premier millésime et d'un millésime historique, à 10 ans par exemple, serait un plus pour les utilisateurs.

La production d'historiques plus anciens, même simplifiés et de moins bonne qualité, permettrait également d'étendre les analyses et la compréhension des évolutions intervenues sur le territoire.

8. Comparaisons avec la métropole et les autres DOM

Il est important de pouvoir comparer les territoires. Pour la Guadeloupe, il est important de pouvoir se comparer au territoire métropolitain et aux autres départements d'outre-mer, afin de mieux identifier les spécificités et les similitudes de son territoire, mettre en œuvre des actions adaptées et évaluer ces actions.

La Martinique et la Réunion ont entrepris la démarche d'adaptation de la nomenclature de l'OCS GE préconisée par le CNIG aux spécificités de leur territoire. Pour ces deux départements d'outre-mer, l'IGN a envoyé aux DEAL respectives une première proposition de nomenclature tenant compte de leurs spécificités. La nomenclature proposée respecte l'emboîtement hiérarchique de l'actuelle nomenclature OCS GE. Pour la Martinique, cette nomenclature inclut notamment les spécificités des postes de la couche des formations végétales de la Martinique. Quant à la Réunion, la nomenclature proposée s'appuie sur le mode d'occupation du sol existant.



Les spécifications de l'OCS à produire pourront s'appuyer sur les recommandations nationales du CNIG, tout en présentant quelques adaptations (de nomenclature notamment), qui pourront être partagées avec les autres DOM.



Annexe 1 : questionnaire de préparation aux ateliers

Observatoire du territoire – Guadeloupe
Questionnaire de préparation aux ateliers

Présentation

Le contexte réglementaire actuel et le besoin d'un développement et d'un aménagement du territoire préservant autant que possible les terres agricoles et les zones naturelles nécessitent une connaissance précise et détaillée du territoire concerné afin que les différents services de l'État et les collectivités puissent disposer des outils adéquats dans l'exercice de leurs missions.

Ce constat, et la nécessité de disposer d'outils et de données partagés par l'ensemble des acteurs, ont amené la Préfecture de la Guadeloupe à missionner la DEAL et la DAAF pour la mise en œuvre d'un « **Observatoire de l'occupation du territoire en Guadeloupe** ». Cet observatoire devra permettre d'éclairer les décideurs sur la réalité de l'occupation du territoire en Guadeloupe, notamment en ce qui concerne les espaces agricoles, naturels, forestiers ou urbains.

Dans le cadre de l'**étude préalable à la mise en œuvre d'un observatoire du territoire en Guadeloupe**, qui permettra de répondre aux différents besoins en connaissance et suivi de l'occupation du sol de Guadeloupe, **ce questionnaire** doit aider à mieux appréhender les besoins de chacun et **préparer les ateliers de travail qui se dérouleront les 28 et 29 juin prochains**.

Des maquettes de cartes et indicateurs, réalisées à l'issue de l'analyse et des croisements des principales données d'occupation du sol identifiées sur la Guadeloupe, Saint Martin et Saint-Barthélemy serviront de support à l'animation de ces ateliers.

D'avance, nous vous remercions de bien vouloir renvoyer ce questionnaire **avant le 10 juin** prochain par mail à : karugeo@karugeo.fr et à outremer@ign.fr.



Contexte

Structure :

Référent

Nom :

Fonction :

Coordonnées (adresse mel) :

Pouvez-vous nous présenter rapidement l'organisme / le service pour lequel vous travaillez ? Quelles sont ses principales missions?

Utilisez-vous actuellement des données d'occupation du sol à grande, moyenne ou petite échelle dans le cadre de votre travail ou allez-vous en utiliser prochainement ?

Si utilisées : merci d'indiquer le nom de ces données

Quel est votre territoire de travail ?

Ensemble de l'archipel de la Guadeloupe, commune de Basse-Terre, etc.



Occupation du sol utilisée

Cette partie est à remplir si vous utilisez des données d'occupation du sol. Sinon, vous pouvez directement passer au chapitre suivant.

