AgroParisTech
ENGREF
INSTITUT DES SCIENCES ET INDUSTRIES DU VIVANT ET DE L'ENVIRONNEMENT
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY FOR LIFE, FOOD AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

Oyapock
Observatoire Hommes/Milieux

INEE

CNRS Guyane
Centre National de la Recherche Scientifique

# LES SUIVIS DES RESSOURCES NATURELLES EN GUYANE FRANÇAISE : QUELLES LOGIQUES DE PRODUCTION ET DE GESTION DES DONNEES.

***Mémoire de master***

**« Gestion environnementale des écosystèmes et forêts tropicales »**

***et de fin d'études de la formation des ingénieurs forestiers***

Sandra NICOLLE
18ème promotion
2007-2010

Septembre 2010

Crédit photographique : Savane Roche Virginie, Août 2010 – Sandra Nicolle

AGROPARISTECH ENGREF

Observatoire Hommes-Milieux
« Oyapock, un fleuve en partage
CNRS

# LES SUIVIS DES RESSOURCES NATURELLES EN GUYANE FRANÇAISE : QUELLES LOGIQUES DE PRODUCTION ET DE GESTION DES DONNEES.

***Mémoire de master***

**« Gestion environnementale des écosystèmes et forêts tropicales »**

**et de fin d'études**

***de la formation des ingénieurs forestiers (FIF)***

Sandra NICOLLE
18ème promotion
2007-2010

Septembre 2010

# FICHE SIGNALÉTIQUE D'UN TRAVAIL D'ÉLÈVE DE LA FIF

| Formation des ingénieurs forestiers de l'ENGREF Agro Paris Tech | TRAVAUX D'ÉLÈVES |
|---|---|
| TITRE : **Les suivis des ressources naturelles en Guyane Française : quelles logiques de production et de gestion des données.** | Mots clés : Guyane française, ressources naturelles, données, observatoire |
| AUTEUR(S) : **Sandra NICOLLE** | Promotion : **FIF 18** |
| Caractéristiques : 1 volumes ; 83 pages ; 21 figures ; 15 annexes ; --- cartes ; bibliographie. | |

## CADRE DU TRAVAIL

ORGANISME PILOTE OU CONTRACTANT :

**Observatoire Hommes-Milieux du CNRS, « Oyapock, un fleuve en partage »**

Nom du responsable : **Francoise GRENAND**
Fonction : **Directrice de l'observatoire**

Nom du correspondant ENGREF (pour un stage long) : **Maya LEROY**

| | | |
|---|---|---|
| Tronc commun ☐<br>Option ☐<br>D. d'approfondissement ☐ | Stage en entreprise ☐<br>Stage à l'étranger ☐<br>Stage fin d'études ■<br>Date de remise : | Autre ☐ |

Contrat avec Gref Services Nancy ☐ OUI ■ NON

## SUITE À DONNER (réservé au service des études)

☐ Consultable et diffusable
☐ Confidentiel de façon permanente
☐ Confidentiel jusqu'au / / , puis diffusable

**Résumé :**

La Guyane française est dans une phase charnière : face à une nature encore remarquablement préservée, la croissance démographique galopante et le développement de filières économiques induisent des pressions croissantes qui, dans une perspective de durabilité, nécessitent une très bonne maîtrise des dynamiques naturelles en cours.
Ce travail vise donc à établir quelles sont en Guyane les suivis existant sur les ressources naturelles, et quels sont les acteurs et dynamiques à l'origine de leur réalisation. Dans un second temps, nous essaierons d'appréhender comment les acteurs s'organisent pour gérer les données produites et quelles structures se mettent en place pour valoriser au mieux ces données, mais également quelles sont les lacunes persistant dans cette gestion.

**Abstract:**

French Guiana is in a phase of transition: on one hand side, a really well preserved forest, on the other hand a population growing very rapidly, and the development of economic activities that create more and more important pressure on the environment. Therefore, to achieve a sustainable development, the need of a good knowledge of the state of the environment is stronger than ever. This study aims at establishing what actions of monitoring of natural resources exist in French Guiana and at understanding what are the dynamics and who are the actors doing them. Then, we'll study the way they organize themselves (or not) to manage these data and through what structures in order to see what are the lacks in this management.

# Remerciements

Je tiens à remercier tout d'abord l'ensemble de l'équipe de l'observatoire Hommes-Milieux de l'Oyapock, pour leur accueil chaleureux et leur grande disponibilité pour moi tout au long de ce stage. A Françoise, Pierre, Damien et Madeleine, merci.

Une merci tout particulier ensuite à Maya Leroy, tout à la fois pour sa gentillesse, son dynamisme et son analyse critique. Sans elle, ce stage n'aurait pas été possible.

Une pensée reconnaissante envers l'ensemble des personnes rencontrées en entretien au cours de ce travail : l'accueil fut le plus souvent agréable et cordial. Ce sera un plaisir de continuer à travailler dans ce contexte.

Merci enfin à mes colocataires pour leur enthousiasme et leur soif de découverte qui ont rendu la Guyane passionnante, ainsi que pour leur soutien de proximité tant moral que technique.

Sans oublier l'ensemble de ma famille et de mas amis qui ont su, depuis la métropole, faire en sorte que le moral reste au beau fixe.

# Sommaire

Remerciements ..... 1
Sommaire ..... 3
Table des Annexes ..... 4
Table des Figures ..... 5
Liste alphabétique des sigles ..... 6
Introduction ..... 7

**1. Cadrage de l'étude et méthodologie ..... 9**
1.1. Contexte ..... 9
1.2. Problématique de l'étude ..... 10
1.3. Cadre d'analyse ..... 11
1.4. Méthodologie ..... 13
**2. Typologie des données environnementales ..... 16**
2.1. Définitions ..... 16
2.2. La production de données brutes sur les ressources naturelles en Guyane ..... 17
2.3. Les données « secondaires » ..... 19
2.4. Un deuxième niveau de classement applicable aux deux types de données : leur degré de diffusabilité ..... 23
**3. La structuration de la production de données sur les ressources naturelles ..... 25**
3.1. ..... Une typologie des logiques de production de données articulée autour de l'état des écosystèmes. ..... 25
3.2. Quelle production de données environnementales au sein de chaque secteur ? ..... 33
3.3. Bilan ..... 56
**4. Quelle gestion des données environnementales ? ..... 62**
4.1. La capitalisation des données ..... 62
4.2. La création de structures de mutualisation des données ..... 69

Conclusion générale ..... 80
Bibliographie ..... 81
Liste des contacts ..... 86
Table des Annexes ..... 87

# Table des Annexes

Annexe 1 : Compléments à l'analyse bibliométrique ..... I

Annexe 2 : Bases de données documentaires et équipements SIG en Guyane ..... IV

Annexe 3 : Compléments à la description des filières de production ..... IX

Annexe 4 : Plan local d'application de la stratégie nationale de la biodiversité ..... XX

Annexe 5 : Extrait du code de l'environnement. Projets soumis à études d'impact ..... XXIV

Annexe 6 : Fichier départemental des études d'impact. Synthèse 2006 -2009 ..... XXIX

Annexe 7 : Cartes de répartition des études concernant les données faune et les données ichtyologiques en Guyane ..... XXX

Annexe 8 : Retour sur les définitions de quelques termes employés dans l'étude ..... XXXII

Annexe 9 : Grille d'entretien ..... XXXIV

Annexe 10 : Les différentes catégories d'espaces protégés en Guyane ..... XXXV

Annexe 11 : Quels financements pour la production de données ? ..... XXXVIII

Annexe 12 : Convention d'Aarhus et accès à l'information publique touchant à l'environnement ..... XLI

Annexe 13 : Les associations environnementales en Guyane ..... XLIII

Annexe 14 : Une valorisation des données d'inventaire : les ZNIEFF ..... XLIV

Annexe 15 : L'étude des objets grace à la bibliométrie ..... XLVII

# Table des Figures

Figure 1 : Données brutes et données « secondaires ». ..... 16
Figure 2 : Evolution du nombre de publications sur les ressources naturelles en Guyane entre 1998 et 2009. Données sources : Guides permanents des publications. ..... 20
Figure 3 : Types de documents publiés classés par thématiques. ..... 21
Figure 4 : Proportion des sous-thèmes abordés dans chaque thématique pour l'ensemble des publications étudiées. Source des données : Guides permanents des publications disponibles. ..... 22
Figure 5 : Illustration du gradient d'anthropisation à la base de notre analyse. ..... 25
Figure 6 : Effectif de personnes travaillant dans des unités ou organismes de recherche "environnementale" en Guyane. Source des données : annuaire des publications 2010 ... 34
Figure 7 : Système simplifié de la production de données pour comprendre et connaître en Guyane Française. ..... 37
Figure 8 : Tableau de présentation des études réalisées par certaines réserves de Guyane en 2009. 37
Figure 9 : Suivis ou inventaires mis en place pour la gestion directe des ressources. ..... 41
Figure 10 : Répartition géographique et nombre d'études d'impact réalisées en Guyane entre 2006 et 2009. Source : Fichier départemental des EI. NB : 4 études ne figurent pas sur la carte car leur localisation n'est pas renseignée. ..... 45
Figure 11 : Répartition par types des études d'impact réalisées entre 2006 et 2009 en Guyane. ..... 46
Figure 12 : Evolution du nombre de bureaux d'étude par catégories entre 2004 et 2010. ..... 47
Figure 13 : Tableaux récapitulatifs des suivis environnementaux des impacts des filières économiques en Guyane. ..... 50
Figure 14 : Schéma représentatif de la répartition spatiale de la production des données environnementales en Guyane Française par secteurs d'activité. ..... 57
Figure 15 : Quels transferts entre les différentes logiques de production de données en Guyane Française ? ..... 59
Figure 16 : Composition de la promotion de 1ère année du BTS GPN de Matiti en 2009/2010. Source : entretien avec un élève de la promotion. ..... 63
Figure 17 : Tableau de synthèse de l'état des centres documentaires par types d'acteurs en Guyane (Synthèse de l'Annexe 2). ..... 64
Figure 18 : Guyafor, réseau de dispositifs permanents de recherche forestière. Source : Ecofog ..... 67
Figure 19 : Articulation indicative proposée entre la plateforme prodige, la plateforme régionale et le service aux utilisateurs. ..... 69
Figure 20 : Schéma de fonctionnement de l'Herbier de Guyane. (Source : auteur) ..... 71
Figure 21 : Schéma de fonctionnement de la plateforme Seas Guyane. (source : auteur) ..... 72

# Liste alphabétique des sigles

| | |
|---|---|
| ADEME | Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie |
| Ae | Autorité environnementale |
| AEX | Autorisation d'exploiter |
| AGEP | Association pour la gestion des espaces protégés |
| AMAP | Botanique et bioinformatique de l'architecture des plantes |
| ARUAG | Association régionale d'urbanisme et d'aménagement de la Guyane |
| BRGM | Bureau de recherche géologique et minière |
| BTS GPN | Brevet de technicien supérieur en gestion et protection de la nature |
| CAR-SPAW | Centre d'activité régional pour les aires et les espèces spécialement protégées |
| CCEG | Communauté de communes de l'est Guyanais |
| CdL | Cnservatoire du littoral |
| CEN | Conservatoire des espaces naturels |
| CEROM | Comptes économiques rapides pour l'outre-mer |
| CG | Conseil général |
| CGEDD | Conseil général de l'écologie et du développement durable |
| CIRAD | Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement |
| CNES | Centre national de |
| CNRS | Centre national de la recherche scientifique |
| CPER | Contrat de plan État Région Département |
| CR | Conseil régional |
| CSG | centre spatial guyanais |
| CSRPN | Conseil scientifique régional du patrimoine naturel |
| CTG | Comité du tourisme de Guyane |
| DCE | Directive européenne cadre sur l'eau |
| DDAF | Direction départementale de l'agriculture et de la forêt |
| DDE | Direction départementale de l'équipement |
| DIREN | Direction régionale de l'environnement |
| DREAL | Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement |
| DRRT | Direction régionale de la recherche et de la technologie |
| DSDS | Direction de la santé et du développement social |
| DSV | Direction des services vétérinaires |
| ECOFOG | Ecologie des forêts de Guyane |
| EDF | Electricité de France |
| EI | Etude d'impact |
| ENGREF | Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts |
| FEADER | Fonds européen agricole pour le développement rural |
| FEDER | Fonds européen de développement régional |
| FNE | France nature environnement |
| FSE | Fonds social européen |
| GEPOG | Groupe d'étude et de protection des oiseaux en Guyane |
| GIS IRISTA | Groupement d'intérêt scientifique - Initiative pour une recherche interdisciplinaire sur les systèmes et territoires amazoniens |
| GNE | Guyane nature environnement |
| GPP | Guide permanent des publications |
| ICPE | Installations classées pour l'environnement |
| Ifremer | Institut français de recherche sur la mer |
| IKA | Indice kilométrique d'abondance |
| INPN | Inventaire national du patrimoine naturel |
| INSEE | Institut national des statistiques et des études économiques |
| IRD | Institut de recherche pour le développement |
| MDT | Maison de la télédétection |
| MEDDM | Ministère de l'écologie, du développement durable et de la mer |
| MNHN | Muséum national d'histoire naturelle |
| ODE | Office de l'eau |
| ONCFS | Office national de la chasse et de la faune sauvage |
| ONF | Office national des forêts |
| ONU | Organisation des nations unies |
| ORA | Observatoire régional de l'air |
| ORGFH | Orientations régionales de gestion de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses habitats |
| PAG | Parc amazonien de Guyane - Parc National |
| PIB | Produit intérieur brut |
| PLU | Plan local d'urbanisme |
| PNRG | Parc naturel régional de Guyane |
| PO | Programme opérationnel |
| POS | Plan d'occupation des sols |
| RN | Route nationale |
| RNF | Réserves naturelles de France |
| RNN | Réserve naturelle nationale |
| RNR | Réserve naturelle régionale |
| SAR | Schéma d'aménagement régional |
| SEPANGUY | Société d'étude de protection et d'aménagement de la nature en Guyane |
| SINP | Système d'information sur la nature et les paysages |
| STOC | Suivi temporel des oiseaux communs |
| TIC | Technologie d'information et de communication |
| TPE | Très petites entreprises |
| UICN | Union internationale pour la conservation de la nature |
| UMR | Unité mixte de recherche |
| WWF | World Wide Fund |
| ZNIEFF | Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique |

# Introduction

Intégrée à l'ensemble biogéographique du plateau des Guyanes, la Guyane française, ou « pays des milles eaux », s'étend sur près de 83 846 km². Plus de 90 % de cette superficie est couverte de forêt tropicale, qui au-delà de son apparente uniformité, présente une très grande diversité d'écosystèmes (Barret 2002). On recense ainsi sur le plateau des Guyanes entre 8 000 et 10 000 espèces végétales vasculaires, dans un contexte encore très peu anthropisé et l'un des moins fragmentés au monde (UICN 2003). Cet état de fait, conjugué à l'appartenance de ce territoire à l'Union Européenne confère à la France de grandes responsabilités en termes de gestion et de préservation des espaces naturels de la région.

En revanche, la région, bien qu'en croissance économique rapide (CEROM et al. 2008), peine à rattraper son retard et les filières du secteur primaire sont encore peu dynamiques, voire en déclin (pêche, riziculture). Actuellement peu peuplée (env. 200 000 habitants), la Guyane a une croissance démographique spectaculaire : selon les données de l'INSEE (2007), la population Guyanaise a augmenté de 50 000 personnes entre 1999 et 2006, ce qui représente un taux de croissance de la population de 3,9 %, largement supérieur à celui de la métropole et même des pays d'Amérique Latine avoisinants. Il s'explique tant par le taux de natalité élevé (+2,8%) que par une immigration importante (+1,1%)[1].

Face à cette situation, les politiques régionales placent le développement économique de la Guyane comme une priorité absolue. Ainsi, dans le projet de SAR paru en avril 2009, les priorités de développement de la Guyane sont clairement énoncées : « Si on considère le classique trépied du développement durable, la Guyane est en quelque sorte à «contrepied» de la France hexagonale et de l'Europe : le pilier environnemental est plutôt durable, les piliers du développement économique et de l'équilibre social ne le sont pas. » (SAR 2009). Il convient cependant de nuancer ces propos. En effet, dans son acceptation courante, le développement durable est « un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » (Bruntland 1989) en se basant sur une co-construction entre 3 piliers fondamentaux : économique, social et écologique. Il prône justement une articulation, une recomposition intime entre ces trois sphères, bouleversant ainsi les échelles de temps et d'espace préalablement établies : l'économie à court terme, très sectorialisée doit composer avec l'environnement qui se pense à une échelle séculaire et planétaire (Billard 2007). Ainsi, ce n'est pas parce que la Guyane a aujourd'hui un patrimoine naturel extraordinaire que le pilier environnemental peut être considéré comme actuellement durable. En effet, la durabilité de l'environnement est totalement dépendante des activités socio-économiques. Comment la Guyane va-t-elle évaluer, comprendre et anticiper les impacts de ce développement si attendu sur son environnement unique ? Qu'en est-il aujourd'hui ? Seule l'anticipation, le suivi et la synthèse des impacts potentiels des activités économiques permettront d'avoir des leviers d'action pour limiter au maximum les impacts sur les ressources naturelles.

Il existe déjà plusieurs travaux qui analysent la situation économique de ces filières, comme le rapport annuel édité par l'Institut d'émission d'outre-mer (IEDOM 2009) ou les synthèses des Comptes économiques rapides de l'outre-mer (CEROM) (CEROM et al. 2008). Quelques analyses prennent également en compte les interactions entre ces filières et le volet environnemental, leur impact sur les ressources naturelles : on citera par exemple une synthèse du WWF (Obstancias et Joubert 2006), ou encore le Profil environnemental de la Guyane édité par la DIREN (DIREN 2006a).

[1] Données officielles de l'INSEE disponibles en ligne sur :
http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=99&ref_id=t_0402R
Il s'agit ici des données concernant la population légale, qui sont à moduler largement en Guyane.

L'étude présentée ici entend analyser quelles sont les logiques des acteurs qui produisent des données en fonction de la place de leur objet d'étude le long d'un gradient d'anthropisation des milieux naturels. On essaiera ainsi dans un premier temps d'identifier quelles sont les structures qui produisent des données sur les ressources naturelles, à quelles logiques de production de données elles répondent et comment elles s'articulent entre-elles pour un portage de la préoccupation environnementale.

Un des discours largement tenu sur la Guyane est qu'elle est extrêmement mal connue (UICN 2003). Pourtant, de l'arrivée des grands explorateurs à aujourd'hui, le milieu naturel guyanais, pied-à-terre de la France en forêt amazonienne, a été l'objet d'un nombre considérable d'études et inventaires, dans nombre de disciplines.

Si bien sûr il reste vrai que le fonctionnement intime du milieu n'est pas connu avec précision, une masse non négligeable de connaissances a déjà été produite sur le territoire. Pourquoi alors un discours aussi pessimiste ? Une des hypothèses envisagée est notamment un manque de capitalisation et de mise en réseau des données récoltées. Une deuxième partie de l'étude consiste donc à essayer de comprendre quels sont les systèmes de gestion de données mis en œuvre sur le territoire. C'est d'autant plus intéressant à un moment où des dispositifs originaux se mettent en place pour permettre un meilleur échange des données entre différents partenaires, comme les « observatoires » par exemple.

Le travail suivant s'articulera ainsi en quatre parties : une explicitation de la méthodologie utilisée pour mener à bien ce travail et des principaux cadres d'analyse mobilisés, puis un recadrage succinct de l'objet d'étude « données », ensuite une analyse des systèmes de production de données existant en Guyane, dont nous proposons une lecture au regard d'un gradient d'anthropisation du milieu lié au développement des filières économiques, et enfin quelques éléments d'analyse pour la compréhension des mécanismes de gestion des données sur la base d'exemples.

# 1. Cadrage de l'étude et méthodologie

## 1.1. Contexte

### 1.1.1. La Guyane, département français d'outre-mer en Amérique Latine

La Guyane, territoire amazonien d'influence principalement Caraïbes de par sa langue et sa culture (Granger 2008), est un département français depuis 1946. Pourtant, de part son appartenance au continent sud-américain, elle est par bien des aspects très différente du territoire métropolitain.

En ce qui concerne le milieu naturel tout d'abord, elle fait partie intégrante du plateau des Guyanes, qui présente une unité écologique remarquable de par l'unique socle précambrien sur lequel il repose (Lezy 2000). Au niveau social, la présence de populations amérindiennes est également quelque chose d'unique sur le territoire français, qui, en vertu des principes d'égalité ne leur reconnaît pas de statut particulier, contrairement à ce qui se fait dans la plupart des pays d'Amérique Latine. La situation démographique est bien plus proche également de ce que l'on rencontre dans les autres pays d'Amérique du Sud, avec on l'a vu, une croissance démographique très importante.

Néanmoins son statut de département d 'outre-mer français (impliquant une monnaie forte, des apports financiers importants de fonds européens...) en font un espace largement attractif pour les populations des pays voisins, sur des registres très différents (recherche sur place d'une meilleure qualité de vie, migration transitoire pour gagner de l'argent, migration liée à des activités illicites sous des formes qui font écho au contexte sud-américain) (Granger 2008; Police 2010).

En parallèle, le rattachement à la France impose un cadre législatif métropolitain ... qui nécessite souvent des adaptations au contexte guyanais. C'est particulièrement remarquable au niveau de l'exploitation et de la gestion des ressources naturelles où les modèles métropolitains ne peuvent s'appliquer tels quels face à un milieu tropical humide très différent.

Par exemple, les critères de bon état des masses d'eau liés à la Directive cadre sur l'Eau, et les méthodes d'échantillonnages associées sont absolument inapplicables en Guyane où les caractéristiques physico-chimiques des masses d'eau sont très différentes (il est par exemple impossible d'employer la pêche électrique pour les échantillonnages de poissons car la conductivité de l'eau est trop faible). Face à ces difficultés, des adaptations existent déjà : on notera par exemple les dérogations accordées aux artisans miniers dans le cadre du code minier (Statuts d'AEX : autorisation d'exploiter, permettant des procédures simplifiées pour les petits exploitants de Guyane), ou encore l'adaptation de la loi sur les parcs nationaux qui a permis la création du Parc Amazonien de Guyane (via la prise en compte des activités humaines dans la zone protégée).

Ces adaptations sont pourtant souvent lacunaires, longues à se mettre en place ainsi que l'illustre par exemple l'absence de loi sur la chasse applicable, et sont toujours réalisées au cas par cas ce qui pose parfois des problèmes de cohérence globale.