Caractéristiques des données d'occupation du sol utilisées

Nom de la base de données		
Millésimes (années)		
Thématiques couvertes Par exemple : artificialisé, agricole, forestier, naturel non forestier, surfaces en eau		
Richesse de la nomenclature Postes détaillés (par exemple agricole : type de culture, forestier : mangrove, etc.)		
Unité Minimale de Collecte Surface à partir de laquelle les éléments sont identifiés (par exemple : parcelle, 500 m ² , 10 ha)		
Précision géométrique (mètre, 5 m, 10 m, etc.)		

Missions et productions associées

Pour quelles missions utilisez-vous ces données et quels phénomènes devez-vous analyser ? Notamment, quelles sont les politiques publiques auxquelles vous devez répondre et les indicateurs à suivre ?

Produisez-vous des cartes et des indicateurs à partir de ces données ?



Avantages et inconvénients

En quoi ces données répondent elles complètement ou partiellement à vos besoins ?

Disponibilité, coût, richesse sémantique, précision, millésime disponible, etc.

Quelles sont les missions que vous ne pouvez pas remplir du fait de lacunes ou imperfections que présenteraient ces données ?



Besoins en Occupation du Sol

Pour quelles missions pourriez-vous avoir besoin d'utiliser une base d'occupation du sol ? Quels phénomènes devez-vous analyser ? Notamment, quelles sont les politiques publiques auxquelles vous devez répondre et qui nécessiteraient des données d'occupation du sol ?

Quelles seraient les thématiques à couvrir par une base d'occupation du sol pour vous permettre de mener à bien les missions indiquées ci-dessus ?

Niveau 1 (artificialisé, agricole, forestier, naturel, eau) et éventuels niveaux inférieurs (types de culture, etc.)

Est-il important que votre territoire de travail soit entièrement couvert et décrit ?

Quelles cartographies et indicateurs auriez-vous à produire et suivre (notamment ceux imposés par des réglementations en cours) ?

Quelle serait l'échelle d'utilisation des données d'occupation du sol ?



Quels seraient les seuils minimum d'intérêt ?

Surface ou largeur minimale, éventuellement selon thématique ou contexte (zone urbanisée, etc.)

Cette base d'occupation du sol doit-elle être compatible en géométrie avec d'autres couches ?

Référentiels IGN (RGE), cadastre, etc.

Quelles sont les exigences de qualité ?

Avec quels outils / logiciels pourriez-vous utiliser ces données ?



Suivi temporel

A quelle fréquence ces données doivent elles être actualisées ? Pour quel(s) besoin(s) ? Tous les thèmes doivent ils être actualisés à la même fréquence ?

Annuellement, tous les 3 ans, etc.

Des millésimes (années) passés doivent ils être disponibles ? Si oui, lesquels et pourquoi ?

Quel délai de mise à disposition pourrait être acceptable ?

Au plus tard un an après la date d'actualité (ex millésime 2016 disponible en 2017).



Observatoire du territoire de la Guadeloupe

Qu'attendez-vous d'un observatoire du territoire en Guadeloupe ?

Données brutes, indicateurs, cartes, outils, etc.