On se retrouve ainsi dans une situation abritant de multiples contradictions : d'une part un territoire français et par là même européen, soumis aux normes et règles qui y sont associés, et bénéficiaire des aides financières européennes (fonds structurels liés au statut de territoire ultra périphérique notamment) qui lui confèrent un niveau de vie particulièrement élevé ; d'autre part, et notamment comme une conséquence de ce premier facteur, un territoire faisant partie intégrante du continent sud-américain, attractif pour les populations des pays voisins qui y viennent principalement par des voies illicites, lui conférant une forme qui rappelle fortement des allures de pays latins (Granger).

Les équilibres instables qui se créent à l'interface entre ces dynamiques liées impliquent des mutations à venir très importantes sur le territoire.

La Guyane n'est pas prête pour les transformations induites par un tel envol démographique (installations foncières anarchiques, pression sur les ressources, besoin d'infrastructures...). En effet, « La politique de l'État et des collectivités territoriales, depuis une vingtaine d'années a été celle du laisser faire et de la régularisation tardive. On est loin d'un aménagement du territoire maîtrisé. » (Obstancias et Joubert 2006).

### 1.1.2. Une opposition développement/conservation encore à l'état embryonnaire, mais dans un contexte mouvant

Face aux urgences sociales évoquées, la protection du milieu naturel n'est pas aujourd'hui présentée comme une priorité politique. En effet, la forêt occupe encore plus de 96 % du territoire et est souvent considérée comme remarquablement bien conservée, en particulier au regard des dynamiques de conversion agricole qui se développent rapidement dans les autres pays du bassin amazonien. Les outils de gestion et de conservation diversifiés qui ont été mis en place depuis une vingtaine d'années, sont même considérés comme exemplaires en termes d'investissements publics par rapport aux enjeux d'investissement dans les filières de développement.

La densité d'habitants est très faible par rapport au territoire métropolitain, mais aussi par rapport aux territoires amazoniens avoisinant (Amapa, Surinam). Elle est répartie de façon très asymétrique sur le territoire, avec plus de 80 % de la population répartie dans les 5 agglomérations principales de la côte (Cayenne, Matoury, Rémire, Kourou et Saint Laurent) (Thurmes 2006). Pourtant, l'augmentation très rapide et non maîtrisée de la population sur ces sites a néanmoins de nombreux impacts sociaux et environnementaux : inondations et effondrements dans des secteurs habités non prévus à cet effet, pollution, tensions sociales accrues (ghettoïsation et création de quartiers communautaires) (Orru 2007).

De même, les pressions sur les espaces naturels de la bande littorale ne sont en fait pas négligeables, avec une dynamique de « mitage de l'espace sur l'ensemble de la zone littorale » et une même une dynamique de « mini-front pionnier » dans l'ouest (Orru 2007), (ONF 2009).

C'est d'autant plus problématique que les politiques d'urbanisme sont loin d'être à jour. Le Schéma d'aménagement régional, à la base de l'ensemble des documents d'urbanisme est en refonte perpétuelle et les PLU (anciennement POS) ou cartes communales sont, lorsqu'ils existent, loin d'être à jour sur la majeure partie des communes. « Aujourd'hui, l'importance des réserves foncières potentiellement mobilisables et les logiques d'action de mise en valeur, semblent se substituer à la définition de politiques d'urbanisme et de développement agricole. » (Orru 2007).

Le sud de la région subit quand à lui de plein fouet la pression environnementale, sociale et sanitaire dramatique liée à l'orpaillage illégal dont la situation est encore loin d'être contrôlable.

Ainsi, la Guyane est actuellement dans une situation qui va nécessairement évoluer très rapidement et, sans une prise en main sérieuse et organisée du territoire, les schémas de dégradation environnementale fulgurante que l'on observe sur les fronts pionniers brésiliens (Fearnside 2009) pourraient être parmi les scénarios d'avenir envisageables.

## 1.2. Problématique de l'étude

Les politiques d'aménagement du territoire sont aujourd'hui au cœur des enjeux de développement de la Guyane. Or, tant pour évaluer l'impact des filières de production, y compris d'un point de vue prospectif, que pour prendre la mesure de l'importance écologique de certains espaces, il est nécessaire d'avoir une vision d'ensemble des données existant sur les ressources naturelles guyanaises.

À l'heure actuelle, ces données sont éparses. Organismes de recherche, associations, bureaux d'études, collectivités, gestionnaires d'aires protégées, services de l'État,... les organismes commanditaires ou acteurs d'études sur le milieu naturel guyanais ne manquent pas, mais ils semblent peu coordonnés et leurs données peu centralisées. Les informations sont ainsi difficiles à mobiliser rapidement, que ce soit pour la réalisation d'une étude d'impact, ou pour la définition de politiques d'aménagement.

C'est pour palier à ce problème, en particulier dans le cadre de l'élaboration du schéma minier, qu'a été annoncée en février 2010 la création d'un conservatoire écologique en Guyane par le président de la République: « Je souhaite la création d'un conservatoire écologique de la Guyane. Ce conservatoire participera à l'élaboration du schéma minier et accélérera l'inventaire exhaustif des richesses de la faune et de la flore en s'appuyant sur le travail déjà réalisé par les organismes scientifiques présents en Guyane. Il jouera le rôle de conservatoire botanique mais il permettra aussi d'identifier et de valoriser les ressources génétiques naturelles, en liaison avec le Parc amazonien. » (Discours du président de la république à la chambre de commerce et d'industrie de Guyane le 11 février 2008[2]). Une étude pour la préfiguration de la mise en place de ce conservatoire devrait être lancée par la DIREN en Septembre 2010, conjointement à l'étude de configuration du conservatoire botanique de Guyane commanditée par le conseil Régional et réalisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Dans ce contexte, notre problématique est de comprendre quelles logiques sous-tendent la production de données sur l'environnement en Guyane, en la mettant en regard avec les enjeux soulevés par le développement de filières économiques sur le territoire.

Cette étude vise ainsi à la fois à faire un état des lieux de la production de la connaissance sur les ressources naturelles en Guyane française, à comprendre quels en sont les acteurs clés, et enfin quels sont les transferts existants entre les différents types de données produites.

Après un premier chapitre qui présentera les cadres d'analyses mobilisés et les méthodologies mises en œuvre dans cette étude, nous clarifierons les limites de notre objet d'étude « données ». Nous rendrons ensuite compte de nos résultats en analysant les différentes dynamiques de production de données sur les ressources naturelles (selon une typologie basée sur le degré d'anthropisation des milieux) et en essayant de mesurer leurs apports respectifs (ou conjoints) et leurs limites face à une prise en compte optimale des enjeux environnementaux. Enfin nous aborderons dans une partie conclusive certaines caractéristiques des systèmes existants de gestion de ces données environnementales et des conditions requises pour la mise en place de mutualisation des productions entre les différents acteurs.

## 1.3. Cadre d'analyse

La production de données sur les ressources naturelles est largement documentée du point de vue méthodologique : protocoles d'échantillonnages, méthodes de traitement, etc. qui peuvent être vivement controversés notamment car l'objectif même de cette production n'est pas toujours suffisamment clarifié. Ces documents sont très spécialisés par champs disciplinaires.

Par ailleurs, la gestion des données environnementales constitue à elle seule un champ entier de l'investigation dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC). Il s'agit alors principalement de publications très techniques en informatique, axées sur la description des logiciels ou avancées technologiques permettant la gestion des données. En effet, un dispositif de gestion de données implique la structuration de bases de données qui doivent tout à la fois répondre aux besoins spécifiques des utilisateurs et être suffisamment accessible pour eux, sans quoi ils s'en désintéressent. Dans le domaine de l'environnement, les travaux actuels portent principalement sur l'adéquation de la structure des bases de données aux besoins des projets scientifiques, observatoires ou inventaires. Les recherches en environnement présentent des contraintes spécifiques qui nécessitent des adaptations. On pourra citer par exemple le cas de la structuration des métadonnées, c'est-à-dire des données sur les données (Barde, Edgington, et Desconnets 2007) : elles peuvent être de nature différente et nécessitent des adaptations pour le cas des recherches scientifiques en environnement qui présentent des contraintes organisationnelles précises (Desconnets et al. 2001). Dans le cas d'observatoires de l'environnement, elles doivent pouvoir être renseignées et comprises par des acteurs variés et souvent dispersés géographiquement (Ibid.). Les recherches portent donc sur des propositions de solutions techniques adaptées à ces problématiques.

Cependant, un outillage conséquent ne suffit pas à une gestion efficace des données : il faut également à la fois un personnel formé et des acteurs sensibilisés à l'importance de l'outil

[2] Consulté le 24/08/2010 sur le site de l'Elysée : http://www.elysee.fr/president/les-actualites/discours/2008/

« gestion des données ». C'est d'autant plus vrai que les dispositifs de gestion de données sont de plus en plus démocratisés et valorisés au service d'autres disciplines.

Ainsi, l'information environnementale est de plus en plus prise en compte dans la définition des politiques publiques, sous l'influence de la communauté européenne principalement. Cela implique en France un regain d'intérêt pour l'ensemble des sources productrices de données et se traduit notamment par le fleurissement d'un très grand nombre d'observatoires de l'environnement ayant pour but d'apporter les informations susceptibles d'éclairer les décisions politiques (Lebreton 2008). Cela pose néanmoins, au delà de la technique, des questions épineuses en termes de propriété des données et de partage de l'information, qui sont profondément reliées aux relations de pouvoir internes aux réseaux d'acteurs préexistants localement (Lebreton et Deshayes 2010).

D'autre part, avec la mise en place, aujourd'hui, des observatoires citoyens, et la place prépondérante des naturalistes amateurs dans la production de données naturalistes, se pose de façon encore plus pressante la question de l'utilisation de ces observatoires, mais aussi celle de leur qualité et du contrôle des données produites, ainsi que de la propriété de ces données (Dupré et Micoud).

Dans ce contexte, les apports des disciplines de l'information, de nature technique avant tout, sont primordiales, mais, et cela a été analysé en particulier dans le cadre entrepreneurial, les données, leur production et leur gestion sont au cœur d'enjeux (Bernoux 1998; Ermine 2000) qui dépassent largement cet aspect de bon fonctionnement technique.

Production et gestion de données sont ainsi des objets d'étude au croisement entre des champs disciplinaires très variés : sociologie de l'action, gestion, sciences de l'information. Leur étude est d'autant plus complexe que les supports de l'information sont aujourd'hui de plus en plus nombreux et les flux de plus en plus rapides, dans tous les domaines de la société.

Dans le cadre de cette étude, nous porterons donc une attention particulière au « système d'acteurs » de production et de gestion de données sur les ressources naturelles, et pour ce faire nous mobiliserons l'approche de la sociologie de l'action organisée (….). En effet, nous ne nous trouvons pas, ici, dans le cadre d'une organisation proprement dite, mais dans un « ordre local », un « système d'action organisé » que nous chercherons à mettre en évidence (Crozier et Friedberg 1977) :

- Les acteurs liés au milieu naturel étant relativement peu nombreux sur le territoire guyanais, ils sont effectivement tous plus ou moins reliés entre eux, par des relations personnelles ou professionnelles.
- La production de données est tout à la fois le fruit d'un travail et une source d'information sur le milieu : c'est donc aussi l'objet d'un enjeu dès lors que cette donnée est convoitée.
- L'organisation et la gestion de ces données possède une valeur propre car elle permet d'y accéder facilement et d'en faire potentiellement une valeur d'échange.

La sociologie de l'action organisée nous permettra d'étudier ce «système de production et de gestion des données naturaliste » à partir de l'action des différents agents qui la composent. C'est donc une « analyse stratégique » que nous proposons ici en nous appuyant sur les 4 principes que proposent M. Crozier et E. Friedberg dans leur théorie :

a) L'idée que l'acteur en organisation est un stratège disposant d'une marge d'action (zone d'autonomie) grâce à la maîtrise d'une zone d'incertitude.
b) Cet acteur a un comportement rational mais cette rationalité est toujours limitée
c) Le pouvoir est une relation d'échange qui se négocie
d) L'interaction entre les acteurs aboutit à la constitution d'un système d'action plus ou moins stable que l'analyse stratégique a pour but de mettre au jour. Ces modèles d'organisation sont toujours contingents.» (Bernoux 1998).

Comme le développe Friedberg (1993) l'analyse stratégique ne s'applique pas simplement à des organisations mais à des systèmes organisés ou un ordre local. « En d'autres termes, il faut arrêter de raisonner de façon dichotomique, en faisant comme si tout ce qui n'était pas une organisation était inorganisé. En réalité les organisations ont un fonctionnement beaucoup plus désordonné qu'il n'y paraît, alors que des champs apparemment moins structurés sont beaucoup plus ordonnés que

ne le voudrait une vision théorique. Démonter la notion d'organisation, cela sert à attirer l'attention sur la continuité de problèmes de coordination posés par l'action sociale. » (Civard-Racinais et Dortier 1998)

Nous essaierons donc dans le cadre de ce rapport de tirer certaines grandes lignes du système d'acteurs qui s'articule autour de l'objet « données environnementales», et de saisir les enjeux qui le meuvent.

En parallèle de cette approche très sociologique de la production de données, nous avons essayé d'avoir une approche plus quantitative et plus globale des productions des données naturalistes en Guyane française en mobilisant la bibliométrie.

La bibliométrie consiste à analyser quantitativement la production de publications. Le terme a été employé pour la première fois par Pritchard en 1969 et défini comme « l'application des mathématiques et des méthodes statistiques aux livres, articles et autres moyens de communication » (Hood et Wilson 2001).

C'est une approche de plus en plus mobilisée notamment dans des champs disciplinaires variés, principalement dans le cadre de l'évaluation de la recherche et pour la sociologie des sciences (Wikipédia 2010). Cette approche a également été mobilisée dans le cadre des sciences de gestion pour analyser des dispositifs gestionnaires. Ainsi, pour Doré dans le cadre de l'analyse d'un dispositif de gestion du risque, « il s'agit de réaliser une analyse documentaire d'un corpus d'imprimés-traces qui forment la traçabilité endogène d'un tel processus du fait de la production continue d'imprimés à laquelle se livrent tous les acteurs dans les organisations » (Doré et al. 2008).

Dans notre cas, bien que l'étude soit succincte, ce sont les thématiques qui mobilisent le plus les acteurs de l'environnement en Guyane au cours des 10 dernières années qu'il nous intéresse de mettre en évidence avec cet outil.

En effet, la production de documents et articles permet de garder une trace tangible des préoccupations et des priorités qui animent un territoire à un moment donné, et nous permet ainsi de comprendre comment se construisent les dispositifs.

## 1.4. Méthodologie

L'approche méthodologique du stage s'est principalement centrée d'une part sur une analyse statistique (bibliométrie) de la production de données au cours des 10 dernières années et l'identification de thématiques clé du territoire, et d'autres part sur une analyse des dispositifs de production et de gestion des données à partir de la littérature grise qu'ils produisent et d'entretiens semi-directifs avec les principaux acteurs de la gestion de l'environnement en Guyane.

### 1.4.1. Bibliométrie

Ce travail a été basé sur l'utilisation d'un outil déjà existant, les guides permanents des publications (GPP), édités en Guyane depuis 1998, et qui regroupent l'ensemble des publications produites sur le territoire sur quelques années. Si le dernier paru (2006-2009) est accessible en ligne[3], il a en revanche été très difficile de retrouver les versions plus anciennes. Le premier (1998) a été retrouvé à la bibliothèque universitaire de Cayenne, les 1999-2000 et 2001-2002 étaient disponibles au Gepog et à la Sépanguy, dans tous les cas uniquement en version imprimée. En revanche, il é été impossible de remettre la main sur l'édition 2003-2005, ce qui empêche d'avoir une réelle continuité dans les résultats.

Les bases de données ont tout d'abord subit un prétraitement : un premier tri a été réalisé, de façon à ne conserver que les références touchant à l'environnement. Dans un second temps, les références de vulgarisation pure (posters, dépliants) ont été supprimées, par souci de comparaison car elles ne figuraient pas dans les premières éditions. Enfin, deux classifications successives ont été réalisées : une première répartissant les références en grandes catégories thématiques : faune,

[3] Site www.recherche-guyane.org

flore, milieux aquatiques, gestion des espaces naturels. Chacune d'entre elles est de nouveau subdivisée en sous-catégories (Annexe 1).

C'est sur ces données qu'ont été réalisés les traitements statistiques dont les résultats sont présentés en 2.1.

### 1.4.2. Entretiens

Au cours des 4 premiers mois de stage, 67 entretiens (complétés d'une dizaine réalisés ultérieurement sur les cas d'étude) ont été réalisés avec les différents acteurs de la production et gestion de données sur les ressources naturelles en Guyane Française. La sélection des personnes rencontrées s'est faite selon deux modalités. Un recensement préalable des principaux organismes à ne pas manquer a été réalisé avant le début du terrain, avec une première liste de contacts, puis cette liste s'est considérablement allongée au fil des entretiens et rencontres. Les contacts sélectionnés l'ont été en fonction de différents critères : leur production de données sur les ressources naturelles, leur influence potentielle sur les orientations de la production de données, leur rôle éventuel dans la gestion de ces données.

Ont ainsi été rencontrés (ou contactés) des représentants des organismes suivants.

| Type d'organisme | Organismes |
|---|---|
| Collectivités | CR, CG, CCEG |
| Services d'état | DIREN, DDAF, DDE, DRRT, ODE, Météo France, Ifremer |
| Gestionnaires | ONF, PAG, PNRG, ONCFS, CSG, RNF, CdL, AGEP, réserves naturelles |
| Associations | Kwata, Gepog, Sepanguy, Guyanentomo, GNE, ARUAG |
| Instituts de recherche | IRD, CNRS, Ecofog, AMAP, MDT, BRGM |
| Bureaux d'étude | Hydréco, Biotope, Ecobios, Nevantropic, Herbier, Caraïbes Environnement |

La liste exhaustive des contacts est disponible en page 85, et la liste des sigles en page 5.

Bien sûr, l'intégralité des acteurs impliqués dans la gestion de l'environnement n'a pas pu être rencontrée pour diverses raisons, et il manque ainsi certains bureaux d'études (Sylvétude,... ), dispositifs de concertation (GIS IRISTA, ...) et autres. Il est également fort possible que des acteurs d'importance n'aient pas été identifiés.

Lors de sa parution, l'annuaire de la recherche publié par la DRRT a également constitué une base intéressante pour identifier certains contacts.

D'une durée comprise entre 45 minutes et 3 h, les entretiens ont été réalisés de façon semi-directive selon une grille d'entretien (voir annexe 9). Ils n'ont été enregistrés mais ont fait l'objet d'une prise de notes. Celles-ci ont été par la suite retranscrites en comptes-rendus d'entretiens. C'est sur ces documents que se basent les citations d'entretiens utilisées pour étayer le discours tenu.

La grille d'entretien était principalement déclinée selon 4 axes :

- Le positionnement de l'interlocuteur dans le cadre de la production et de la gestion des données
- Les caractéristiques de la production de données concernée
- Les dispositifs de gestion des données produites ou récupérées
- L'insertion au sein du système d'acteurs (collaborations/concurrence, réseaux, ...)

Elle était néanmoins initialement largement adaptée en fonction des types d'acteurs concernés et des recherches préalables réalisées sur leur organisme[4] : par exemple lorsqu'il

[4] On peut noter à ce propos une grande disparité entre les organismes dans la mise à disposition (et la mise à jour) d'information sur internet les concernant. Il en est pour qui internet est clairement un moyen de se faire connaître et de communiquer tandis que pour d'autres il est même difficile de trouver un contact actualisé sur la toile. Ce n'est bien sûr pas si problématique dans le cadre guyanais où l'ensemble des acteurs du secteur « environnement » se connaissent bien, mais ça le devient dès lors qu'il s'agit d'une visibilité pour des gens extérieurs à ce milieu.

s'agissait d'organismes plus centrés sur la coordination ou les financements que la production concrète de données, l'entretien a été plus axé sur les objectifs et stratégies des acteurs, ainsi que sur les influences extérieures auxquelles ils sont soumis.

Cette méthode d'entretien semi-directif permet de redonner la main aux acteurs et, à travers leur discours, d'endosser successivement les points de vue des différentes personnes rencontrées pour comprendre leur rationalité propre et les « bonnes raisons » qui les font agir. Ainsi, pour chacun des axes de notre analyse, on suit ainsi la pensée propre de la personne interrogée de façon à comprendre ses enjeux, ses contraintes, ses stratégies et ses ressources. Les résultats des entretiens permettent de formuler de nouvelles hypothèses que l'on testera au cours de nouveaux entretiens en réorientant la grille vers les points qui semblent fondamentaux dans le système. Il est ainsi possible de recueillir les visions convergentes ou non des acteurs sur ces aspects clés ainsi que de reconstituer les interactions entre les acteurs. Le travail peut être considéré comme complet lorsque l'information sur le système d'acteurs est saturée, c'est-à-dire que des entretiens supplémentaires ne permettront pas d'apporter plus d'informations sur la dynamique du système (De Sardan 2003).

Je ne considère pas être arrivée à ce point de saturation au cours de cette étude, faute de temps face à la complexité et à la diversité des acteurs impliqués. Cela n'empêche pas de tirer des premières analyses sur le système.

En fin d'entretien, il a été essayé d'aborder assez systématiquement la question de la gestion des bases documentaires des organismes, ainsi que leurs compétences et équipement en termes de systèmes d'information géographique. Cela a permis de réaliser une base de données (annexe 2) qui peut être utilisée à caractère indicatif mais est bien sûr sujette à rapide évolution et n'est probablement pas exempte de quelques oublis. En effet, cette information a été jugée importante dans un contexte où la mise en commun des données et ses modalités constitue une des priorités affichées tant au niveau étatique qu'européen (directive inspire, ...).

### 1.4.3. Triangulation des données

De façon à valider les données recueillies au cours des entretiens, un travail de triangulation des données à été mené, selon deux moyens :

- D'une part, il s'est agi de recouper les discours des acteurs rencontrés en entretien : une parole seule peut difficilement être exploitée, tandis qu'un discours qui se répète, ou au contraire se contredit apporte des informations sur l'organisation et les motivations des acteurs.
- D'autre part, il a été tenté, autant que possible de recouper les dire des acteurs avec des données tangibles (statistiques, informations chiffrées, archives, textes de loi, ...). Cela n'est pas toujours évident mais a été réalisé chaque fois que c'était possible dans le temps imparti.

C'est ce travail de recoupement des discours et des données qui peut donner un caractère scientifique à l'étude.