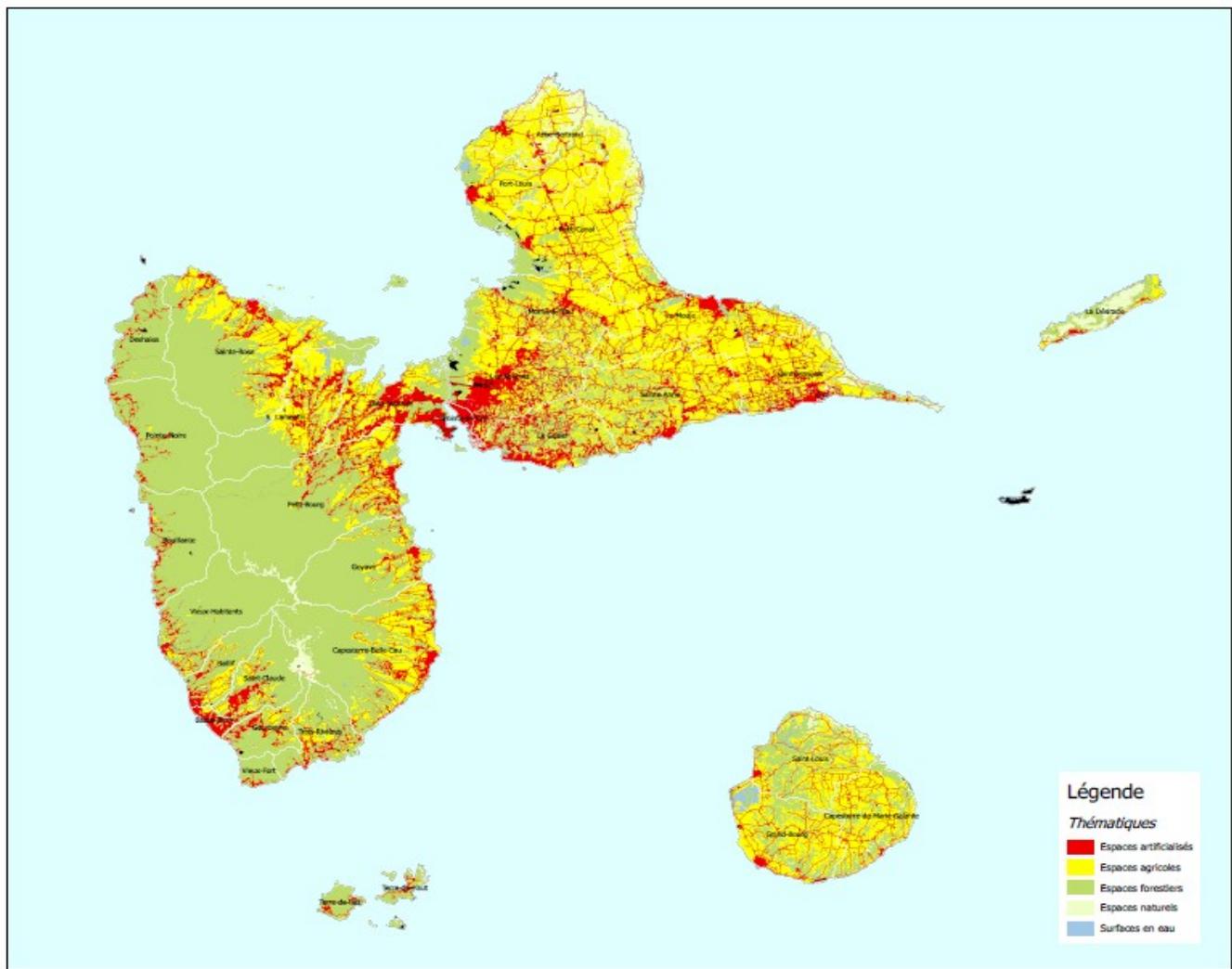
Quelles caractéristiques cet observatoire devrait il avoir ?

Accès, gouvernance, etc.

Quelle participation pourriez-vous envisager à l'observatoire du territoire qui sera mis en place ?

Participation à des groupes de travail, partage de données, remontée d'information, ressources techniques et financières etc.

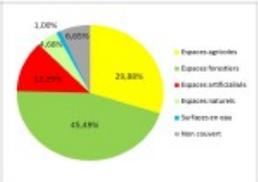
Existe-t-il d'autres points que nous n'aurions pas abordés et que vous souhaiteriez évoquer ici ?



Couche assemblée OCS 2013

Statistiques:

- Espaces artificialisés: 20 078,4 ha (12,29%)
- Espaces agricoles: 46 809,4 ha (29,88%)
- Espaces forestiers: 74 313,2 ha (45,49%)
- Espaces naturels: 7 653,0 ha (4,68%)
- Surfaces en eau: 1 629,0 ha (1,00%)
- Surfaces non couvertes: 10 868,4 ha (6,65%)



Légende

Thématiques

- Espaces artificialisés
- Espaces agricoles
- Espaces forestiers
- Espaces naturels
- Surfaces en eau

Cette couche a été produite par intégration des données suivantes:

- espaces agricoles 2013
- formations végétales 2013
- tâche urbaine 2013
- sélection de surfaces hydrographiques de BD TOPO 2015
- réseau routier de la BD TOPO 2015

Echelle : 1:300 000



Figure 1: BD Ortho 2013



Figure 2: Couche assemblée 2013



Figure 3: CLC 2012

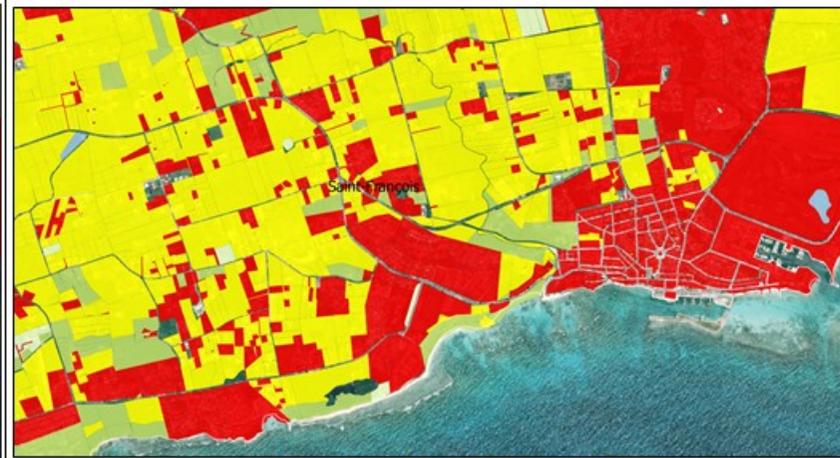


Figure 4 : BD Parcellaire + fichiers MAJIC 2015



Figure 5: Espaces agricoles 2013



Figure 6: AGRIGUA 2012



Figure 7: RPG 2013



Figure 8: Formations végétales 2013



Figure 9: BD Ortho 2013



Figure 10: Tâche urbaine 2013



Nomenclature OCS 2D du GT national CEREMA - DGALN

En rouge sur fond vert, les classes de couverture du sol de la couche OCSGE®.

Couverture du sol									
CS1. Sans végétation					CS2. Avec végétation				
CS1.1 Surfaces anthropisées		CS1.2 Surfaces naturelles			CS2.1 Végétation ligneuse			CS2.2 Végétation non ligneuse	
CS1.1.1 Zones imperméables	CS1.1.2 Zones perméables	CS1.2.1 Sols nus (sable, pierres meubles, rochers saillants...)	CS1.2.2 Surfaces d'eau (continentale et maritime)	CS1.2.3 Névés et glaciers	CS2.1.1 Formations arborées	CS2.1.2 Formations arbustives et sous-arbustives (landes basses, formations arbustives, formations arbustives organisées...)	CS2.1.3 Autres formations ligneuses (vignes et autres lianes)	CS2.2.1 Formations herbacées (pelouses et prairies, terres arables, roselières...)	CS2.2.2 Autres formations non ligneuses (lichen, mousse, bananiers ...)
CS1.1.1.1 Zones bâties	CS1.1.1.2 Zones non bâties (routes, places, parkings...)	CS1.1.2.1 Zones à matériaux minéraux (pierre, terre - voies ferrées, pistes forestières, chemins empierrés, chantiers, carrières, salines...)	CS1.1.2.2 Zones à autres matériaux composites (décharges)		CS2.1.1.1 Formations de feuillus	CS2.1.1.2 Formations de conifères	CS2.1.1.3 Formations de composition mixte		



En rouge sur fond vert, les classes d'usage du sol de la couche OCSGE®.