# 2.Typologie des données environnementales

Cette partie a pour but d'établir un premier classement des données que l'on étudiera, en analysant leurs caractéristiques propres. Cela nous permettra déjà de tirer quelques éléments d'analyse du système de production de données sur les ressources naturelles en Guyane.

## 2.1. Définitions

### 2.1.1. Données brutes

Les données brutes sont des données *non interprétées ni transformées*. Elles sont directement issues de l'appareil de mesure ou du travail direct de l'observateur. Ainsi, si l'on mesure la conductivité de l'eau en différents sites, les résultats fournis par le conductimètre seront les données brutes. De même lors de relevés faunistiques et floristiques, chaque observation d'espèce est une donnée brute, ou encore l'image satellite directement reçue à l'antenne.

### 2.1.2. Données « secondaires »

Les données secondaires sont le résultat d'un travail d'analyse (comparaison, évolution, remaniement...) mené sur les données brutes pour *leur donner un sens*. Ainsi, elles se présentent sous forme de graphes, de schémas, de rapports et ont pour but de transmettre un message. Ainsi, le rapport mettant en évidence l'évolution de la conductivité de l'eau dans le temps pour les différents fleuves de Guyane, l'analyse des caractéristiques écologiques d'un milieu à partir du cortège floristique que l'on y a trouvé ou encore la mise en évidence des trouées dues à l'exploitation forestière sur une image satellite, constituent des données secondaires.

On pourrait représenter les liens entre ces deux types de données de la façon suivante :

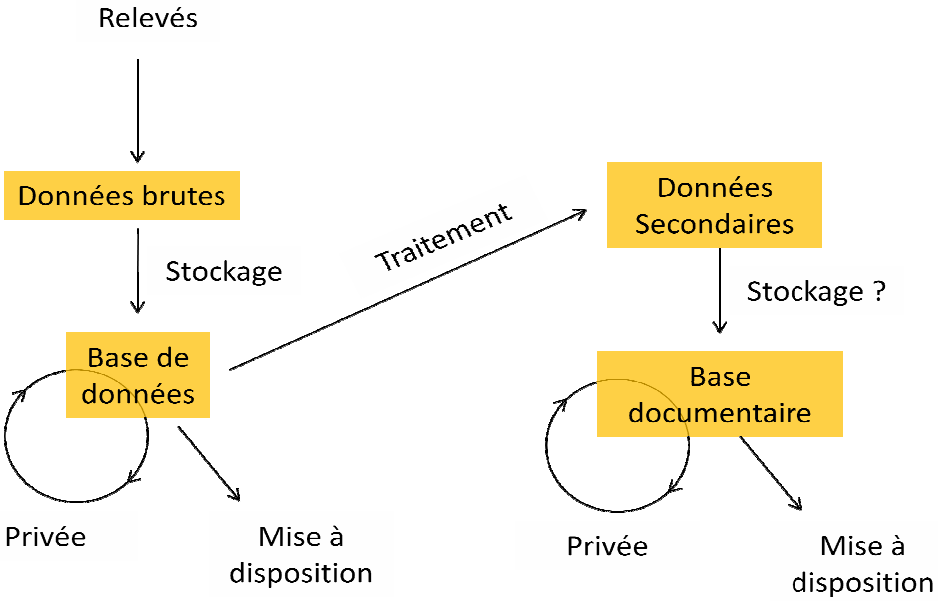



**Figure 1 : Données brutes et données « secondaires ».**

Voyons alors maintenant quelles sont les caractéristiques propres à la production de ces différents types de données.

## 2.2. La production de données brutes sur les ressources naturelles en Guyane

### 2.2.1. Caractéristiques de la production de données brutes

- **Comment en tirer des informations exploitables ?**

Les données brutes sont une liste d'informations issues d'un travail de collecte. Une de ces données isolée apporte souvent peu d'information, c'est un travail sur leur ensemble qui permet, en les comparant entre elles ou avec d'autres informations de produire du sens. Plusieurs conditions sont cependant requises pour que ce travail soit possible.

1) *L'homogénéisation des protocoles de collecte :* On ne peut en effet comparer que ce qui est comparable. Les données comparées (dans le temps ou l'espace par exemple) doivent avoir été collectées dans les mêmes conditions d'étude. Par exemple, si l'on veut comparer la diversité spécifique de différents secteurs forestiers, il est nécessaire de se mettre d'accord au préalable sur la taille des placettes d'études, le degré de précision de l'inventaire, et de réaliser les relevés à la même saison. Sans cela, l'information que l'on recherche ne sera pas extrapolable de nos données brutes.

2) *Un regroupement et un codage homogène des données* : Pour traiter les données, il est par la suite nécessaire de les regrouper de façon à pouvoir travailler dessus. L'outil informatique et les bases de données sont actuellement les outils les plus courants pour réaliser ce travail car ils facilitent largement l'automatisation des opérations de traitement. Cela nécessite une homogénéisation de la façon dont les données sont codées pour être intégrées à la base (quelles unités, quels symboles, ...). Ce travail est d'autant plus facile qu'il a été réfléchi dès la construction du protocole (Quelle information veut-on tirer de ce paramètre ? Comment le codera-t-on ?).

Ces conditions sont également celles requises pour la mise en commun des données de plusieurs acteurs : on parle de compatibilité des données. À cette notion s'ajoute cependant également la nécessité de compatibilité technique entre les bases de données : les formats informatiques sous lesquelles elles ont été rentrées doivent être compatibles entre eux. Cela implique une réflexion préalable poussée quand au choix du format de base de données que l'on va utiliser[5].

- **Quelles sont les conditions nécessaires à l'archivage, la transmission ou la réutilisation de ces données ?**

Lorsque la base de données est constituée, le travail n'est pas encore terminé : en effet, les interprétations que l'on va pouvoir extraire de ces données brutes sont extrêmement dépendantes du contexte dans lequel ces informations ont été produites, du degré de précision des relevés, du protocole en quelque sorte. Pour pouvoir sans crainte transmettre ces données à d'autres utilisateurs, ou tout simplement conserver leur valeur dans le temps, il faut transmettre en même temps des informations les plus complètes possibles sur elles : il s'agit des métadonnées (Desconnets et al. 2001).

- **À qui appartiennent les données produites ?**

Selon le droit de la propriété intellectuelle, un auteur est une personne qui crée une œuvre répondant à la condition d'originalité. Il a alors des droits de propriété sur cette œuvre. Les données brutes ne présentant aucune mise en forme spéciale ne sont donc pas considérées comme objets de la propriété intellectuelle. Par contre, la structure de stockage des données peut en revanche être l'objet d'une propriété. Ainsi, le «producteur d'une base de données, entendu comme

[5] Ce type de réflexion a très conduit très récemment par les réserves naturelles guyanaises. Le choix final prenait en compte des caractéristiques disciplinaires (une base de données adaptée au stockage de données naturalistes), prospectives (compatibilité maximale de la base choisie avec d'autres) et adaptées au contexte local (une base permettant de travailler dans des sites isolées, indépendamment d'une connexion internet avec la métropole). (Entretien Luciana Aliker)

la personne qui prend l'initiative et le risque des investissements correspondants, bénéficie d'une protection du contenu de la base lorsque la présentation de celui-ci atteste d'un investissement financier, matériel ou humain substantiel. » (Article L 341-1 du code de la propriété intellectuelle). La constitution d'une base de données rend en outre possible d'exercer un contrôle sur le contenu, via le droit *sui generis*. En effet, l'article 7 de la Directive 96/9/CE du Parlement Européen et du Conseil, du 11 mars 1996, protège de l'extraction des données hors d'une base en vertu de la reconnaissance de l'investissement nécessaire à la constitution de celle-ci[6]. Cela confère donc en fait une protection des données contenues dans la base, qu'elles relèvent ou non du droit de la propriété intellectuelle. Le droit est actuellement en pleine évolution autour de ces questions de propriété de données (entretien C. Lebreton).

### 2.2.2. Les réticences face à la diffusion des données brutes

Les caractéristiques propres à ces données induisent dans certains cas de fortes réticences à les partager sous leur forme brute justement. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cela.

- Le caractère confidentiel des données elles-mêmes

Certaines données ne peuvent pas être diffusées car leur contenu direct est trop sensible. En Guyane, on pourra citer par exemple les localisations d'espèces en danger (leurs fiches ne sont pas consultables à l'Herbier), ou encore les données liées à la lutte contre l'orpaillage illégal (produites par l'observatoire minier).

- Le souci de ne pas laisser les données être mal interprétées

C'est le cas par exemple de certaines données contenues dans les bases de données de l'ONCFS : les données de présence/absence de certaines espèces ne peuvent être justement interprétées que si on a une bonne connaissance des conditions dans lesquelles elles ont été produites et de la logique suivie par le plan d'échantillonnage.

- La volonté de publier

Dans le cadre de travaux de recherche, le traitement des données brutes permet d'apporter de nouveaux résultats. Les données brutes sont donc précieuses à ceux qui les ont produites car elles sont la matière première des publications scientifiques. On a là deux intérêts croisés : celui d'avoir son nom lié à la publication, et celui, abordé dans le point précédent, de contrôler l'interprétation médiatisée des données.

- La commercialisation des données

Certaines données peuvent constituer des sources d'informations commercialisables et ne sont par conséquent pas délivrées gratuitement. C'était notamment il y a encore peu de temps le cas du contenu de la base de données ornithologique de l'association Gepog. Ces données sont aujourd'hui ouvertes au public.

En Guyane française, les ressources naturelles sont considérées, selon les espaces et les acteurs, à la fois comme une ressource économique à exploiter et une ressource biologique à étudier et préserver. Quelle que soit la vision des choses que l'on endosse, et plus encore si l'on choisit de croiser les deux, les acteurs se retrouvent dans la nécessité de produire des données brutes de suivi de ces ressources. Mais de quels acteurs parle-t-on ici et comment se fait cette articulation entre des logiques différentes de production de données ? C'est ce que nous étudierons en détail dans la partie 3.

Auparavant, il importe de se pencher sur la transformation des données brutes en information directement communicable : les données transformées ou « secondaires ».

[6] http://www.jurisexpert.net/les_contours_du_droit_sui_generis_des_ba/, consulté le 8/9/2010

## 2.3. Les données « secondaires »

### 2.3.1. Caractéristiques

Ces données sont principalement des documents faits pour transmettre une information. Ainsi, parmi les données brutes initiales, ou les autres documents sur lesquels se base la production de cette information, on **sélectionne** les éléments qui permettront de construire quelque chose qui ait du sens pour les destinataires. Cela implique deux conséquences principales :

- d'une part **on perd en quantité d'information** car l'intégralité des informations contenues dans les données brutes n'est pas transmise,
- mais d'autre part, **on gagne en communication**, car les données secondaires transmettent une information précise et **ciblée pour un interlocuteur**.

Cette notion de destinataire spécifique à une influence très forte sur la forme que prennent les données « secondaires » : en effet, celle-ci doit être adaptée au mieux à la fois au destinataire et à l'information que l'on veut transmettre. On peut citer par exemple les types de documents suivants :

- les **articles scientifiques** (littérature blanche): ils sont principalement destinés aux autres membres du réseau scientifique et visent à faire avancer les connaissances dans une discipline définie. C'est la forme de communication la plus rigoureuse car aucun des faits énoncés ne peut l'être au hasard : ils doivent forcément s'appuyer sur d'autres travaux antérieurs et souvent sur des données brutes qui amènent des éléments nouveaux. Ils sont difficilement accessibles au profane car ils sont conçus pour contribuer à des controverses très spécialisées (Latour 1989).
- les **rapports d'études** (littérature grise): leur but est en général beaucoup plus fonctionnel et lié à des situations de gestion. Ils permettent d'amener de nouvelles informations qui aideront à la prise de décision. Les exigences en termes de contrôle des sources sont dans les faits souvent moindres que pour la littérature blanche.
- les **supports de vulgarisation** : ils s'adressent au public situé en dehors du domaine de spécialisation de la production de ces données et visent à mettre à sa portée les informations produites. Le but est soit simplement d'informer, soit d'influer sur le comportement des gens. Les informations sont souvent largement simplifiées par rapport aux données de base.
- les **graphiques, cartes et autres support visuels** : ces données secondaires sont en général intégrées dans les catégories précédemment citées. Ce sont les outils qui permettent de faire parler les données brutes et de les utiliser pour appuyer le discours que l'on veut faire passer.

L'analyse bibliométrique présentée dans la partie 2.3.2. nous permettra d'avoir une idée des types de données secondaires principalement produites en Guyane. Elle ne retranscrit cependant pas exactement fidèlement les enjeux de production de données en Guyane[7]. On supposera cependant que cela fournit une idée des champs disciplinaires majoritairement étudiés et que cela permettra tout du moins de mettre en exergue des objets d'étude qui cristallisent les intérêts.

[7] On a notamment une surreprésentation des données produites par le réseau scientifique puisque les chercheurs sont tenus, par leur métier, de publier très régulièrement.

### 2.3.2. Analyse bibliométrique : quels sont les thèmes principalement concernés par la production de ces données ?

Voici présentés ci-dessous (figure 2) l'évolution du nombre de publications parues en Guyane au cours des 10 dernières années.

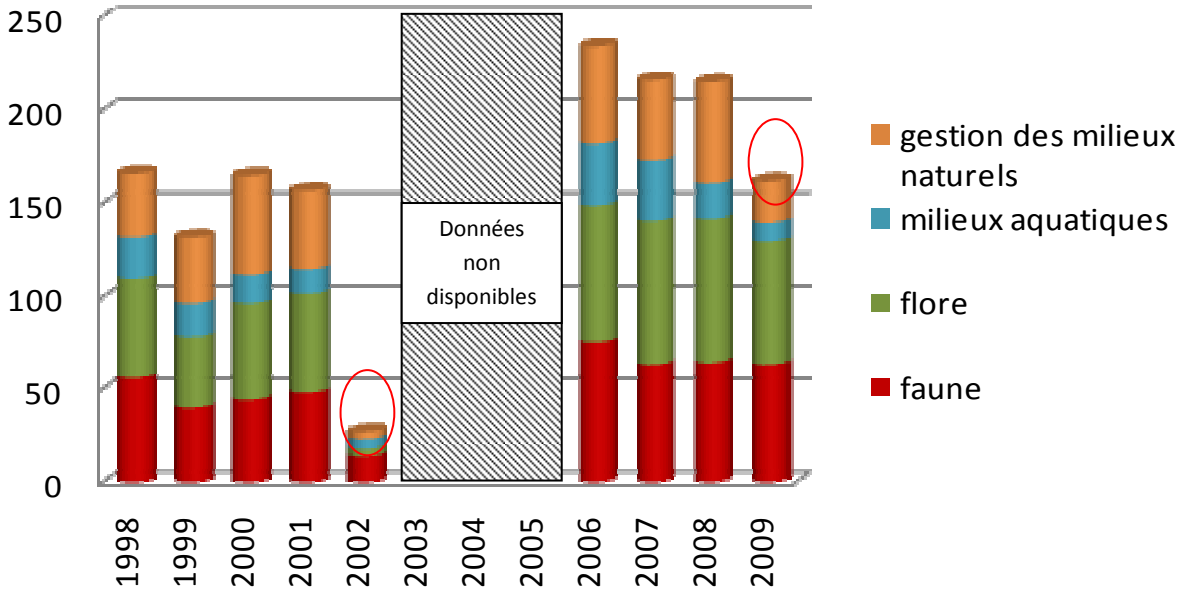



**Figure 2 : Evolution du nombre de publications sur les ressources naturelles en Guyane entre 1998 et 2009. Données sources : Guides permanents des publications.**

On constate ainsi tout d'abord une hausse notable du nombre global de publications entre le début et la fin des années 2000, hausse qui se décline sur l'ensemble des thématiques. Le phénomène est d'autant plus prégnant dans le cas de la faune et de la flore. Cela peut s'expliquer par plusieurs facteurs comme le développement de laboratoires de recherche dynamiques en écologie soumis à une pression croissante sur le rythme de publications et en parallèle une montée des préoccupations environnementales qui se traduit en Guyane par un soutien à la production de données environnementales.

En outre, les outils de recherche bibliographique sont largement plus performants aujourd'hui que dans les années 1990 : cela pourrait ainsi contribuer en partie à ce que le nombre de publications soit plus élevé dans la dernière version du Guide Permanent des Publications (GPP).

Les deux années de forte baisse signalées par des cercles rouges correspondent aux années de fin d'ouvrage : la baisse ne fait donc probablement que traduire le fait que toutes les publications de ces années là n'aient pas encore été rendues accessibles au moment de la publication du GPP.

Il est intéressant de constater qu'il existe une forte corrélation entre les thématiques et les types de documents produits.

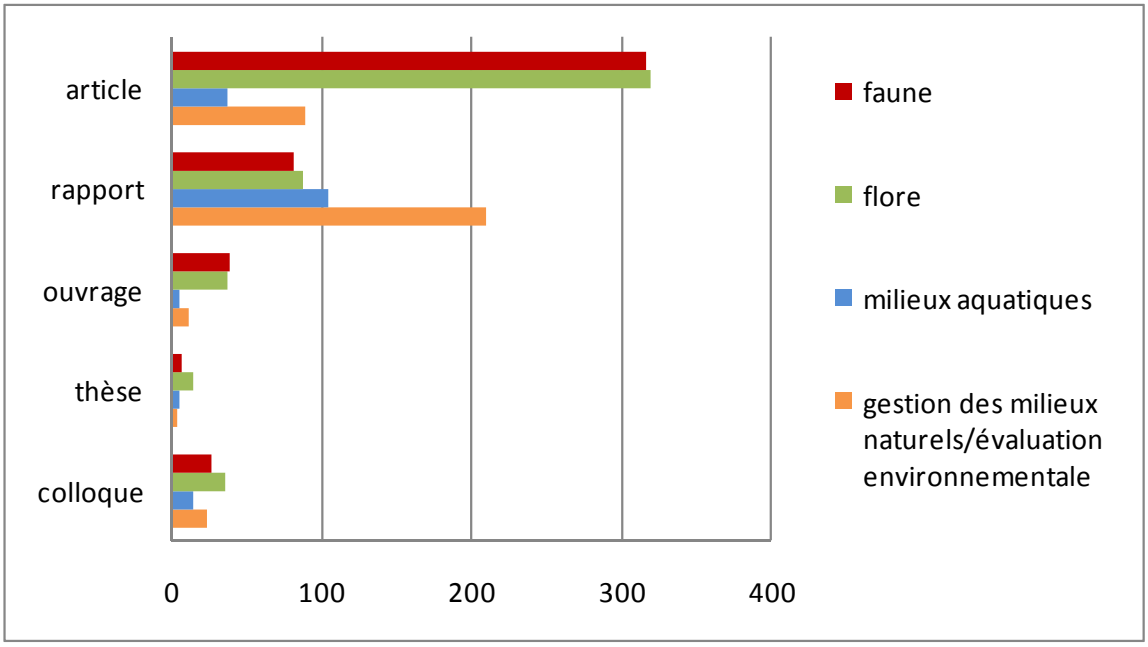


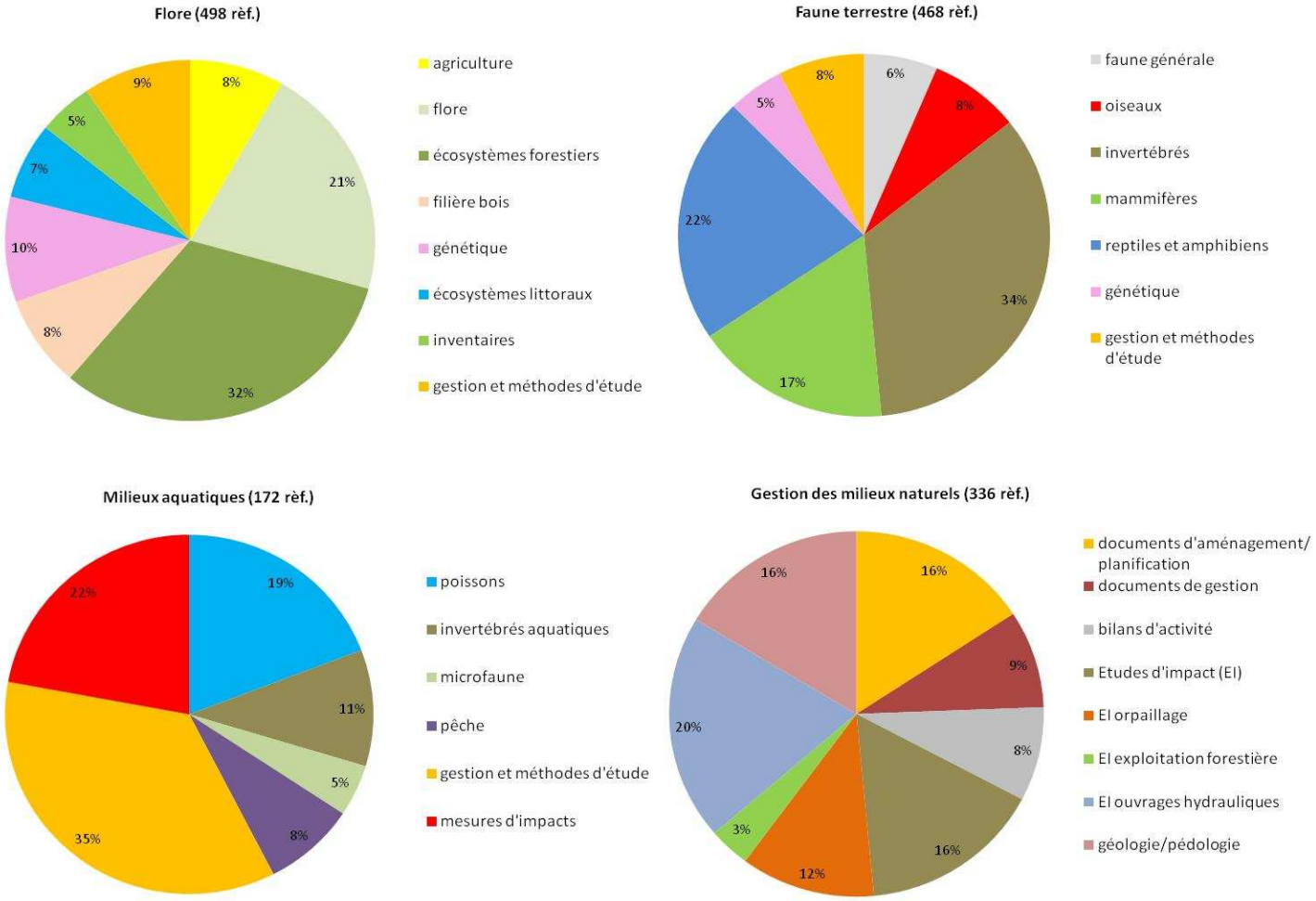

**Figure 3 : Types de documents publiés classés par thématiques.**
**Données sources : Guides permanents des publications.**

Si l'on s'autorise à considérer que la recherche est principalement à l'origine de la publication d'articles, tandis que la gestion produit plutôt des rapports, on voit ici que la recherche en Guyane est très largement orientée sur la faune et la flore terrestre. Les milieux aquatiques (écosystème, faune, flore, ...) sont en revanche très peu étudiés d'un point de vue fonctionnement propre. Cela semble logique au regard de la composition des équipes de recherche du territoire : mis-à-part Hydréco (bureau d'étude et de recherche) et l'IRD (1 seul chercheur permanent en hydrobiologie en Guyane), il n'y a pas sur place d'organismes de recherche spécialisés dans les milieux aquatiques, pourtant très largement présents en Guyane.