Usage du sol	US1. Production primaire	US1.1 Agriculture		
		US1.2 Sylviculture		
		US1.3 Activités d'extraction		
		US1.4 Pêche et aquaculture		
		US1.5 Autre		
	US235 Production secondaire, tertiaire et usage résidentiel (regroupement des US2, US3 et US5 de la nomenclature nationale)			
	US4. Réseaux de transport logistiques et infrastructures	US4.1 Réseaux de transport	US4.1.1 Transport routier	
			US4.1.2 Transport ferré	
			US4.1.3 Transport aérien	
			US4.1.4 Transport par voies navigables	
			US4.1.5 Autres réseaux de transport	
		US4.2 Services logistiques et de stockage		
		US4.3 Réseaux d'utilité publique		
	US6 Autre usage	US6.1 Zones en transition		
US6.2 Zones abandonnées				
US6.3 Sans usage				
US6.6 Usage Inconnu				



Nomenclature Diagnostic forestier

TVF	Formation végétale
FA	Forêt altimontaine
FO	Forêt ombrophile
SS	Forêt sempervirente saisonnière
FB	Forêt de bas-fond sur substrat calcaire
SD	Forêt semi-décidue
FV	Forêt de fond de vallée
FL	Forêt littorale
MC	Forêt marécageuse
MA	Mangrove
PM	Peuplement à mahogany
ES	Espaces sylvicoles divers
ZA	Forêt des zones agricoles ou d'habitation
AL	Fourré d'altitude
LI	Fourré littoral et formation boisée dégradée
BF	Bas fourré d'altitude
CO	Formation basse colonisatrice
LB	Friche à ligneux bas



Nomenclature espaces agricoles

Culture
Canne
Banane
Prairie
Verger
Maraichage
Friche
Autre culture
Culture incertaine



Nomenclature Agrigua

Agrumes
Ananas
Arboriculture fruitière
Autre vergers
Autres association de cultures
Autres cultures
Autres légumes de plein champ
Autres tubercules tropicaux - Tubercules tropicaux
Banane créole (fruit et légume)
Banane dessert destinée au marché local
Banane destinée à l'exportation
Bassin ouassous
Bâtiment d'élevage
Bois, végétation arbustive importante
Cacao, coton
Café
Canne à sucre
Culture fruitière palissée (lianes)
Culture sous tonnelle (cristophine,)
Cultures biologiques
Cultures fruitières
Cultures médicinales
—Friches (non cultivées et non pâturées)
Horticulture, plantes ornementales plein champ
Horticulture, plantes ornementales sous abri
Igname
Jachère (entre deux cultures y compris labour)
Jardin créole
Légumes de plein champ (Agrumes espèce)
Légumes sous abris
Madère
Mangue
Melon
Mélange banane et autres cultures
Mélange canne et autres cultures
Pastèque
Patate douce
Plantes à parfum
Plantes aromatiques (cives, thym, persil, piment)
Prairie permanente
Prairie temporaire (dans une rotation)
Savane pâturée
Vanille et autres plantes aromatiques
Vergers créoles (plusieurs espèces de fruits)



Nomenclature CLC

1110	Tissu urbain continu
1120	Tissu urbain discontinu
1210	Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
1220	Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
1230	Zones portuaires
1240	Aéroports
1310	Extraction de matériaux
1320	Décharges
1330	Chantiers
1410	Espaces verts urbains
1420	Equipements sportifs et de loisirs
2111	Terres arables hors périmètres d'irrigation
2112	Canne à sucre
2120	Périmètres irrigués en permanence
2130	Rizières
2210	Vignobles
2221	Vergers et petits fruits
2222	Bananaïes
2223	Palmeraies
2224	Caféiers
2230	Oliveraies
2310	Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
2410	Cultures annuelles associées à des cultures permanentes
2420	Systèmes culturaux et parcellaires complexes
2430	Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
2440	Territoires agroforestiers
3111	Forêts de feuillus
3112	Mangroves
3120	Forêts de conifères
3130	Forêts mélangées
3210	Pelouses et pâturages naturels
3220	Landes et broussailles
3230	Végétation sclérophylle
3240	Forêt et végétation arbustive en mutation
3310	Plages, dunes et sable
3320	Roches nues
3330	Végétation clairsemée
3340	Zones incendiées
3350	Glaciers et neiges éternelles
4110	Marais intérieurs
4120	Tourbières
4210	Marais maritimes
4220	Marais salants
4230	Zones intertidales
5111	Cours et voies d'eau
5112	Cours et voies d'eau temporaires
5120	Plans d'eau
5210	Lagunes littorales
5220	Estuaires
5230	Mers et océans