Par contre, les rapports concernant les milieux aquatiques (non compris études d'impact puisqu'elles figurent dans une catégorie à part) sont plus nombreux que ceux sur la faune et la flore. Plusieurs explications peuvent être évoquées : d'une part une volonté de l'État d'appliquer en Guyane les normes de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a été à l'origine d'un nombre important de rapports pour la mise en place et le lancement des réseaux de surveillance ; d'autre part, la mise en place d'aménagement hydrauliques importants tel que le barrage de Petit Saut induisent la production de données de suivi assez nombreuses ; enfin, la problématique mercure en Guyane est à l'origine de nombre de rapports sur les milieux aquatiques, particulièrement concernés par la question (Annexe 15).

Pour en revenir aux articles publiés sur la faune et la flore, on a, malgré un aspect relativement similaire en termes de types de publications des différences notables quand à l'origine des thématiques produites. Il ressort ainsi qu'une grande partie des articles produits sur la faune terrestre concerne les insectes (voir Annexe 1) or ces espèces étant très mal connues et d'une extrême diversité, les publications sont principalement des identifications d'espèces réalisées en grande partie par des spécialistes non-résidents en Guyane (entretien avec M. Champenois). Les articles sur la flore sont au contraire beaucoup plus portés sur la production de connaissances en écologie forestière, vers laquelle l'ensemble de la communauté scientifique s'est spécialisée : UMR Ecofog, Station CNRS des Nouragues, UMR AMAP.

Voyons maintenant plus en détail quels sont les sous-thèmes abordés au sein de chacune de ces thématiques (Figure 4). Une approche diachronique de cette répartition est présentée et commentée en annexe 1 pour un approfondissement de l'approche.




.

**Figure 4 : Proportion des sous-thèmes abordés dans chaque thématique pour l'ensemble des publications étudiées. Source des données : Guides permanents des publications disponibles.**

Nous pouvons tirer ces quelques constats de l'observation des résultats :

- La flore est essentiellement orientée vers l'étude des écosystèmes forestiers de terre ferme. Il y a une très faible proportion d'études consacrées aux espaces littoraux, qui incluent principalement mangrove et zone humides. Les études consacrées à la mangrove sont principalement menées par télédétection, les zones humides sont quand à elles extrêmement peu étudiées.
- Les publications sur la faune mettent en évidence un système assez cloisonné d'acteurs. Il n'y a pas en Guyane d'organisme de recherche avec un volet faune bien développé : les publications sont donc le fait d'acteurs plus isolés avec principalement une association pour les oiseaux, et pour les mammifères le service recherche de l'ONCFS et une association. Les reptiles et amphibiens sont très peu étudiés : sur 103 publications, 66 concernent les tortues, qui sont elles par contre parmi les thèmes principaux de la production de données en Guyane (Annexe 15).
- Les milieux aquatiques sont, on l'a vu, principalement étudiés sous une approche impact environnemental et qualité des eaux . Nous rappelons que nous n'avons étudié ici que les productions de données des dix dernières années, il y a eu une production de connaissances en océanographie et hydrobiologie auparavant, notamment avec l'implantation de l'IFAT en Guyane dès 1954 (ex ORSTOM puis IRD)[8].

[8] www.cayenne.ird.fr

- Enfin, en ce qui concerne la gestion des milieux naturels, on constate que la moitié des documents produits sont des études de l'impact de certaines activités ou aménagements : l'activité la plus étudiée est notamment l'orpaillage. À ces études font écho celles sur le mercure et la santé (Annexe 15 ; Ranoux 2007).

## 2.4. Un deuxième niveau de classement applicable aux deux types de données : leur degré de diffusabilité

À une échelle plus large, on est aujourd'hui dans une dynamique de facilitation de l'accès aux données environnementales, de mutualisation de ces données, et de prise de recul sur les sources de production de ces données (pour comprendre où sont produites les informations et qui les produit).

Sans être exhaustif, voici juste deux exemples qui traduisent cette dynamique :

- Au niveau international, la mise en place de la convention d'Aarhus, transcrite dans le droit communautaire et dans le droit français, engage les pays ayant ratifié à mettre à disposition du public les données environnementales produites dans le cadre d'activités ou études publiques (voir Annexe 12). Cela permet d'amener vers plus de transparence en ce qui concerne les activités des pays dans le domaine de l'environnement. Dans la même optique, la directive INSPIRE amène à une homogénéisation et une mise à disposition des informations publiques spatialisées produites par les Etats ratificateurs.
- Au niveau national, le Système d'information sur la nature et les paysages (SINP), inauguré en 2006, est un système d'information porté par le ministère de l'environnement et qui a pour but de favoriser une synergie entre les acteurs pour la production, la gestion, le traitement, la valorisation et la diffusion des données sur la nature et les paysages. Il doit en outre permettre de faire le lien entre les grandes bases de données nationales (Museum national d'histoire naturelle, BRGM, ...).

Ces volontés nationales se heurtent au niveau local à des modes d'échanges de données préexistants, qui peuvent se faire sous différentes formes :

- Les données tenues secrètes : les enjeux auxquels elles touchent ne permettent pas leur diffusion. Dans le cas de données produites par des organismes publics, il faudra alors être en mesure de justifier concrètement les raisons du refus de communication de l'information. Les acteurs privés sont libres de ne pas communiquer les informations qu'ils ont produites, sans besoin de justification.

Les enjeux qui font conserver des données secrètes en Guyane peuvent être très variés : cela peut être des enjeux stratégiques et politiques (données liées à l'orpaillage), des enjeux de publication, tant pour le contrôle de l'usage des données brutes que pour la renommée (données naturalistes)

- Les données payantes : la communication des données est alors conditionnée à paiement via un contrat. C'est le cas des professionnels de la production et analyse de données (missions d'expertise). Il arrive que les données soient payantes pour certaines catégories d'acteurs seulement (voir Seas, en 4.2.2).
- Les données libres : la libre circulation des données environnementales est un des outils de base de la coopération qui permet d'atteindre un but commun aux acteurs. On a souvent dans ce cas des conditions d'échange des données qui permettent à tous de bénéficier de l'ensemble des informations contre la mise à disposition des leurs. Ce type d'échange se doit d'être cadré par des conventions précisant les droits et rôles de chaque organisme.
- La communication informelle : un dernier mode d'échange des données est l'échange informel de données qui est basé sur des relations de personne à personne, sur le régime de la confiance. Bien que beaucoup plus difficile à appréhender, ce mode de transmission ne doit pas être négligé car il tient une grande importance dans la circulation de l'information, en particulier dans une région telle que la Guyane où les acteurs environnementaux sont relativement peu nombreux dans le domaine de l'environnement. On a ainsi des acteurs impliqués dans des plusieurs structures à la fois : «À Biotope, les salariés sont souvent impliqués dans le milieu

associatif, et quand on se connaît bien et qu'il y a une relation de confiance instaurée, les échanges se passent bien » (entretien Vincent Rufray, Biotope). Un détail intéressant à noter également est l'importance des couples répartis dans des organismes différents mais traitant souvent de thématiques proches (par exemple, j'ai pu rencontrer les cas de figure suivants : IRD/DIREN, ONF/DIREN, ONF/PAG, IRD/CNRS, préfecture/CNRS, ...) qui joue certainement, mais d'une façon très difficile à quantifier, sur ce transfert informel d'information.

Tous ces modes de gestion de données sont souvent manipulés conjointement par les acteurs, en fonction du type de données considérées et des autres personnes avec qui ils traitent.

Transformation des données brutes en données secondaires ou non, diffusion à large échelle ou dans des réseaux très fermés ... les choix que les acteurs font face à la production et la gestion de leurs données dépendent largement des buts qu'ils poursuivent et des enjeux en présence. Nous allons donc maintenant essayer d'étudier de plus près quelles sont les productions de données réalisées par les acteurs guyanais en fonction du degré d'anthropisation des milieux dans lesquels ces données sont produites.

# 3. La structuration de la production de données sur les ressources naturelles

Les acteurs qui produisent des données sur les ressources naturelles sont assez diversifiés et poursuivent des buts variables. Nous allons dans un premier temps tenter de recenser quels sont ces acteurs, dans quel cadre ils produisent des données, et de quelle manière. Le panorama suivant n'est bien sûr probablement pas exhaustif, mais tente de tirer les grandes lignes de l'organisation des acteurs sur le territoire. Un des buts est également de tenter de mettre en exergue quels sont les champs privilégiés de la production de données environnementales, et quels sont ceux qui souffrent de lacunes.

Nous allons donc successivement nous intéresser à différentes approches de la production de données.

## 3.1. Une typologie des logiques de production de données articulée autour de l'état des écosystèmes.

On a cherché ici à construire une typologie permettant au mieux d'éclairer notre propos tout à la fois en termes de types de données produites, du but dans lequel elles sont produites et du lien avec l'état environnemental associé. C'est justement du croisement entre l'évaluation de l'état environnemental et les logiques de production de données associées que naît la typologie suivante.

### 3.1.1. Présentation de la typologie

On se positionne le long d'un gradient d'anthropisation des écosystèmes. À un extrême sont donc placés les espaces naturels très faiblement influencés par les activités humaines actuelles, et à l'autre au contraire ceux où ils sont très fortement impactés et transformés par les divers secteurs économiques de Guyane

*Dessin : Thibaut Foch*

.

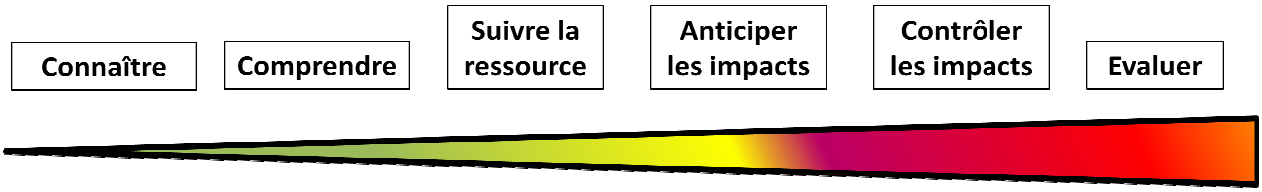
Ecosystèmes très peu anthropisés

Ecosystèmes impactés

**Figure** 5 **: Illustration du gradient d'anthropisation à la base de notre analyse.**

Pour un suivi complet et pertinent de l'état environnemental en Guyane, des données doivent être produites pour l'ensemble de ces états environnementaux. On pourrait alors considérer qu'un état idéal serait une connaissance parfaite des déterminants et de la composition des différents états, qui permettraient tout à la fois de préserver au mieux les écosystèmes peu anthropisés et de limiter au maximum les impacts issus des activités économiques dans les écosystèmes fortement anthropisés.

Le long de cet axe vont donc se positionner des types de production de données environnementales qui répondent à des buts et à des logiques différentes.




- Connaître : Il s'agit ici de savoir nommer les différentes composantes des écosystèmes. Sur le territoire métropolitain, la quasi-totalité des espèces a été décrite depuis longtemps. En Guyane, si certaines populations ont une excellente connaissance des différentes espèces existantes (populations amérindiennes, bushinengué...), leurs classifications sont cependant souvent très différentes de celles utilisées par la communauté scientifique, et leur compréhension relève du domaine de l'ethnobotanique.

Ainsi, si certains aspects de la biodiversité commencent à être bien connus (botanique, mammifères...) la grande diversité de celle-ci rend très difficile la détermination scientifique de l'intégralité des espèces. L'entomologie guyanaise par exemple en est encore à ses balbutiements.

Ce sont conjointement naturalistes et scientifiques qui travaillent à la détermination des espèces. Les données produites ici sont donc principalement des données descriptives de ces espèces. On comptera néanmoins comme relevant de la logique de connaissance les relevés de l'existence d'une espèce identifiée dans un lieu donné : il s'agit des inventaires, qui produisent de la connaissance spatialisée.

- Comprendre : On s'intéresse cette fois au fonctionnement propre des espèces et des écosystèmes sous l'angle de différentes disciplines (écologie, génétique, physiologie, modélisation...). Ce sont donc principalement les acteurs de la recherche qui se posent les questions et se donnent les moyens d'y répondre. Une distinction quelque peu controversée est celle entre recherche fondamentale et recherche appliquée, la seconde ayant pour vocation directe d'apporter des réponses à des problèmes de gestion et dont les questions sont donc formulées à l'interface entre recherche et gestion, tandis que la première pose avant tout des questions de connaissance, qui pourront par la suite éventuellement être réutilisées. Dans tous les cas, on cherche ici à répondre à une question que l'on se pose sur le fonctionnement des choses et non plus simplement à avoir conscience de leur existence. Les données produites seront dont souvent très hétérogènes en fonction des expériences, mais donneront toutes lieu à la production de données secondaires de type publications scientifiques.

- Gérer : Gérer une ressource implique directement une intervention humaine sur celle-ci, mais une intervention conscientisée, dans le but d'en atteindre ou d'en conserver un certain état, un certain stock. Il est donc nécessaire d'avoir des informations tout à la fois sur l'état de la ressource gérée, sur l'utilisation que l'on veut en faire et sur ses capacités de renouvellement. On pourra distinguer par la suite des buts divers à la gestion, en fonction de la ressource concernée et des acteurs en présence (gestion pour l'utilisation des ressources forestières ligneuses, pour le maintien de population animales, pour la conservation d'espaces naturels,...). Les données brutes produites sont alors le plus souvent des données d'inventaire permettant d'estimer l'état du patrimoine, et qui sont la base à la réalisation de plans de gestion (données secondaires) donnant les orientations pour les actions à mener pour les années à venir. Ce sont des documents accessibles au public mais peu diffusés.

- Anticiper : Dans le cadre de certains aménagements susceptibles d'avoir des impacts importants sur l'environnement, le code de l'environnement définit la nécessité de réaliser des études d'impact. Celles-ci se réalisent en trois phases : une partie déterminant quel est l'état initial des écosystèmes concernés et quelles sont leurs particularités, une seconde prévoyant quels seront les impacts du projet sur ces systèmes et une troisième proposant des mesures d'atténuation ou de compensation des impacts. Il y a donc un double temps de production concrète de données brutes : au cours de la réalisation de l'état initial, des données d'inventaire de même type que celle de la gestion sont produites, mais sur un laps de temps beaucoup plus court ; puis une fois le projet réalisé, des évaluations *a posteriori* doivent être produites pour être en mesure de prendre du recul et de mieux anticiper par la suite (mais on est déjà dans une logique d'évaluation).

  Les producteurs de données brutes dans le cadre des études d'impact sont généralement les bureaux d'études, structures privées, mais les données produites appartiennent aux différents maîtres d'œuvre commanditaires de l'étude.

- Contrôler : Dans le cadre d'activités économiques en cours, engendrant des impacts sur l'environnement, les codes juridiques de différents secteurs d'activité comprennent tous actuellement des mentions réglementaires pour la protection de l'environnement, notamment via des renvois au code de l'environnement. Ces différents règlements impliquent des contrôles des activités de la part des services de l'État concernés. Si cela donne lieu à la production de données brutes sur certains paramètres environnementaux, celles-ci restent au sein des services et sont traduites en rapports de mission. Certaines filières porteuses d'une image « environnementale » assurent elles-mêmes des contrôles supplémentaires et des suivis de leur impact environnemental, au-delà des demandes réglementaires. Mobilisant souvent des technologies innovantes, ces suivis volontaires assez rares se situent en général encore à l'interface entre la recherche et la gestion.

- Evaluer : L'évaluation se place dans une approche double de bilan et d'attitude prospective pour une amélioration des pratiques environnementales dans le futur. Des travaux en ce sens sont menés par les services de l'État en charge de l'environnement, avec la réalisation du profil environnemental de la Guyane (DIREN 2006a) par exemple. Néanmoins, ces pratiques sont encore loin d'être généralisées. Le travail à réaliser est ici une comparaison de données brutes de même type avant et après projet, ou avant ou après la mise en place d'une mesure de gestion donnée.

Cette proposition de typologie ordonne donc la production de données en fonction des buts qu'elle se donne, sur un gradient de perturbation anthropique des écosystèmes. Les acteurs producteurs de données dans les catégories définies vont donc être porteurs de logiques assez différentes.

Néanmoins, un fil conducteur qui se retrouve dans l'ensemble des catégories, et de façon d'autant plus prégnante que l'on se dirige vers la droite de l'axe est la volonté de maîtrise des impacts engendrés par les activités anthropiques, qu'elles soient destructrices ou conservatrices (logique que l'on retrouvera en filigrane y compris dans les catégories connaître et comprendre, même si la traduction en action n'est pas forcément portée par les acteurs producteurs de données). On peut ainsi en déduire qu'à travers leurs buts particuliers, les acteurs qui produisent les données environnementales poursuivent un but commun de meilleure prise en compte de l'environnement, mais qui se trouve mis en confrontation avec d'autres logiques propres aux contraintes qui pèsent sur eux ou à d'autres buts conjoints (développement des filières économiques, stratégies internes aux organismes dont ils dépendent, positionnements historiques...).

### 3.1.2. Une typologie qui traduit une posture normative pour la production de données environnementales.

La Guyane représente un objet ambigu : tout à la fois un DOM très en retard économiquement qu'il faut développer à tout prix et une vitrine de la forêt tropicale exemplaire et préservée que l'on peut présenter à la communauté internationale.

Dans ce double contexte, la production et la gestion intégrée des données produites sur le milieu naturel est pensée comme un outil essentiel à la conciliation de ces deux objectifs. C'est d'ailleurs ce que traduit officiellement l'annonce présidentielle de la volonté de mettre en place un conservatoire écologique[9] (voir p.10).

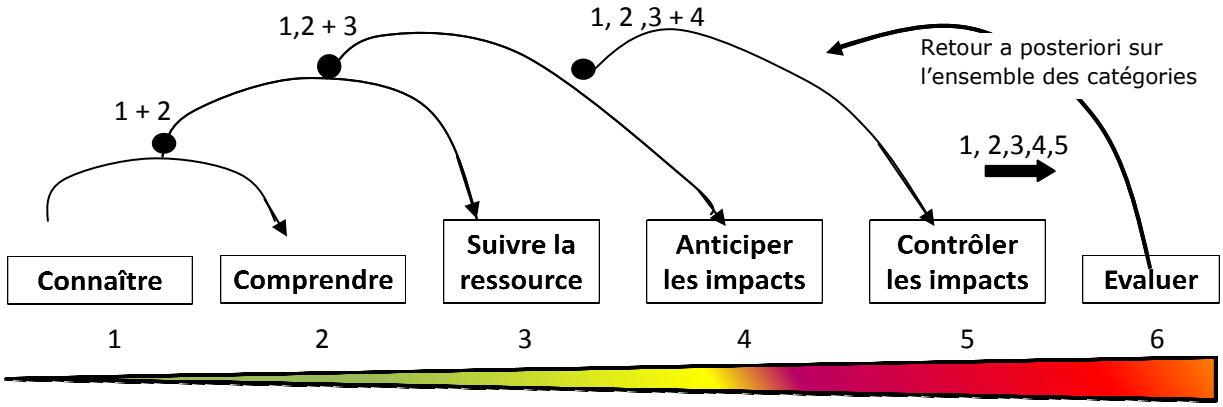
On postulera donc ici que la production de données sur les ressources naturelles prise dans son ensemble doit pouvoir servir à contrôler et limiter au maximum les impacts négatifs des actions anthropiques sur le milieu naturel, y compris dans le contexte actuel de valorisation et de soutien aux activités économiques qui caractérise la Guyane.

Plusieurs questions naissent alors de ce positionnement, auxquelles l'analyse du système d'acteurs en jeu nous permettra de répondre en partie.

D'une part, en quoi les productions de données propres aux différentes catégories définies permettent de porter les préoccupations environnementales dans le contexte guyanais actuel ? Et quels sont les facteurs qui limitent actuellement cette prise en compte ?

D'autre part, quelles sont les liens entre ces différentes catégories ? On peut en effet postuler ici que pour une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux, l'accès aux ressources de connaissances produites par d'autres catégories aide à rendre plus pertinente et aisée la production propre à une catégorie, et ce d'autant plus que l'on se retrouve dans des situations d'appréciations et de négociation entre des enjeux variés (droite de l'axe).

On pourrait notamment envisager une situation optimale de ce type dans laquelle l'ensemble des données profite aux acteurs qui les produisent :




En effet, pour suivre une ressource donnée, il est préférable de la connaître et d'en comprendre le fonctionnement. Par exemple, suivre au mieux la ressource forestière (pratiquer une sylviculture) implique d'être en mesure de connaître l'état des peuplements, de comprendre les conditions de régénération et d'apprécier ainsi quelles sont les conséquences de l'action que l'on a sur ce peuplement. De même, anticiper les impacts d'un projet nécessite de connaitre et comprendre l'état des écosystèmes avant projet et d'avoir des éléments précis de suivis des impacts de l'activité issus d'une réflexion *a priori* nourrie d'exemples de cas déjà existants (donc de suivis de la ressource et de retours d'évaluation). Il est plus facile de contrôler des impacts en ayant des connaissances sur le milieu impacté, et ce d'autant plus qu'on les a anticipés. Enfin, l'évaluation mobilisera forcément des ressources pré-éxistantes, à différentes échelles, pour confronter un état initial à un état final (cas des études d'impacts), ou un état donné à un état souhaité (cas du profil environnemental de la Guyane)(DIREN 2006a).

[9] Consulté le 24/08/2010 sur le site de l'Elysée : http://www.elysee.fr/president/les-actualites/discours/2008/

Avant d'entrer en détail dans chacune des catégories évoquées dans la typologie présentée, et puisque le but défendu ici est de comprendre quelles données permettent d'agir pour limiter les impacts environnementaux, il serait bon d'établir quelles sont en Guyane les activités susceptibles d'avoir un impact sur l'état du milieu naturel.

### 3.1.3. Présentation succincte des différents secteurs d'activité ayant des impacts sur l'environnement en Guyane.

Dans le cadre d'un rapport sur les productions de données en Guyane française, il n'est pas possible de faire une description approfondie de chaque filière économique dans le corps de texte. Cette partie se veut donc très synthétique, dans le but de donner des clés de compréhension pour la suite. Néanmoins, on trouvera plus d'informations sur les filières bois, d'extraction et agriculture en Annexe 3.

| **La filière forêt-bois** |
|---|
| **Importance de la filière en Guyane** |
| • 96 % du territoire couvert de forêt (8 millions d'hectares) dont 5,5 % sont en gestion à l'ONF. Les forêts aménagées sont sur la bande nord de la Guyane.<br>• 3ème secteur économique de Guyane, qui représente 212 entreprises pour 872 emplois directs (Lecoeur et Bonjour 2010).<br>• La quasi-totalité des produits est absorbée par le marché local. 70 % dans le secteur de la construction, 15 % en menuiserie, 10 % pour l'artisanat. |
| **Les acteurs et leurs pratiques** |
| • Un unique gestionnaire : l'ONF. Il réalise l'aménagement des forêts (organisation des activités dans l'espace et le temps) : actions d'inventaire, sélection des espaces à exploiter, planification de l'exploitation, ouverture des routes principales, marquage des arbres à couper, suivi de l'exploitation<br>• Les exploitants (20 dont 18 TPE): abattage des arbres en forêt, débardage et transport. Acteurs potentiellement très impactants sur l'environnement.<br>• La première transformation : les scieries (37)<br>• La seconde transformation : 154 entreprises dont 142 TPE<br>• La transformation à assez peu d'impact sur l'environnement, si ce n'est par la sélectivité forte que les entreprises imposent sur le choix des essences : modification à terme de la composition de la forêt ? raréfaction d'essences ?<br>• Une association interprofessionnelle « Interprobois » ayant pour but de structurer la filière (Bonjour 2009) s'est mise en place depuis 2009 |
| **Logiques autour de la filière – Prise en compte de l'environnement ?** |
| • Une filière sous perfusion des subventions européennes (FEADER et FEDER principalement), et soutenue par l'ONF qui vend pour le moment le bois à perte (vente à 16 €/$m^3$ contre un prix réel de 26 € dans un contexte de maintien des subventions actuelles et de 40 € sans subventions) mais avec le but de retrouver le prix réel rapidement (augmentation de 10 % par an).<br>• Mise en place de cadrages réglementaires de plus en plus précis<br>• Mise en place progressive de la certification PEFC (forêt aménagée) et FSC (forêt de Régina-Saint Georges), portée par l'ONF.<br>• Contrainte normative à venir car le secteur public (principal débouché en Guyane) n'achètera bientôt que de bois tropicaux certifiés (Raffarin 2005)<br>• Contrainte réglementaire : certification CE. |

## Les filières d'extraction

### Importance des filières en Guyane

- 2ème secteur économique après de spatial, principalement lié à l'activité d'orpaillage. L'or est la seule richesse minière exploitée.
- La production ne fait que décroitre depuis 2002, en lien avec le renforcement de la réglementation (de 4000 t en 2002 à seulement 2500 tonnes en 2006) (Taravella 2009) mais les cours de l'or continuent d'augmenter (entre 19 000 et 22 000 €/kg fin 2009).
- Pression importante du secteur de l'exploitation illégale : enjeux environnementaux et de santé, pertes économiques importantes pour la région.
- Les carrières concernent l'extraction de latérite, de sable et de roche dure, destinées à une utilisation locale.

### Les acteurs et leurs pratiques

- Orpaillage : 4 types d'acteurs sont principalement recensés :
- Les multinationales, peu nombreuses (6 en 2006 (Obstancias et Joubert 2006) qui s'intéressent à l'exploitation d'or primaire mais sont principalement en phase de prospection pour le moment (deux chantiers ouverts en 2010)
- Les PME et les artisans, aujourd'hui un peu moins de 20 (Taravella 2009) contre plus de 100 en 2006 (Obstancias et Joubert 2006) suite au durcissement des contrôles (disparition des artisans. Ils pratiquent principalement l'orpaillage alluvionnaire (voir Annexe 3 pour la distinction or primaire, or alluvionnaire)
- Les exploitants illégaux, difficiles à estimer mais dont la population ne semble pas diminuer malgré les interventions militaires.
- Un comptoir unique, la SAAMP Guyane. Seules les plus grosses PME traitent directement avec la métropole.
- Carrières : 15 carriers actifs pour 25 carrières ouvertes. Une vingtaine sont sur le domaine forestier permanent. Les gros propriétaires travaillent principalement sur leurs propriétés privées.

### Logiques autour de la filière – Prise en compte de l'environnement ?

- Des filières soumises au code minier, qui établit des liens avec le code de l'environnement, et à la législation sur les ICPE (Installation classées pour l'environnement). Le code minier présente des dispositions particulières adaptées à la Guyane. La mise en articulation des codes est aujourd'hui largement controversée par les acteurs environnementaux (voir annexe 3).
- Mise en place actuelle du Schéma départemental d'orientation minière qui permettra de cadrer les activités.
- Existence du Schéma départemental des carrières (approuvé en 2006)
  →La prise en compte de l'environnement est donc dans ce cas pour le moment uniquement réglementaire. Certains acteurs comme le WWF essaient d'influer sur l'aspect marché en mettant en place une traçabilité de la filière qui permettrait aux clients d'influencer les pratiques de production par leurs choix (Taravella 2009).

## La filière agricole

### Importance de la filière en Guyane

- Une filière d'approvisionnement du marché local, très peu tournée vers l'export, à l'exception de la riziculture. Celle-ci est cependant actuellement en difficultés (Carlier 2010).
- Une surface agricole en permanente augmentation (+ 1243 ha entre 2001 et 2008) pour une surface totale en 2008 de 27 700 ha (ONF 2009).
- La production de viande est insuffisante pour les besoins locaux : importation importante (IEDOM 2009)
- Un contrôle du foncier très difficile et principalement *a posteriori* (Koné 2009) et une population « agricole » difficile à estimer.

### Les acteurs et leurs pratiques

- La riziculture : réalisée uniquement dans le Nord-est guyanais, la chute actuelle du rendement et le retrait du groupe SOS conduit à une actuelle déstructuration de la filière (Carlier 2010).
- La production maraîchère : principalement réalisée dans les villages Hmong de Cacao et de Javouhey, elle alimente le marché local sur la base de petites exploitations non spécialisées.
- L'élevage peut concerner de grandes exploitations mais qui restent dans des proportions bien inférieures à ce qu'on peut trouver dans les pays voisins (Obstancias et Joubert 2006).
- L'agriculture de subsistance : très représentée sur le territoire, tant sur la côte que le long des fleuves frontaliers, elle se sédentarise de plus en plus, engendrant des impacts environnementaux croissants (Tsayem-Demaze et Manusset 2008)

| Logiques autour de la filière – Prise en compte de l'environnement ? |
|---|
| • On est aujourd'hui principalement dans une logique de dynamisation de la filière (FEADER 2008). La filière est difficile à contrôler car peu structurée.<br>• L'accès au foncier est peu maîtrisé<br>• Utilisation abusive de pesticides pour le maraîchage<br>• Les logiques de production « bio » ou sous d'autres labels sont très rares avec seulement 5 agriculteurs labellisés « AB » (Sololiya 2010) et une non priorisation de ce volet au niveau des financements (FEADER 2008). |

| Les filières chasse et pêche |
|---|
| **Importance de la filière en Guyane** |
| • La filière pêche en mer (crevettes et poissons) est une des filières principales d'exportation de Guyane, mais nous n'en traiterons pas ici car le milieu marin n'est pas abordé. La filière crevettière est cependant actuellement en grandes difficultés face à un développement de la concurrence internationale.<br>• La pêche en rivière n'est pas une filière structurée et n'est l'objet d'aucun contrôle direct. Les études sur cette filière sont principalement d'ordre ethnologique. |
| **Les acteurs et leurs pratiques** |
| • Chasse et pêche de subsistance : principalement pratiquée par les populations qui vivent le long des fleuves (amérindiens et bushinengués)<br>• Chasse et pêche de loisir : Elle concerne principalement les populations du littoral : pressions autour des zones habitées.<br>• Chasse commerciale : Principalement pratiquée par des clandestins, elle est à cette heure non évaluée si ce n'est par des enquêtes auprès des restaurateurs (Grenand 2002b). Pressions importante sur la faune. |
| **Logiques autour de la filière – Prise en compte de l'environnement ?** |
| • Aucune réglementation actuelle pour la chasse sinon les listes d'espèces protégées. La mise en place de quotas et de cartes de prélèvement obligatoires pour les chasseurs est en cours mais se heurte à de fortes actions de lobbying du coté des chasseurs (Sarat 2010).<br>• Pas de réglementation du port d'arme.<br>• Logique d'acquisition de connaissance sur les pratiques et sur les populations : programmes chasse et pêche actuellement en lancement du PAG, programme chasse en 2002 (Grenand 2002b), ... |

De simples éléments de cadrage sont présentés pour les filières suivantes qui n'ont pu être étudiées en détail dans le temps imparti.

| La filière tourisme |
|---|
| • Un début de structuration de la filière dans les années 1990 (CTG 2010) mais un retard important avec seulement 3,5 % du PIB (CPER 2007).<br>• La fréquentation touristique de la Guyane est passée de 95 000 à 113 400 touristes entre 2005 et 2007 (IEDOM 2009), mais il s'agit principalement d'un tourisme d'affaire (i.e. pour le travail donc peu en interaction avec le milieu naturel guyanais à l'exception des sites très touristiques) lié au CSG (61 % des touristes selon le CTG)<br>• Un développement du tourisme nature, dont la réglementation commence juste à se mettre en place. |

| La filière énergie |
|---|
| La production électrique de la Guyane passe principalement par des centrales thermiques au pétrole. L'exception principale est le barrage de Petit Saut mis en place en 1992. Deux microcentrales hydrauliques ont été implantées dans les villages isolés des fleuves (Barret 2002). L'ADEME promeut le développement des énergies renouvelables et le solaire est actuellement en développement, principalement dans les zones isolées. Des projets de barrages sont cependant actuellement envisagés sur les autres fleuves de Guyane, ce qui ne serait lourd de conséquences pour les écosystèmes aquatiques.<br>Dans cette filière, ce sont principalement les études d'impacts qui assurent la prose en compte environnementale |

| L'urbanisation |
|---|
| La demande en construction est très forte en Guyane liée à l'accroissement démographique très important. L'offre est inférieure à la demande et des constructions non planifiées et non autorisées voient donc le jour dans les principales villes de Guyane (IEDOM 2009). Nombre de communes n'ont pas de document d'urbanisme à jour.<br>Enfin, le cadastre étant en fin de numérisation, cela devrait permettre de faciliter largement le suivi du territoire.<br>Malgré le pôle d'excellence en télédétection que constitue la Guyane, il ne semble pas y avoir actuellement de suivi spécialisé de l'urbanisation par satellite.<br>Le développement anarchique de l'urbanisation implique des conséquences néfastes pour l'environnement (destruction des habitats, assainissement inexistant, ...) très difficile à suivre. Il reste néanmoins principalement localisé sur la côte. |

| Le spatial |
|---|
| Le spatial est de loin l'activité qui induit le plus de retombées économiques pour la Guyane : 1ère entreprise d'exportation et principal sous-traitant local, le CSG investit également au niveau local via la mission Guyane dans nombre de projets de développement.<br>Les activités de lancement proprement dites sont concentrées sur la zone du CSG entre Kourou et Sinnamary et n'ont tout compte fait que peu de connexion avec le reste de la Guyane.<br>L'environnement est pris en compte à travers une surveillance poussée des conséquences des lancements sur la région avoisinant le CSG. |

Enfin, un des secteurs ayant une empreinte spatiale très importante en Guyane est celui de la conservation, bien qu'on ne puisse pas le considérer comme une activité économique car il ne produit pas de valeur marchande à partir des ressources qu'il gère.

| La conservation |
|---|
| **Importance du secteur en Guyane** |
| C'est dans les années 1980 que les préoccupations environnementales sont réellement apparues sur le plan politique en Guyane (Ranoux 2007). Aujourd'hui, les principaux outils utilisés sont les statuts de protection accordés à des espaces (plus de 10 statuts différents) ou à des espèces particulières (emblématiques, rare ou en danger). Ainsi, une surface très importante de la Guyane est sous statut de protection (3,39 millions d'ha pour le parc amazonien, 6 réserves naturelles dont 3 ont des superficies de l'ordre de 100 000 ha,...). |
| **Les acteurs** |
| • Les gestionnaires d'espaces protégés, qui fonctionnent en général en association sur un espace donné : un gestionnaire acteur public/acteur de la société civile pour chaque espace.<br>• Les associations de protection de la nature, qui se sont spécialisées sur des thématiques particulières (oiseaux, grande faune, éducation à l'environnement). Elles permettent la mobilisation de bénévoles et de passionnés.<br>• Les financeurs : On retrouve principalement des acteurs publics tels que la DIREN (financement quasi intégral des réserves nationales), directement le ministère de l'environnement (parc national). Les collectivités territoriales sont également financeurs pour certains espaces (Parc naturel régional, réserve naturelle régionale, espace naturel sensible). Des ONG aussi comme le WWF fiancent certaines actions de conservation (suivis faunistiques,...). |

Face à ces différentes filières, la production de données environnementales est plus ou moins importante, plus ou moins continue, plus ou moins intégrée par les acteurs de la filière eux-mêmes ou au contraire imposée par des contraintes extérieures... Ce sont ces différents aspects de la production de données que l'on va aborder ici, au regard du gradient environnemental établi précédemment.

## 3.2. Quelle production de données environnementales au sein de chaque secteur ?

Nous allons maintenant revenir en détail sur les différents types de production de données que nous avons identifiés, pour essayer de comprendre quelles sont leurs logiques internes.

### 3.2.1. Produire des données pour connaître et comprendre

Connaître le milieu naturel, comprendre son fonctionnement, sont la base même à toute action raisonnée sur un territoire. C'est une tâche particulièrement ardue en Guyane compte tenu de la grande diversité de ce patrimoine naturel. Nous allons donc ici essayer de comprendre comment s'est structuré historiquement le champ des connaissances, puis de saisir le fonctionnement de la production de données actuelle.

#### a) La Guyane, un monde encore « à nommer ».

Historiquement, dès les premières missions d'explorations réalisées en Guyane, le besoin de connaître le monde traversé, de le nommer pour se l'approprier et le rendre familier s'est fait sentir. Ainsi, flore et faune ont fait l'objet de collectes le long des itinéraires d'exploration dès le XVII siècle (Lezy 2000).

Néanmoins, dès le milieu du XVIIIème siècle, la flore fait l'objet d'études spécifiques encadrées et centralisées en lien avec le Jardin Royal de Paris (futur Museum d'Histoire Naturelle) (Ranoux 2007). Sur place, l'affectation d'Aublet et la création du jardin Botanique de Cayenne institutionnalisent l'étude de la flore avec la réalisation des premiers ouvrages spécifiquement appliqués à la Guyane. L'installation du bagne et les premières exploitations forestières donnent lieu à des études plus spécifiquement axées sur la botanique forestière, qui s'individualise peu à peu de la botanique pour devenir la sylviculture. Néanmoins un lien persiste entre les deux avec l'affectation à l'IFAT (ex-IRD) d'Oldeman, spécialisé dans l'étude de la botanique forestière, qui donnera par la suite naissance à l'écologie forestière. Dans les années 80, la construction d'un réseau étendu de placettes (sur le littoral, mais également vers l'intérieur notamment autour de Saül, et de fait, la connaissance de plus en plus importante de la flore engendre un glissement rapide de la systématique vers l'écologie (ibid.).

Face à cette prise en charge historique de la flore, la faune n'a qu'une histoire très récente. N'ayant fait jusqu'aux années soixante que l'objet d'études éparses (entomologie exceptée) ne la structurant pas en discipline, c'est sous l'impulsion de métropolitains amateurs qu'elle commence réellement à être étudiée avec la création de la Société zoologique de Guyane. Les premières études menées par ces amateurs sont donc d'emblée orientées dans une optique de conservation, mobilisant des ressources propres à chacun des membres fondateurs, ayant pour la plupart des postes influents ou à responsabilité en Guyane (directeur de l'IRD, de l'institut Pasteur, de la DSDS, chancelier de l'évêché). Cette sphère d'influence pose rapidement l'association d'une part en partenaire éventuel de la recherche pour le volet faune (via le directeur de l'IRD notamment), d'autre part en interlocuteur principal de la préfecture pour les questions d'aménagement et de préservation de la nature, se traduisant par exemple avec la première initiative de propositions de réserves. Celles-ci sont notamment facilitées par l'affiliation de l'association à la Sépanrit (société de protection de la nature très influente de part les statuts de ses membres en métropole) et devient la Sépanguy. Pour la création de ces réserves, cette association fera appel à l'ORSTOM et l'on se basera plus largement sur des connaissances floristiques plus complètes en Guyane pour la construction d'un argumentaire, mais auxquelles se juxtaposent des arguments spécifiquement associés à des espèces faunistiques emblématiques (ibid.).

On a ainsi une préfiguration de la situation actuelle de la production de connaissances sur la faune et la flore en Guyane, la première étant largement portée par des associations et fortement liée à des enjeux politiques de conservation, tandis que la seconde relève plus largement du domaine scientifique et de la compréhension des processus naturels. Cela sera abordé plus en détail dans la partie suivante.

Face à cet historique et à la plus ou moins grande importance qui a été apportée à chacun des secteurs du vivant, le besoin de connaissance sur ces derniers est aujourd'hui très hétérogène. À titre d'exemple, dans le guide des publications 2006-2009, environ 70% des publications en entomologie sont des descriptions d'espèces, contre 14 % en ornithologie et 8% en botanique. Ainsi cela conditionne largement l'approche du territoire : par exemple certaines espèces d'insectes pourraient probablement être d'excellents indicateurs de la qualité ou des types d'habitats mais les connaissances actuelles ne permettent pas de les utiliser (Entretiens Guyanentomo, Ecobios).

Connaître l'existence d'une espèce n'est pas forcément en savoir suffisamment. Avoir des informations sur les ensembles d'espèces présentes sur un espace donné est également très important dès lors que l'on veut avoir ou contrôler une action sur ce territoire. C'est la raison pour laquelle des fonds étatiques très importants sont encore aujourd'hui engagés dans de la production de connaissances, avec par exemple les inventaires ZNIEFF (voir Annexe 14) ou la mise en place de protocoles d'échantillonnage des cours d'eau dans le cadre de la Directive cadre sur l'eau (DCE)[10].

Il ne faut pas omettre de signaler ici que les populations amérindiennes et bushinengué de l'intérieur de la Guyane ont des connaissances très précises des plantes et animaux de leur territoire. Leurs classifications du vivant ne sont cependant pas basées sur les mêmes fondements que celle du monde scientifique. Par conséquent, il faut pour pouvoir bénéficier de ces connaissances établir des correspondances entre les noms traditionnels et les noms scientifiques : c'est le travail de l'ethnologue que de faire cette transition. Des ressortissants des communautés ont souvent été mobilisés pour les inventaires forestiers du passé et c'est encore le cas aujourd'hui avec une forte mobilisation dans le territoire du parc. Néanmoins, la science est loin de tirer partie pleinement de ces connaissances et ils sont encore peu associés aux missions purement scientifiques notamment comme celle du mont Itoupé en 2010 (entretien Nicolas Surugue). Qui plus est, les ethnologues, personnes charnières (ou marginaux sécants) entre le monde scientifique et les communautés sont peu nombreux sur le territoire, et sans réelle apparition de jeunes formés à ce travail (entretien Pierre Grenand). En ajoutant à cela l'érosion de la culture traditionnelle liée à l'entrée progressive dans la société de consommation, ce sont des connaissances qui risquent fort de se perdre en grande partie avant d'être réellement valorisées.

Mais revenons maintenant sur les acteurs de la connaissance du milieu naturel et leur organisation actuelle sur le territoire.

**Constitution d'un monde sectorisé**

Nous allons les étudier succinctement en prenant leurs thématiques d'étude comme angle d'analyse : la faune, la flore et les

Pour une première approche, ont été recensés ci-contre le nombre de personnes ayant des activités de recherche permanente en Guyane en leur affectant l'objet d'étude flore, faune ou milieux aquatiques en fonction de l'orientation dominante de leur unité de recherche (d'après les données de l'annuaire de la recherche). Malgré cette approximation, les disparités d'effectifs sont assez frappantes. Essayons d'approcher un peu les composantes des différentes catégories, héritière, on le verra vite, de l'historique que l'on a présenté.

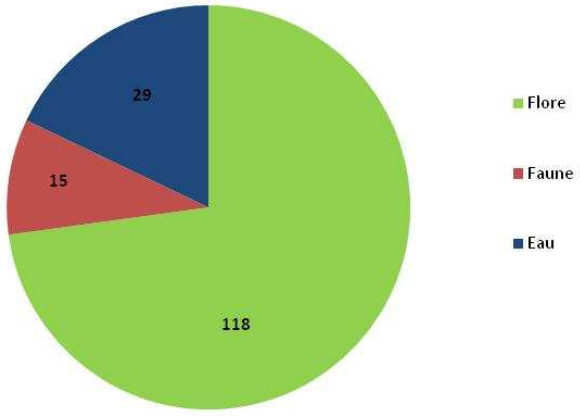



**Figure 6 : Effectif de personnes travaillant dans des unités ou organismes de recherche "environnementale" en Guyane.** Source des données : annuaire des publications 2010

[10] Il s'agit ici de logiques de production de données étatiques, qui deviennent très couteuses à transposer dans le contexte guyanais.

**La flore : Centres de recherche et ONF**

Les organismes de recherche travaillant sur l'écologie forestière sont aujourd'hui extrêmement nombreux (CNRS, INRA, CIRAD, IRD, AgroParisTech, ...) contre une absence totale d'associations spécialisées. La Guyane représente en quelque sorte le laboratoire de l'écologie tropicale de la France et les liens verticaux avec la métropole sont très forts (financements des organismes de rattachements et politiques de recherche).

La recherche en écologie forestière est largement associée à la cellule recherche de l'ONF dans une logique de recherche appliquée à la gestion, notamment sur la mise en place progressive de règles de sylviculture, via l'étude du comportement des peuplements après perturbation). Le territoire guyanais est pour cela équipé de réseaux expérimentaux très conséquents. D'autres stations (CNRS-Nouragues) sont au contraire spécialisées dans l'étude des écosystèmes forestiers non perturbés.

De plus en plus de recherches s'axent sur la problématique du stockage de carbone par les forêts tropicales, profitant de données accumulées depuis plus de 25 ans (entretien Lilian Blanc), ce qui est crucial pour la France dans les négociations internationales actuelles.

**La faune : Milieu associatif et ONCFS**

Il y a une dizaine d'années on avait encore des thèses d'écologie animale mais elles se font aujourd'hui extrêmement rares, en lien avec l'évolution des orientations des laboratoires (entretien Philippe Gaucher). Ainsi l'étude de la faune est réalisée par des associations naturalistes très spécialisées et peu nombreuses : une en ornithologie (Gepog), deux en écologie animale (Kwata, WWF), deux en entomologie (SEAG, Guyanentomo), une pour les chiroptères, ... (voir annexe Annexe 13). Dans ce cadre, il est très difficile d'avoir une vision globale des données existantes sur la faune. La faune chassée est aussi beaucoup étudiée par la cellule recherche de l'ONCFS, souvent en collaboration avec Kwata. Les associations sont largement liées à la Diren, de part les financements des études.

D'autres données sont produites sur la faune dans le cadre de l'ethnozoologie et les pratiques de chasse traditionnelles (Programme chasse 2002).

Enfin, certaines recherches menées (Kwata/ONF/ONCFS) essayent d'estimer les impacts des activités anthropiques (chasse et exploitation forestière principalement) sur la grande faune.

**Les milieux aquatiques : Structure privée/Office de l'eau/DIREN**

Peu d'organismes sont qualifiés pour l'étude des milieux aquatiques. Le laboratoire privé de référence est Hydréco, situé aux abords du barrage de Petit Saut. Installé à l'occasion de la création du barrage, ils ont développé des compétences importantes pour tout ce qui touche au fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

Deux thématiques principales sont actuellement sources de production de données. D'une part la mise en place actuelle des relevés liés à la directive cadre sur l'eau, coordonnés par l'Office de l'eau et la Diren et visant à établir la qualité des masses d'eau guyanaises. D'autre part et depuis plus longtemps, le mercure est à l'origine d'études nombreuses réalisées par des laboratoires métropolitains (et le plus souvent en collaboration avec Hydréco). On retrouve ces tendances dans l'étude bibliométrique (voir Annexe 15).

On a donc, selon les ressources naturelles étudiées, des acteurs très différents en jeu. Pour tracer de grandes lignes, on peut en fait distinguer ici deux grandes catégories de production de connaissances : d'un côté une production très formalisée régie par les règles de la recherche scientifique et évaluée à travers la production d'articles jugés par les pairs, de l'autre une production qui relève aussi de la recherche, mais de façon moins formalisée, et dont le but est plutôt d'étayer une politique de conservation.

Dans le premier cas, les chercheurs (dont l'objet principal d'étude est, on l'a suffisamment dit, l'écologie forestière) disposent de fonds propres attribués principalement par leurs organismes de rattachement. Ils ne sont ainsi que peu dépendants de leur environnement pour mener leurs

activités, et par là même peu tenus de communiquer dessus[11]. Leurs travaux sont principalement réalisés sur des dispositifs de placettes forestières de qualité, et consacrés à la recherche depuis de nombreuses années (25 ans pour le dispositif de Paracou, 30 ans pour les Nouragues...[12]) ce qui leur confère en outre une grande valeur ajoutée par le caractère cumulatif des recherches ; donc des équipements d'excellence, en grande partie autonomes. L'organisation des différents organismes en UMR renforce encore cette autonomie en permettant une mutualisation des moyens pour la construction des différents programmes. Cela ne se fait bien sûr pas sans complications internes, mais qui restent peu perceptibles en dehors du système d'action de la recherche.

Dans le second cas, ce ne sont pas les mêmes catégories d'acteurs qui sont concernés, et en général, pas non plus les mêmes sources de financements.

L'approche par l'écologie des espèces ou des habitats est principalement mobilisée par le milieu associatif. Le but poursuivi étant la préservation de la nature, il importe la plupart du temps de sélectionner des espèces qui toucheront le public, tout en représentant des indicateurs de bon état global du milieu. C'est pourquoi les études en « écologie des espèces » concernent principalement des espèces symboliques comme les tortues (programme Carett du WWF), ou encore le tapir, le jaguar et la loutre géante (programme Species de Kwata et du WWF). On retrouve ici une stratégie largement mobilisée par les grandes ONG environnementalistes qui permet tout à la fois de protéger ces espèces et d'attirer les fonds (entretien Benoît de Thoisy). Cette stratégie nécessite la production de données secondaires de façon bien plus importante que la première : plans de conservation issus des constats de terrains, mais également beaucoup de documents de vulgarisation des résultats (plaquettes d'information, sites internet). On ne trouverait probablement pas une dynamique de communication aussi forte dans le cas de la recherche (et la communication est effectivement bien moins marquée sur la flore que sur la faune). Cela permet également de mobiliser des forces supplémentaires pour la production de données via la mobilisation d'amateurs bénévoles (voir encadré p.37).

D'autres facteurs entrent en compte dans la définition des programmes de recherche comme par exemple les priorités exprimées à un niveau plus large, qui ne seraient pas perceptibles à l'échelle de la Guyane : c'est le cas par exemple d'études sur les migrations d'amazones du Gepog.

Ces études peuvent aussi faire l'effet de financements européens de type FEDER, néanmoins l'un des premiers poste de financement des ONG reste des subventions du ministère de l'environnement par l'intermédiaire de la DIREN.

Pour l'approche « conservation », on notera cependant qu'une grande partie des connaissances produites relèvent plus du poste « connaître » que « comprendre », avec un besoin de connaissance spatialisé des espèces qui répond à la logique internationale de la conservation basée sur des inventaires (présence d'espèce rare) plus que sur une compréhension des modes de fonctionnement de ces espèces. Cela se traduit notamment par des financements d'envergure consacrés à ces productions de données via la mise en place et réactualisation des ZNIEFF par exemple (voir annexe 14), ou encore le financement d'études dans les réserves (totalement pris en charge par la DIREN).

[11] Cela n'est plus tout à fait vrai dès lors qu'il s'agit d'obtenir des financements supplémentaires ce qui est souvent le cas. Les projets postulant au fonds européens FEDER pour l'axe recherche sont effectivement tenus d'expliciter les retombées de leur recherche pour la Guyane, et par là même d'être en mesure de convaincre les représentants des collectivités de l'intérêt de financer un tel projet.

[12] Les principaux dispositifs expérimentaux de la recherche en Guyane sont présentés sur le site du Cirad suivant (attention, non actualisé depuis 2002 !!! des dispositifs tels que ceux du projet Guyafor n'y figurent donc pas) http://arlequin.cirad.fr/arlequin/rub_dispo/index.php.

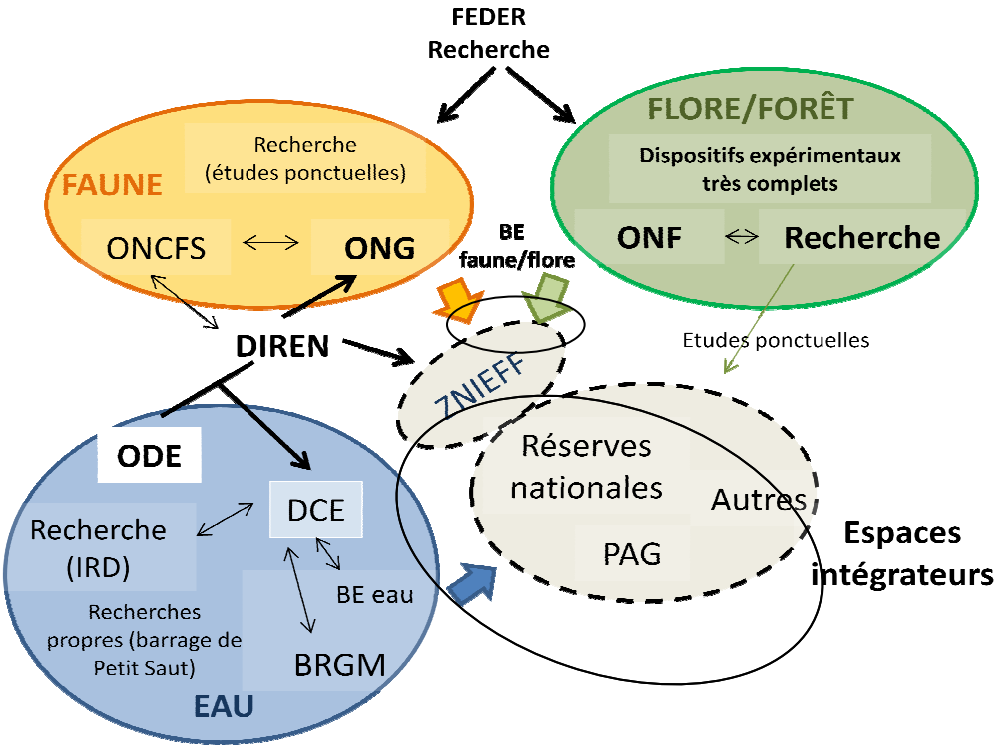



**Figure 7 : Système simplifié de la production de données pour comprendre et connaître en Guyane Française.**

On notera la place intégratrice des espaces protégés : en effet, de par les connaissances déjà engrangées et les moyens mis à disposition pour les étudier, ce sont des lieux privilégiés de production de connaissance tous domaines confondus qui fonctionnent beaucoup sur la base de contrats avec des acteurs spécialisés. Cette préexistence des connaissances en font également des terrains privilégiés pour les organismes de recherche sur la flore (travaux de terrain dans les réserves forestières), mais les complications administratives liées au statut d'aire protégée (validation des demandes au CSRPN...) peuvent constituer un frein à cette démarche[13] (entretien Philippe Gaucher).

**Encadré : les études menées au sein des réserves**

| Nom | Suivis scientifiques année 2009 | Subvention DIREN 2010 |
|---|---|---|
| Amana (RNN 138) | Suivis des oiseaux, tortues, insectes, chiroptères. | 315 000 € |
| Ile du grand Connétable (RNN 109) | Suivis des sternes, frégates superbes, noddis brun, iguanes, études des mouettes. | ? |
| Marais de Kaw-Roura (RNN 139) | Suivi des dendrobates, comptage d'oiseaux (Wetland), IKA, Etude sur les caciques, suivis du trait de côte. | 323 000 € |
| Mont Grand Matoury (RNN 160) | Identification d'espèces patrimoniales, inventaires herpétofaune, entomologie. | 120 000 € |
| Nouragues (RNN 128) | Suivi des oiseaux (STOC), des chiroptères, inventaires entomologiques. | 220 000 € |

**Figure 8 : Tableau de présentation des études réalisées par certaines réserves de Guyane en 2009.**

On constate une nette prédominance des études faune dans les réserves, mobilisant prioritairement les acteurs du monde de la conservation. C'est un petit milieu où tout le monde se connait et où les personnes disposant des compétences requises sont en nombre limité : on mobilise donc les compétences existant localement. Les priorités sont aux suivis sur le long terme et à l'acquisition de connaissances sur les groupes d'espèces les moins connus (entretiens avec les conservateurs). La botanique, déjà plus étudiée dans le passé, semble moins prioritaire.

[13] Néanmoins, des procédures simplifiées ont été mises en place pour la station de recherche des Nouragues, située au sein de la réserve naturelle du même nom (Entretien Philippe Gaucher).

**Encadré : La production de données par des bénévoles.**

Certains domaines de production de données manquent cruellement de main d'œuvre pour une surveillance de l'évolution des ressources à l'échelle du territoire. Pour pallier à ce problème, une des stratégies particulièrement mobilisée par le milieu associatif est de faire appel à la bonne volonté de bénévoles.

Cela implique cependant un certain nombre de choix stratégiques pour mobiliser les énergies de ces gens :

- La sélection d'espèces symboliques permet, on l'a vu précédemment, d'intéresser et de motiver les bénévoles : c'est ce qui est mobilisé par Kwata pour le suivi des tortues marines (voir Annexe 15), auquel plus d'une centaine de bénévoles participent (entretien Benoît de Thoisy). Ils bénéficient d'une petite formation qui leur permet d'assurer une mission de surveillance et de suivi durant toute la période de ponte sur les plages.
  Des données d'observations sont également récoltées par un petit réseau d'amateurs affiliés à l'association.
- Le Gepog est également beaucoup basé sur un réseau d'ornithologues bénévoles qui rapportent leurs données d'observation. Celles-ci sont consignées dans une base de données après validation par un conseil scientifique interne. Le manque de retour sur les données qu'ils récoltent semble cependant émousser un peu la mobilisation des observateurs, malgré la publication régulière d'un bilan des observations dans le Caracara (GEPOG 2005). Un nouvel outil dynamique de cartographie en ligne des observations est en train d'être mis en place pour pallier en partie à ce problème (entretien Nyls de Pracontal).
  Kwata dispose également d'une base de données d'observations dont le contenu est validé à dire d'expert et fonctionne de façon un peu moins formalisée. Elle est le support d'études statistiques sur la richesse faunistique en Guyane.
- On peut enfin citer la mobilisation des chasseurs lors de la réalisation d'enquêtes chasse de l'ONCFS (Sarat 2010), qui permettent, avec le risque que le chasseur dissimule certaines informations, d'obtenir des données précieuses sur l'état des populations.

On a ainsi ici une large mobilisation des amateurs dans des domaines variés, qui pallient au manque de personnel important en Guyane. Le principal risque évoqué généralement dans ce cas est la qualité des données récoltées par des non-spécialistes. Diverses stratégies sont utilisées ici : dans le cas de Kwata, la tâche à effectuer ne demande pas un bagage de connaissance important et la petite formation suffit.

En ce qui concerne la production de données d'observation, des connaissances pointues sont nécessaires. Le retour se fait de façon plutôt informelle à Kwata, principalement basée sur la confiance en les compétences de l'observateur (qui est déjà connu). Dans le cas du Gepog, l'ensemble des données d'observation sont validées régulièrement par un conseil scientifique interne qui, en cas de doute, recontacte les observateurs pour plus de précisions sur les conditions de leur observation.

Dans le cas des chasseurs enfin, il n'est pas possible d'avoir la certitude que les informations récoltées soient exhaustives, surtout pour les espèces que les chasseurs savent être interdites à la consommation. Néanmoins, leur participation amène dans tous les cas des informations primordiales sur l'évolution de l'état des populations de gibier.

Ainsi, les scissions liées à la poursuite de buts différents, et la focalisation sur des objets différents rendent asses ténus les échanges existants entre la recherche et la conservation, principaux porteurs de l'apport de connaissances sur les milieux peu anthropisés en Guyane.

Lorsqu'ils se font, les transferts de ces connaissances vers la gestion suivent également globalement la même dichotomie : d'une part le secteur de la conservation produit principalement des connaissances qui seront mises au service d'une gestion « conservatrice » des espaces naturels, globalement mise en œuvre par les mêmes acteurs ; d'autre part la recherche en écologie forestière est en partie transférée de préférence vers le secteur de la gestion forestière. Tous les champs de recherche où les acteurs sont aujourd'hui très peu nombreux (grande faune, hydrologie) bénéficient ainsi de transferts beaucoup plus faibles, mais également plus ciblés face aux urgences gestionnaires du moment. Voyons ici sur quels modes peuvent se faire ces transferts.

## b) L'interface entre recherche et gestion

Les termes de recherche appliquée et recherche fondamentale ne seront pas utilisés ici car les débats autour de cette distinction et les jugements de valeur qu'elle porte risquent de brouiller le propos.

La production de connaissances sur l'état et le fonctionnement des écosystèmes est souvent nécessaire à une mise en gestion « éclairée » de ceux-ci. Il faut donc des figures de transfert entre la sphère de la « production de connaissance » et celle de la gestion. Cela peut se faire selon différentes modalités :

1) Un premier cas, le plus rare, tient à considérer que les connaissances produites indépendamment de toute réflexion à une possible application gestionnaire permettent ultérieurement, dans un contexte donné, de répondre à des problématiques de gestion. Cela suppose que les données produites correspondent d'elles-mêmes avec les besoins gestionnaires.

*2)* Un second cas, à l'autre extrême, consiste en une mise en adéquation au préalable entre des problématiques de gestion et des questions de recherche. Cela nécessite alors une phase de traduction importante et de redéfinition du problème qui permettra à la question posée d'être légitime dans les deux systèmes de pensée : elle doit tout à la fois permettre au gestionnaire d'agir sur le milieu, et au chercheur de produire des résultats qui seront validés par la communauté scientifique.

*Un exemple en cours actuellement est le rôle de l'IRD dans la définition d'indicateurs de qualité de l'eau innovants pour la Directive Cadre sur l'Eau mise en place par la DIREN et l'ODE. Le problème des gestionnaires est « Comment puis-je contrôler la qualité de l'eau sur le territoire guyanais ? Donc, quels indicateurs ai-je à ma disposition pour le faire ?». Cela peut après plusieurs reformulations (par exemple « Poissons et invertébrés peuvent-ils m'apporter des informations sur la qualité de l'eau ?) se traduire par « De quelle façon est ce que les populations de poissons et invertébrés sont affectés par la qualité de l'eau ?». Cette dernière formulation rentre pleinement dans les préoccupations de l'équipe 6 (Biodiversité et macroécologie) de l'UMR BOREA[14] (Biologie des Organismes et écosystèmes aquatiques). Dès lors un accord est possible, avec un apport de fonds partagés entre le commanditaire (DIREN) pour 79 % et de l'organisme de recherche pour 21 % sur un total de près de 580 000 euros. Cela donne donc obligation à l'organisme de recherche, au-delà de son intérêt propre de produire des résultats de les rendre sous une forme qui sera valorisable pour les besoins précis des gestionnaires.*

*On retrouve les mêmes phénomènes avec la contribution d'Ecofog à la mise en place d'une sylviculture des essences tropicales.*

Cette traduction est un travail plus ou moins institutionnalisé selon les secteurs et l'importance qu'elle a pour les organismes : ainsi, ONF et ONCFS ont chacun un service recherche et développement qui permet justement de faire le lien entre gestion et recherche.

*3)* Enfin, lorsque la traduction ne parvient pas à se faire et à intéresser, ce sont parfois les organismes gestionnaires qui, via ces services sécants entre les mondes de la gestion et de la recherche, vont mettre en place intégralement des programmes de recherche. *C'est le cas notamment du programme habitats, qui répond à un impératif de connaissance plus transversale des milieux et qui a été monté conjointement par l'ONF et l'ONCFS pour répondre à leurs besoins de gestion. Dans ce cas, la question posée à la recherche est directement calquée, sans réajustements à la problématique de gestion.*

Les liens entre recherche et gestion ne sont donc pas spontanés car le travail de traduction à l'interface est couteux. Il est souvent reproché aux chercheurs de ne pas assez essayer de faire le lien entre leurs résultats et les attentes de la société, de ne pas plus s'engager pour donner un sens à leur recherche autre que celui de la connaissance propre. Il s'agit là d'un débat qui dépasse le cadre de ce travail car fait appel aux conceptions des buts perçus de la recherche qui sont variables, y compris parmi des chercheurs.

Un autre reproche formulé très fréquemment à la recherche est son manque de communication et de lisibilité envers le « monde extérieur ». À cela, une objection soulevée est que

[14] http://www.mnhn.fr/mnhn/UMR5178/index.php

l'ensemble des résultats étant tenus d'être publiés, la recherche reste un des secteurs d'activité les plus transparents. Certes, mais transparent pour qui ? La communication par la publication est en effet intense au sein du réseau de la recherche, mais beaucoup moins aisée pour qui n'y est pas intégré tant d'un point de vue contenu (textes très techniques, qui ne se mettent pas à la portée du non spécialistes) qu'accessibilité technique (les publications gratuites ne sont pas si nombreuses et souvent difficiles d'accès à qui ne dispose pas des licences d'un laboratoire). L'analyse sociologique de la production des sciences de Bruno Latour (1989) montre explicitement que les textes scientifiques ne sont justement absolument pas construits pour être rendus accessibles et lisibles au plus grand nombre.

La présence de services de recherche au sein des organismes de gestion représente donc une stratégie intéressante pour réussir à mettre en place des transferts de connaissances, mais qui reste assujettie d'une part à la présence d'organismes suffisamment structurés pour les mettre en place, et d'autre part à l'existence des champs de production de connaissances pour « connaître et comprendre ». La recherche en agronomie est par exemple extrêmement restreinte en Guyane, ne permettant pas ou peu de transfert de connaissances au milieu agricole qui promouvraient une gestion durable.

### 3.2.2. Les productions de données pour gérer une ressource.

Tous les secteurs d'activité ne sont pas concernés de la même façon par cette problématique. En effet, réaliser un suivi suppose que l'on ait envie de connaître l'évolution de la ressource que l'on exploite. Cela dépend ainsi fortement des caractéristiques cette ressource : une ressource immédiatement renouvelable (comme le vent ou l'ensoleillement) ne nécessite *a priori* aucun suivi si ce n'est pour optimiser la production en temps réel ; une ressource renouvelable uniquement sous condition d'une bonne gestion (caractéristique des ressources biologiques) nécessite une gestion très précise qui permette de trouver un équilibre d'exploitation pour garder un stock exploitable ; enfin, une ressource non renouvelable ne nécessite un suivi que si l'on veut anticiper son épuisement.

Une hypothèse serait donc que les ressources les plus susceptibles d'être suivies sont les ressources biologiques (ressource bois, faune, écosystèmes aquatiques), que l'on se place dans un contexte d'exploitation ou de conservation de celles-ci.

La figure 9 ci-dessous détaille les suivis mis en place au sein des différents secteurs d'activité. Au bilan, on constate effectivement des disparités très importantes dans la mise en œuvre de suivis des ressources utilisées selon les différentes filières.

| Secteur d'activité | Ressource mobilisée | Suivis | Acteur du suivi | Mobilisation des résultats | Commentaires |
|---|---|---|---|---|---|
| Forêt-bois | ressource ligneuse : ressource renouvelable à long terme | Inventaires papetiers | CTFT | immédiate (estimation de la ressource) et à long terme (estimation de l'évolution des peuplements) | Inventaires à 5 % réalisés entre 1972 et 1976 sur 546 900 ha de la bande littorale. Identification et mesures des diamètres de toutes les tiges de plus de 10 ou 15 cm, selon les blocs ; estimation des volumes (cubage). Les données ont été numérisées intégralement (entretien S. Guitet). |
| | | Inventaires d'aménagement | ONF | immédiate, pour l'aide à l'aménagement | Réalisés entre 1992 et 1997, mesure des diamètres des tiges de 172 parcelles forestières dans les forêts aménagées. Inventaire à 10 %. |
| | | Dagnostic d'aménagement (DIAM) | ONF | immédiate, pour l'aide à l'aménagement | "Le DIAM consiste à réaliser des relevés dendrologiques et écologiques le long d'un layon traversant les zones a priori exploitables des parcelles parcourues." |
| | | Diagnostics parcellaires (DIPA) | ONF | immédiate, pour l'aide à l'aménagement | Inventaires en plein des parcelles avant exploitation (nombre de tiges et volume) |
| | | Pointage GPS des grumes marquées puis pointage des grumes abattues | Exploitants | immédiate pour suivre les volumes de bois sortis de la parcelle et contrôler le travail des exploitants ; à long terme pour mesurer le temps de reconstitution des stocks. | Méthodes mises en place récemment, encore peu de recul. |
| | Fertilité des sols : ressource difficilement renouvelable | Pas de suivi en routine, études ponctuelles | ONF cellule recherche | à long terme | / |
| Extraction | ressource minérales : ressources non renouvelables | Inventaire des ressources minérales de Guyane | BRGM | antérieurs à la prospection | Invenatire du sous-sol, réalisé en 1998. Carte de synthèse disponible sur http://gisguyane.brgm.fr/ |
| | | Actvité de prospection | Exploitants | immédiate | On estime ici la ressource exploitable, mais sans en faire un suivi *a posteriori* |
| Agriculture | Fertilité des sols | / | / | / | / |
| Chasse et pêche | ressource gibier : renouvelable si conservation d'un capital de base | Programme chasse 2002 Programmes chasse/pêche | IRD/ Parc Amazonien | à long terme si possibilité de cadrage réglementaire | / |
| | | ORGFH : mise en place d'un suivi des chasseurs | ONCFS/DIREN | à venir | |
| Energie | pétrole : non renouvelable, non prélevé sur le territoire guyanais | Projet d'exploitation en cours | Exploitant | ? | Retombées en Guyane ? |
| | Hydraulique | Suivi des débits et de la qualité de l'eau au niveau du barrage de Petit Saut | EDF/Hydréco | immédiate : adéquation de la gestion du barrage | / |
| | Solaire, éolien, ... : renouvelable | / | / | / | / |
| Tourisme vert | Ecosystèmes remarquables | / | / | / | / |
| Urbanisme | / | / | / | / | / |
| Spatial | / | / | / | / | / |
| Conservation | Espaces naturels protégés ou spécifiquement riches | Inventaires floristiques | réserves, recherche | à moyen et long terme pour la mise en place et la réalisation des plans de gestion. | / |
| | | Suivis faune (avifaune, herpétofaune, mammifères, insectes, poissons) | réserves, ONG, Bureaux d'études | | / |
| | | ZNIEFF (inventaires exhaustifs) | Appel d'offre DIREN | information pour l'aide à la décision | / |
| | Espèces emblématiques | Suivis de populations particulières (Programme Species, tortues marines, hoazins, caïmans, oiseaux limicoles...) | ONG, réserves | à moyen et long terme pour la mise en place et la réalisation des plans de gestion. | Permet la création de plans de conservation et une communication |
| | Milieux aquatiques | Mise en place de la DCE | DIREN /ODE /IRD | à court terme pour la mise en place de normes, à long terme pour le suivi | Mise en place d'un réseau de suivi des eaux et des protocoles de prélèvement. |
| | | Programme petites masses d'eau | PAG/DIREN /ODE /IRD | Moyen et long terme : connaissance et gestion | Typologie des cours d'eau de petit débit |

**Figure 9 : Suivis ou inventaires mis en place pour la gestion directe des ressources.**

## ➔ Les ressources renouvelables :

- **la ressource hydrique** : elle est très contrôlée au niveau du barrage de Petit Saut, pour la gestion des débits et la qualité des eaux.

- **la ressource forestière** : Ce que l'on supposait est effectivement vérifié pour l'ONF qui met progressivement en place une gestion de plus en plus fine des forêts aménagées. On assiste en fait à la mise en place progressive d'une gestion durable (voir annexe 3), nécessaire pour remplir les critères de la certification. Or, comme c'était évoqué en a), la construction dans les services publics, principal débouché de la filière bois en Guyane, n'acceptera bientôt que des bois certifiés. Les tractations sont cependant encore difficiles avec les professionnels de la filière pour qui la rentabilité économique est une condition sine qua non de l'activité.

Les négociations internationales sur le carbone ont également une influence sur la nécessité de suivi. En effet, dans le cadre du protocole de Kyoto, la France s'est engagée à produire d'ici 2012 un bilan des changements d'occupation des terres survenus depuis 1990 et un bilan du puits de carbone représenté par ses forêts. Or, la forêt guyanaise représente un tiers de la forêt française ce qui représente un poids important pour la France. Les inventaires existants sont donc d'autant plus valorisés et précieux qu'ils sont nécessaires dans ce contexte

- **les ressources faunistiques** : elles sont l'objet de suivis moins poussés et moins systématiques : les suivis des populations existants sont les indices kilométriques d'abondance (IKA) et des enquêtes auprès des chasseurs.

Les IKA consistent à obtenir des mesures d'abondance en comptant le nombre d'espèces observées par kilomètre en parcourant un transect. Ces études permettent ainsi de comparer différents sites, et de comparer un même site dans le temps. Ils sont principalement réalisés par l'ONCFS et l'association Kwata. Néanmoins, la plupart sont réalisés ponctuellement sans bénéficier de suivi, ce qui ne permet pas de mesurer l'évolution des populations et d'en déduire des mesures de gestion (Sarat 2010). Ainsi, la gestion se fait encore principalement de façon empirique, sans le recul nécessaire pour juger de ses impacts réels (Richard-Hansen, 1998)

On a donc une estimation lacunaire et une gestion difficile de la ressource. C'est que contrairement à l'ONF, l'ONCFS n'a pas de cadre législatif sur lequel s'appuyer et n'a pas la maîtrise spatiale de la ressource dont il est gestionnaire.

- **la pêche en rivière** : elle n'est absolument pas contrôlée à l'heure actuelle, ni la ressource évaluée. Des suivis ont cependant été réalisés ponctuellement dans le cadre d'études en ethnozoologie (Fonty 2009).

Ainsi, sur le territoire guyanais, les conditions actuelles pour avoir un suivi des ressources prélevées et donc la possibilité de mettre en place une gestion durable de ces ressources semblent être :

- Une connaissance préalable de la ressource prélevée (état initial) et de son comportement face au prélèvement (régénération, reproduction).
- Des acteurs structurés, dont un ou des gestionnaires de la ressource qui dispose de moyens de suivre et de contrôler cette ressource.
- Un cadre législatif permettant d'activer des leviers face aux menaces anthropiques pesant sur cette ressource.
- Potentiellement, des facteurs externes (réglementaires ou normatifs) qui obligent les acteurs du territoire à prendre conscience que leur ressource n'est pas renouvelable sans conditions : en effet la taille impressionnante de la forêt amazonienne fait tendre à la considérer comme une ressource inépuisable, une réserve d'espace pour le développement, ce qu'elle est de fait, mais au détriment des ressources renouvelables qu'elle abrite.

L'encadré page suivante explicite cette analyse avec les cas concrets de l'ONF (suivi forestiers) et de l'ONCFS (suivis faunistiques), en proposant une analyse succincte des conditions de réalisation des suivis nécessaires.

**Encadré : L'ONF, pourquoi un acteur environnemental fort dans le cadre des suivis liés à la filière bois ?**

1) **Un objectif affiché** de gestion forestière plus respectueuse de l'environnement, nécessaire pour remplir les engagements de la France en termes d'exemplarité de gestion.
   Il se traduit notamment par la mise en place d'un suivi précis de l'exploitation (exploitation à faible impact) dans le cadre de l'élaboration d'une charte de bonnes pratiques permettant de demander la certification. C'est dans ce cadre que de nouvelles contraintes en termes de gestion sont imposées aux exploitants.
2) Ces contraintes sont **difficiles à accepter pour les exploitants** qui ont, selon leurs dires, déjà des difficultés à maintenir leur activité et pour qui les normes à respecter paraissent draconiennes en particulier pendant la saison des pluies.
3) Néanmoins, plusieurs **sources de pouvoir** sur la filière qui donnent les moyens de poser des conditions :

- **Internes** : c'est la structure gestionnaire et aménagiste des parcelles, ils **contrôlent les autorisations** d'exploiter ; actuellement les bois sont **vendus à perte** par l'ONF pour garantir l'activité des exploitants ; une capacité à **fermer les yeux** sur certaines pratiques moyennant une amélioration globale de l'activité ; l'existence actée du **code forestier**.
- **Externes** : un facteur évoqué précédemment, le marché public, principal débouché n'accepteront bientôt uniquement des bois tropicaux **certifiés**. Le soutien de l'ONF est indispensable pour cette transition.

4) Ce pouvoir présente tout de même des **limites importantes** dès lors que les acteurs de la filière décident d'en référer à d'autres **sources de pressions** (politiques notamment), dans un contexte plus global de soutien au développement de la Guyane, en mesure d'obliger l'ONF à faire évoluer ses positions.

➔ On a donc un jeu permanent de négociations et de remaniements des exigences pour un maintien du dialogue et un équilibre de la filière. Elle s'engage néanmoins peu à peu dans des logiques environnementales, moyennant des investissements financiers très importants qui permettent d'avoir des suivis de la ressource précis (fonds ONF, étatiques et européens FEADER).

**Encadré : L'ONCFS, un acteur avec beaucoup moins d'atouts mobilisables pour le suivi de la chasse…**

1) Un objectif affiché, mettre en œuvre les ORGFH et établir une **réglementation pour la chasse** qui soit **adaptée à la Guyane** et permette de prévenir la raréfaction de certaines populations animales.
2) On se heurte à une forte résistance de la part de chasseurs appartenant à des groupes très différents et non homogènes ayant des pratiques variables qui permettent à chacun de se décharger de la responsabilité de la perte de gibier sur les autres.
   Pas de porte-parole définis, mais des petits groupes de lobbying fort.
3) Une cristallisation autour d'un symbole : la chasse comme pratique séculaire et traditionnelle tant pour les créoles que pour les amérindiens → la réglementation est une intrusion de plus des « métropolitains » sur le territoire.
   ➔ Audience forte auprès des politiques, peu de prise de position forte de l'État.
4) Des avancées en termes de suivis (programme chasse x 2, carnets de suivi de prélèvements acceptés par certains groupes), mais un blocage général sur la mise en place de quotas, de périodes de chasse ou d'une carte de prélèvement. Le suivi global de la ressource faunistique est compromis.
   ➔ Actuellement peu de marge de manœuvre pour l'ONCFS et la DIREN, dans un contexte où l'on privilégie la paix sociale.

### ➔ Les ressources non renouvelables

Les ressources non renouvelables considérées ici sont les minerais et matériaux issus des carrières. Il n'y a effectivement pas de suivi en cours de gestion chez les petits exploitants des sites alluvionnaires : un site est exploité jusqu'à ce qu'il ne soit plus rentable, puis un autre est ouvert. En revanche, les quelques plus grosses entreprises qui exploitent l'or primaire suivent de près l'évolution des stocks exploités, non pas dans le cadre d'une gestion de la ressource, mais pour se préparer à une autre exploitation, longue à mettre en place. Cela reste cependant à analyser plus précisément.

En revanche, ces exploitants de ressources non-renouvelables n'ont pas besoin de suivre le renouvellement de leur ressource et donc les impacts de leurs activités. Or il se trouve souvent que ce sont les plus susceptibles de causer des dommages à l'environnement.

Pour revenir enfin sur la nature des données qui sont produites dans le cadre de suivis destinés à la gestion, on notera bien qu'elles sont très largement formatées pour l'utilisation à laquelle on les destine et n'ont pas généralement vocation à être communiquées, voire au contraire constituent des informations stratégiques dans le cas d'acteurs privés par exemple. Les données secondaires éventuellement produites le sont le plus souvent sous la forme de plans de gestion (dans le cas notamment des secteurs suffisamment structurés de la forêt et de la conservation) qui n'ont pas vocation à être diffusés mais sont vraiment édités à l'intention des gestionnaires. Ainsi, même si ces données sont accessibles, encore faut-il d'une part qu'elles soient compatibles avec les attentes d'autres utilisateurs, et d'autre part que les utilisateurs potentiels aient connaissance de leur existence.

Revenons maintenant plus en détail sur un autre cadre de production de données : celui de l'évaluation *a priori* des impacts environnementaux d'un projet donné.

## 3.2.3. Quelles données pour l'anticipation des impacts : les études d'impact

Les deux directives communautaires sur l'évaluation des impacts environnementaux des projets (directive 85/337) et des plans et programmes (directive 2001/42) ont été traduites en France dans le code de l'environnement.

Ainsi, d'après l'article L-122-1 du code de l'environnement, « les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement publics ou privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact ». De même, l'article L-122-4 préconise une évaluation environnementale pour tous les « plans, schémas, programmes et autres documents de planification susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation de travaux ou prescrire des projets d'aménagement, sont applicables à la réalisation de tels travaux ou projets ».

Les critères qui définissent les conditions de réalisation de l'étude d'impact sont déclinés de façon assez complexe dans les articles de la partie réglementaire du code de l'environnement allant de R-122-4 à R-122-9[15] (voir annexe 5).

Ces études ont pour buts principaux :

- D'aider le maître d'ouvrage à concevoir un meilleur projet pour l'environnement
- D'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre
- De contribuer à l'information du public en le faisant participer à la décision finale.

Selon l'article L-122-3, l'étude d'impact comprend au moins « une description du projet, une analyse de l'état initial de la zone susceptible d'être affectée et de son environnement, l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus, les mesures proportionnées envisagées pour éviter, réduire et lorsque

[15] Les extraits de lois cités dans le rapport ont tous été consultés sur le site www.legifrance.gouv.fr durant les mois de juillet et août 2010.

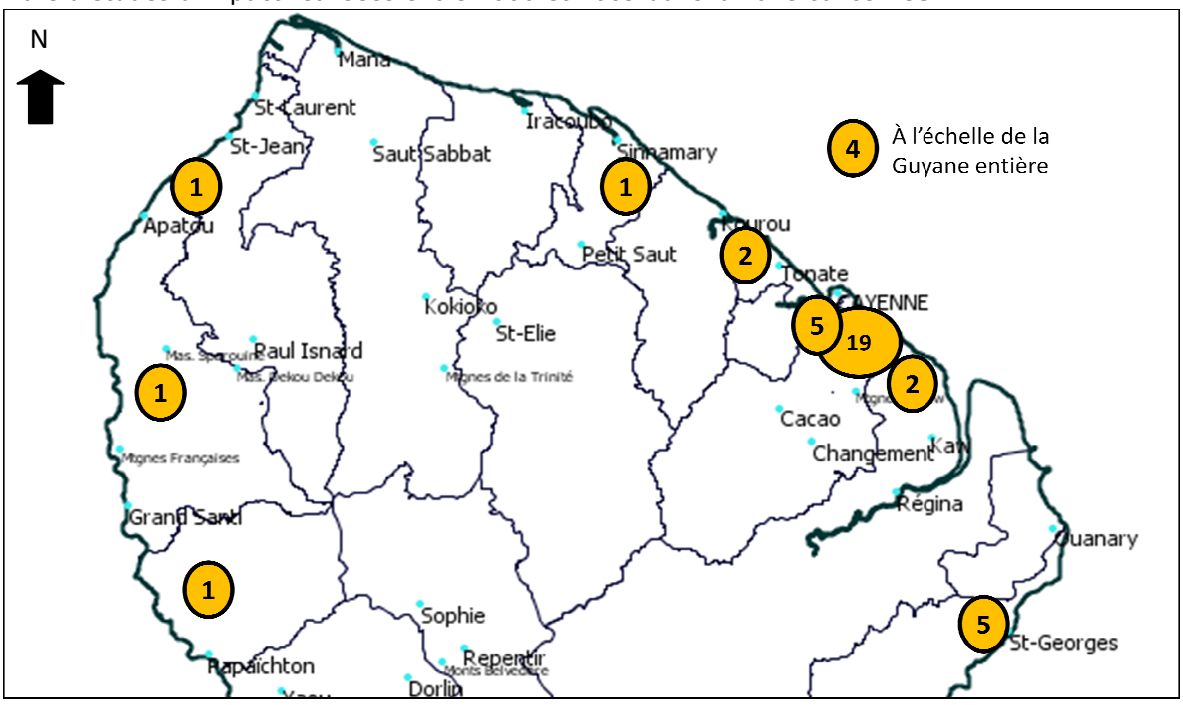
c'est possible compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et de suivi de leurs effets sur l'environnement ou la santé humaine. »

Ainsi, ce sont en théorie des sources de données importantes à deux moments : pour la réalisation de l'état initial, puis lors des suivis *a posteriori*, s'ils sont mis en place.

### a) Les études d'impact en Guyane

En Guyane, les études d'impact réalisées sont enregistrées depuis 2006 seulement dans le fichier départemental des études d'impacts à la préfecture. Ces listes sont disponibles sur le site de la préfecture (annexe 6)16. Les dossiers d'études d'impact réalisés avant cette date sont aujourd'hui réparties dans les différentes services instructeurs (DAF, DRIRE, DDE, DSV), et ainsi très difficilement mobilisables. En se basant sur le fichier départemental des études d'impact, nous avons réalisé la carte suivante (

Figure 10) de répartition des études en Guyane française. Les chiffres représentent le nombre d'études d'impact réalisées entre 2006 et 2009 dans la zone concernée.




Légende : x ombre d'études d'impact recensées dans la commune.

**Figure 10 : Répartition géographique et nombre d'études d'impact réalisées en Guyane entre 2006 et 2009. Source : Fichier départemental des EI.** *NB : 4 études ne figurent pas sur la carte car leur localisation n'est pas renseignée.*

Ces études sont globalement très peu nombreuses. On constate sans surprise qu'elles sont largement concentrées sur la bande littorale (70% dans la région de Cayenne) Les communes du « Grand Sud » ne sont pas du tout concernées, si ce n'est par l'évaluation environnementale du projet de parc. Les études réalisées à saint Georges concernent toutes les projets d'aménagement routier de la DDE en lien avec la construction du pont sur l'Oyapock.

Il est en revanche surprenant de voir un tel vide d'études dans l'Ouest, où la pression anthropique est pourtant très importante.

[16] Il semblerait néanmoins que ce fichier ne soit pas actualisé pour les années 2009 et 2010... certaines études réalisées sont donc peut-être manquantes à l'analyse.

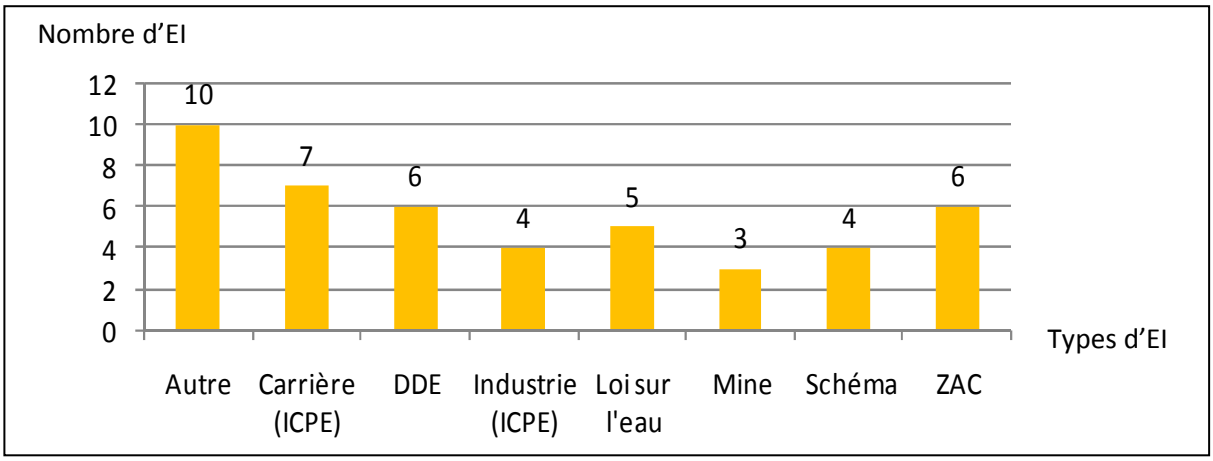



**Figure 11 : Répartition par types des études d'impact réalisées entre 2006 et 2009 en Guyane. Source : Fichier départemental des EI.**

On voit en Figure 11 : Répartition par types des études d'impact réalisées entre 2006 et 2009 en Guyane.que les études d'impact concernent des ouvrages extrêmement variés. La plus grande partie d'entre elles est réalisée au titre des installations classées pour l'environnement (ICPE). Les aménagements de la DDE sont également à l'origine de beaucoup d'entre elles mais concernent des zones très ponctuelles (St Georges). La catégorie « autre » regroupe des études très variées allant de la construction de l'aérodrome de grand Santi à la rénovation du cimetière de Montjoly, en passant par l'autorisation de collecte de salade Coumarou.

Les secteurs d'activité concernés par les études d'impacts ne sont donc pas les mêmes que ceux que l'on a étudié précédemment (pour les suivis internes à la filière notamment). Il s'agit principalement d'activités impactantes pour l'environnement et pour lesquelles ce dernier ne fait pas partie des préoccupations principales : construction, filières d'extraction... On notera néanmoins que la plupart des demandes d'exploitations minières guyanaises bénéficiant du statut dérogatoire d'AEX sont uniquement soumises à notice d'impact, moins strictes, dans un contexte de soutien à la filière.

La réalisation des études est confiée au maître d'ouvrage. Celui-ci n'a cependant en général pas les compétences nécessaires à la réalisation de ce travail. Il est donc contraint d'en sous-traiter la réalisation à des bureaux d'études qui peuvent la réaliser intégralement ou seulement partiellement (marché distribué ou sous-traitance). (entretiens Vincent Rufray et Olivier Tostain).

L'expertise environnementale est un secteur qui évolue et se développe rapidement. Une comparaison entre les annuaires téléphoniques de 2004 et de 2010 montre que le nombre de bureaux d'études en environnement répertoriés est passé de 5 à 10 en l'espace de 6 ans. Parmi les 5 de 2004, seuls 3 sont encore présents en 2010.

Sous le terme bureau d'étude, on regroupe des structures très différentes : l'entreprise mono-personnelle (experts), la petite entreprise de 4/5 personnes, la filiale d'une grande entreprise métropolitaine (encore peu nombreuses dans ce cas). Il faut noter également qu'il est parfois fait appel à des bureaux d'étude métropolitains.

Les activités aussi se diversifient (Figure 12). Les bureaux d'étude répertoriés sont ainsi principalement scindés entre ceux qui font principalement des inventaires faune/flore, et ceux qui étudient les milieux aquatiques. Parmi ces derniers, il convient de distinguer ceux qui travaillent sur la qualité de l'eau elle-même de ceux qui en étudient également l'hydrobiologie (étude des poissons et invertébrés aquatiques notamment).

Cette compétence est rare en milieu tropical et actuellement, un gros bureau d'étude est considéré comme la référence en ce domaine.

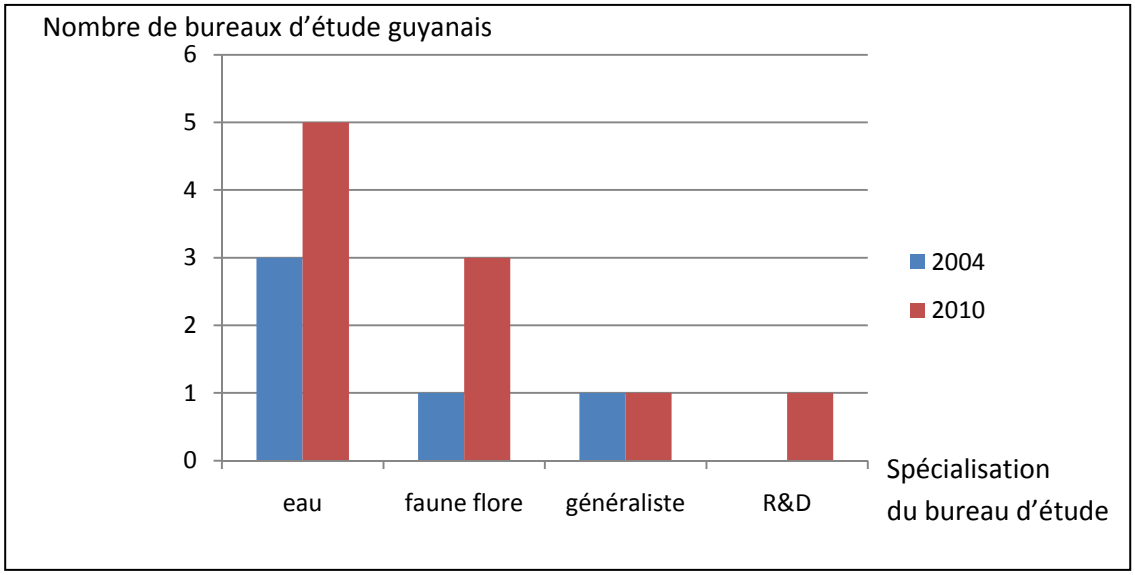



**Figure 12 : Evolution du nombre de bureaux d'étude par catégories entre 2004 et 2010.**
**Source des données : Les pages jaunes de l'annuaire téléphonique.**

Les associations environnementalistes ont également des activités d'expertise, mais essaient de limiter celles-ci à quelques cas particuliers : elles répondent en principe uniquement aux appels d'offre qui sont en lien direct avec leurs préoccupations. Il s'agira donc à priori plutôt d'inventaires liés à des acquisitions de connaissances (ZNIEFF) qu'à des logiques d'évaluation. Il semble cependant que cette activité puisse parfois créer des tensions. Néanmoins, certaines activités ne peuvent être réalisées que par les personnes qui en ont les compétences : les comptages de faune par Indice kilométrique d'abondance (IKA) notamment ne peuvent être correctement réalisés que par 5 ou 6 personnes sur le territoire, qui relèvent plutôt de l'ONCFS ou de certaines associations que de bureaux d'étude.

D'un avis général lors des entretiens réalisés, la Guyane est largement en retard dans sa méthodologie de mise en œuvre de l'évaluation environnementale : elles ont tendance à être réalisées un peu à la manière d'un exercice de style. Il est ressorti des entretiens que « les gens en Guyane n'ont toujours pas compris à quoi ça servait : ils font des inventaires bêtes et méchants, sans analyses derrière » . C'est souvent une formalité de plus à remplir pour la bonne marche du projet et par conséquent, « il y a un refus général des maîtres d'ouvrage de vouloir changer leur projet initial ».

b) Les données des études d'impact.

Les études produites sont très semblables aux inventaires naturalistes qui peuvent être réalisés dans les réserves. Le fait qu'elles soient en revanche réalisées à proximité de zones très anthropisées fournit en quelque sorte une complémentarité avec les connaissances acquises sur des milieux naturels plus reculés. Cependant, si les milieux inventoriés sont voués à disparaître du fait de l'ouvrage, l'intérêt d'un tel apport reste limité à sa transposabilité potentielle à des milieux identiques. En revanche, lorsque l'inventaire a induit le refus du projet (c'est très rare), les connaissances sur le milieu particulier concerné en prennent d'autant plus de valeur.

| Phase de production de données | Type de données utilisées et produites | Limites à la valorisation et l'utilisation de ces données |
|---|---|---|
| État initial | Récupération de données pré-existantes (données cartographiques publiques, d'inventaire...). | Difficultés majeures à avoir une idée de l'existant. Le statut d'acteur privé rend difficile l'accès à un certain nombre de données. |
| | • Production de données d'inventaires (faune, flore, milieux aquatiques).<br>• Les insectes ne sont pas exigés car trop complexe, mais il existe des potentialités d'indicateurs intéressants pour certaines familles.<br>• Grande influence de la saisonnalité : il faudrait un double inventaire ou des méthodologies innovantes.<br>• Des analyses issues des inventaires encore assez basiques : des compétences à développer. | • Difficultés à estimer l'effort d'échantillonnage nécessaire pour une bonne représentativité (utilisation à venir des courbes d'accumulation ?).<br>• Manque de repères liés au milieu tropical, quels indicateurs pertinents ? « Peu de références, peu de recul et peu de cadres réglementaires » (BE1)<br>• Etudes considérées comme trop chères par les maîtres d'ouvrage guyanais, double inventaire extrêmement rare, écologie quasi absente. |
| | Des études encore considérées aujourd'hui comme de qualité assez basse. | |
| | La conservation des données d'inventaires produites n'est pour le moment jamais centralisée, même au sein d'un bureau d'étude. Des projets en cours de montage.<br>Mais, les dossiers d'études sont eux des documents publics.<br>Une volonté des maîtres d'ouvrage de considérer ces inventaires comme des mesures d'atténuation comme une participation à la connaissance globale. | Les données produites par les EIE sont difficilement mobilisables pour d'autres utilisations car :<br>- Les données appartiennent aux maîtres d'ouvrage.<br>- Elles ne sont pas centralisées<br>- Elles concernent des espaces qui ont été modifiés entretemps.<br>Mais les données botaniques tombent dans le domaine public via l'Herbier. |
| Suivis | Mise en place de suivi des mesures compensatoires et des impacts du projet *a posteriori.* | Rarissime car trop cher et non contrôlé. Des cas vont apparaître dans le cadre de la LOTI. Pour le moment pas de recul sur les mesures compensatoires.<br>➔ Problématique ! |

La trop faible qualité des EIE guyanaises peut être principalement liée à la conjugaison de 3 facteurs :

1) la difficulté de l'étude des écosystèmes : cela s'améliore doucement et va bénéficier de la mise en place d'un guide de bonnes pratiques des études d'impact courant 2011. Ils gagneraient à communiquer plus entre professionnels du milieu naturel : des transferts de méthodologie semblent avoir été réalisés très récemment entre réserves et BE, peut-être cela pourrait-il aussi se nourrir de la recherche ?

2) le refus des maîtres d'ouvrages à payer de bonnes études d'impact est paralysant car on est dans un domaine concurrentiel : si une mauvaise étude d'impact suffit à ce que le projet soit accepté, un BE ne peut pas vendre une bonne étude, qui serait nécessairement plus chère. Tout en étant logique, le fait que le maître d'ouvrage paye lui-même directement pour l'évaluation du projet qu'il porte est problématique dans la mesure où il ne voit qu'une contrainte dans la réalisation de son étude.

3) un laxisme administratif qui semble se résorber actuellement, mais reste une constante dans un contexte où les contraintes du développement sont plus pressantes que celles de la métropole. Le service instructeur est l'élément clé : il doit avoir tout à la fois les compétences de déceler une EI mauvaise (voire falsifiée) et de bien placer le niveau d'exigence attendu.

La DIREN a lancé une étude visant à établir un guide de réalisation d'étude d'impact adaptée à la Guyane, en prenant conseil auprès de l'ensemble des professionnels du territoire. La publication de celui-ci vers mi-2011 devrait permettre d'améliorer grandement la qualité des études d'impact réalisées en Guyane.

Des réflexions y seront également menées sur la question de l'utilisation, production et valorisation des données, évoquée dans le tableau ci-dessus.

Ce sont également les services d'État qui sont majoritairement chargés de contrôler le respect des réglementations environnementales des diverses activités économiques.

### 3.2.4. Quels contrôles et suivis des impacts des filières ?

Les filières présentées ici seront les suivantes : agricole, minière, forêt-bois, de l'urbanisation, touristique, de la pêche et chasse, de l'énergie et du spatial et de la conservation.

La structuration interne de certaines, tout comme leurs impacts sont actuellement encore très limités de part leur faible développement. Néanmoins, on essaiera ici d'envisager également les suivis qui permettraient de réagir avant que de réels impacts négatifs se dégagent.

Les filières économiques ont forcément un impact sur l'environnement dès que le milieu naturel sert de support à leur développement. C'est le cas de toutes les filières économiques guyanaises. L'enjeu, dans un contexte de développement durable, est alors de limiter au maximum la portée de cet impact.

Pour agir sur un facteur impactant, les conditions de base sont d'une part d'être capable de le détecter, d'autre part que les moyens techniques de le supprimer ou de l'atténuer existent, et enfin, le cas échéant qu'un acteur ait le pouvoir de faire en sorte que cette atténuation ait lieu.

Nous avons ici, pour chacune des filières, tenté de faire un relevé exhaustif des impacts qu'elles induisent sur l'environnement, puis de comprendre quels sont les suivis et les données existants qui permettent d'être conscient de ces impacts et de les limiter au maximum. Les suivis sont différenciés entre ceux qui sont déjà réalisés concrètement et ceux qui devraient se mettre en place pour répondre à certains impacts.

Parmi les principaux facteurs limitants figurent les moyens financiers à engager et le temps que l'on peut se permettre d'accorder à un suivi dans un contexte où la main d'œuvre manque cruellement. Ainsi, par exemple, la nécessité d'un suivi faune revient fréquemment dans les suivis recommandés mais il n'y a pas sur le territoire guyanais suffisamment de main d'œuvre qualifiée en mesure de le réaliser à l'heure actuelle.

Les tableaux ont été construits sur la base d'articles, d'entretiens et de bon sens mais il est possible que certains impacts ou suivis aient été oubliés.

**Figure 13 : Tableaux récapitulatifs des suivis environnementaux des impacts des filières économiques en Guyane.**

| Impacts environnementaux de la filière forestière : quels suivis ? | | |
|---|---|---|
| Activité | Impact environnemental | Suivis réalisés<br>*Suivis pertinents à envisager* |
| Exploitation | | |
| 1. 0uverture de routes et pistes permanentes ou temporaires | 1.1. Destruction du couvert forestier | 1.1.1. Relevé sattelite des surfaces impactées (recherche ONF) *se met en place actuellement de façon automatisée* |
| | 1.2. Porte d'entrée dans la forêt | *1.2.1. Suivis des populations animales (ONCFS/Kwata)*<br>*1.2.2. Suivis et contrôles de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ou de compensation proposées.*<br>1.2.3. Surveillance et suivi d'éventuelles installations illégales (agriculture, habitations) |
| | 1.3. Impacts sur le peuplement sur pied | 1.3.1. Suivi des dégâts : qualtification économique des pertes (études ponctuelles) |
| | 1.4. Perturbation de cours d'eau | 1.4.1. Evaluation du nombre de criques traversées, contrôle des mesures prises pour le respect DCE. |
| 2. Abattage | 2.1. Destruction de l'habitat | 2.1.1. Relevé sattelite des surfaces impactées : *élaboration d'indices d'impact en cours* (recherche ONF)<br>*2.1.2. Suivi de la vitesse de réhabilitation après fin du chantier* (ou études ponctuelles) |
| | 2.2. Libération des stocks de carbone | voir 2.1.1 (ONF/Ecofog) |
| | 2.3. Impact sur la faune | *voir 1.2.1. et 1.2.2.* |
| | 2.4. Dégâts aux arbres sur pied | voir 1.3.1. |
| 3. Débardage | 3.1. Destructuration et tassement du sol (Orniérage, tassements, modification de la circulation hydraulique) | 3.1.1. Etudes existantes mais pas de suivi systématique. (ONF recherche) Relevé des zones fortement impactées intéressant |
| | 3.2. Traversées de rivières (même si respect des protocoles DCE) | *3.2.1. Suivi des impacts de la traversée sur le linéaire des cours d'eau (DAF/ONF)* |
| | 3.3. Pollutions éventuelles aux huiles ou hydrocarbures | 2.3.1. contrôles réguliers du bon état des engins et des bonnes conditions de stockage des liquides (ONF) |
| Transformation | | |
| 4. Commercialisation d'un très petit nombre d'essences | 4.1. Destruction potentielle de la ressource (exemple du bois de rose) | 4.1.1. Suivis des effectifs prélevés par rapport au peuplement restant par des invcentaires (ONF) |
| | 4.2. Modification de la composition floristique de la forêt. | 4.1.2. Suivi de la structure du peuplement à long terme (Ecofog) |

| Impacts environnementaux de la filière agricole : quels suivis ? | | |
|---|---|---|
| Activité | Impact environnemental | Suivis réalisés<br>*Suivis pertinents à envisager* |
| Elevage, maraîchage et riziculture | | |
| 1. Mise en place de l'exploitation | 1.1. Déforestation | 1.1.1. Suivi satellite de l'occupation des sols (Etude littorale ONF) ; Existence d'un outil de suivi spécialisé à la DAF (non valorisé). |
| | | *1.1.2. Evaluation de la perte de carbone (Ecofog; recherches en cours sur les pâturages au Cirad : projet Carpagg)* |
| | 1.2. Utilisation de savanes | 1.2.1. Suivi des conversions de terres (ONF sur le littoral, PAG au Sud) |
| | | *1.2.2. Evaluation des changements floristiques (herbier)* |
| | 1.3. Brulis | *1.3.1. Suivi des surfaces brulées* |
| | | *1.3.2. Evolution de la fertilité des sols* |
| | 1.4. Rizières | *1.4.1. Suivi des surfaces inondées* |
| | | *1.4.2. Evaluation et suivi de la modification de l'écosystème et hydrosystème suite à inondation.* |
| | 1.5. Construction de la piste d'accès | *1.5.1. Mesure des impacts sur la faune (ONCFS/Kwata)* |
| 2. Utilisation de fertilisants et pesticides (souvent abusive) | 2.1. Pollution de l'eau de surface | 2.1.1. Suivi des quantités et des types de pesticides utilisés (GRAPPE) *à systématiser* |
| | | 2.1.2. Cacao et Javouhey : mesures phytosanitaires 1 fois par an et physicochimiques 6 fois par an (DAF) |
| | | 2.1.3. Contrôle de la qualité de l'eau potable : pesticides et nitrates (DSDS) |
| | | 2.1.4. Suivis de la qualité de l'eau des fleuves au titre de la DCE (DIREN/ODE) |
| | 2.2. Pollution des sols | 2.2.1. Mesure des concentrations de pesticide dans les sols (DAF, BRGM), recherche sur les transports et dégradation des molécules. |
| | 2.3. Epandage aérien (rizières) : nuisances sonores, mauvais contrôle des dépôts de pesticides | *2.3.1. Suivi de l'aire d'impact des épandages* |
| | 2.4. Impacts sur le vivant | 2.4.1. Mesure des concentrations de pesticides dans les aliments (DSDS) |
| | | *2.4.2. Mesure des impacts de la consommation sur la faune (insectes, oiseaux et grande faune)* |
| | | *2.4.3. Etudes sur le développement de résistances aux pathogènes* |
| 3. Irrigation | 3.1. Modification des flux d'eau (surtout riziculture) | voir 1.4.2. |
| | | 3.1.2. Suivi de la piézométrie des nappes (BRGM) |
| | | *3.1.3. Suivi quantitatif des prélèvements en eau* |
| 4. Mécanisation | 4.1. Tassements des sols | *4.1.1. Analyse de la modification de la structure des sols* |
| | | *4.1.2. Suivi de la fertilité dans le temps* |
| Abattis | | |
| 5. Sédentarisation | 5.1. Epuisement des sols | *5.1.1. Suivi de la fertilité des sols* |
| | | 5.1.2. Evaluation des changements dans le cycle traditionnel de l'abattis (fait dans le PAG : thèse en cours) |
| | 5.2. Destruction du couvert forestier | 5.2.1. Suivi temporel des surfaces déforestées |

| Impacts environnementaux de la filière d'extraction (mines et carrières) : quels suivis ? | | |
|---|---|---|
| Activité | Impact environnemental | Suivis réalisés<br>*Suivis pertinents à envisager* |
| Exploration | | |
| 1. Construction de la piste d'accès au site | 1.1. Destruction du couvert forestier | 1.1.1. Relevé satellite des surfaces impactées (ONF) |
| | 1.2. Porte d'entrée dans la forêt | *1.2.1. Suivis des populations animales (ONCFS/Kwata)* |
| | | *1.2.2. Suivis et contrôles de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ou de compensation proposées.* |
| | 1.3. Perturbation de cours d'eau | *1.3.1. Evaluation du nombre de criques traversées, contrôle des mesures prises pour le respect DCE.* |
| Exploitation d'or primaire | | |
| 2- Déforestation à l'installation du site | 2.1. Destruction des habitats | 2.1.1. Délimitation et suivi des surfaces déforestées par satellite (ONF) |
| | | *2.1.2. Suivi long terme des mesures de réhabilitation des chantiers après exploitation (DRIRE/DIREN/ONF ?)* |
| | 2.2. Libération carbone | voir 2.1.1. (ONF/Ecofog) |
| | 2.4. Risque de fuite d'essence ou huile liées aus engins en forêt | 2.4.1. contrôles réguliers du bon état des engins et des conditions de stockage adéquates des liquides dangereux (DRIRE/ONF) |
| 3. Extraction par explosions | 3.1. Destructuration du paysage | 3.1.1. Suivi de la réhabilitation (DRIRE/ONF) |
| | 3.2. Nuisances sonores | *voir 1.2.1.* |
| | 3.3. Vibrations | *voir 1.2.1.* |
| 4. Mise en place et fonctionnement de l'usine | 4.1. Construction de batiments en dur | 4.1.1. Suivi du respect des normes lors de la construction (DRIRE) |
| | 4.2. Nuisances sonores | *voir 1.2.1.* |
| | 4.3. Utilisation de produits de traitement toxiques (cyanure) | *4.3.1. Analyse des sols et des eaux en aval de l'usine;* |
| | | 4.3.2. Contrôle des pratiques adéquates pour le stockage, transport de ces substances (DRIRE) |
| 5. Présence d'une base de vie | 5.1. Pression de chasse | *voir 1.2.1.* |
| | | *5.1.2. Dans la mesure du possible, enquêtes qualitatives auprès des employés (ONCFS)* |
| | 5.2. Non gestion des déchets | *5.2.1. Contrôles* |
| Exploitation alluvionnaire (légale ou illégale) | | |
| 1., 2. et 5. idem | 1., 2. et 5. idem | 1., 2. et 5. idem |
| 6. Exploitation | 6.1. Destruction du lit mineur de la rivière | 6.1.1. Mise en évidence des impacts sur l'écosystème : stérilisation du lit mineur (recherche, FNE 2008) |
| | | 6.1.2. Suivi des mesures de restauration du lit mineur après exploitation (Drire/ONF) |
| | 6.2. Turbidité de l'eau | 6.2.1. Suivi des linéaires impactés par satellite (ONF/WWF) |
| | | *6.2.2. Mise en évidence des impacts de la turbidité sur les écosystèmes aquatiques (bibliographie)* |
| | 6.3. Possible utilisation du mercure (sites illégaux) | 6.3.1. Suivi de concentration en méthylmercure dans la chair des poissons et dans les limons en aval des sites d'orpaillage (Programme mercure CNRS/Hydréco) ; Suivis DCE (IRD/Hydréco) |
| | | 6.3.2. Suivi des concentrations en méthylmercure dans les aliments des populations (DSDS) - *à systématiser* |
| | | 6.3.3. Compréhension des mécanismes d'assimilation du méthylmercure dans la chaine trophique (études en cours Hydréco) |
| | | 6.3.4. Etablissement du fonds géochimique en mercure de la Guyane (BRGM) |
| Carrières | | |
| Voir 1., 2. et 3. | | |
| 7. Post-exploitation | 7.1. Formation de mares dans le cas de l'exploitation de sable | 7.1.1. Suivi de la réhabilitation (ONF) |
| | 7.2. Ruissellement | *7.2.1. Mesure de la dégradation du milieu engendrée par ruissellement* |
| | | 7.2.2. Suivi de la réhabilitation des sites (ONF) |

**Impacts environnementaux de la chasse et de la pêche : quels suivis ?**

| Activité | Impact environnemental | Suivis réalisés<br>*Suivis pertinents à envisager* |
|---|---|---|
| Chasse | | |
| 1. Chasse commerciale | 1.1. Pression très importante sur les populations animales | Il est difficile d'atudier séparément les impacts des différents types de chasse sur le gibier :<br><br>x Programme chasse 2000-2002 : Typologie des chasseurs, des méthodes de chasse, étude du choix des espèces chassées, analyse de la commercialisation, évaluation de l'état des populations animales.<br><br>x Suivis coordonnés par DIREN/ONCFS : IKAS pour le suivi des populations animales en zone chassées/non chassées; Enquêtes auprès des chasseurs<br><br>x Programme chasse du PAG en cours de lancement : En cours de lancement en 2010, il vise à étudier les pratiques de chasse des populations du Parc et leurs impacts sur la faune.<br><br>x Le même type d'étude serait intéressant à mettre en œuvre sur le long terme |
| | 1.2. Prélèvement d'espèces protégées | |
| | 1.3.Prélèvements non controlés | |
| 2. Chasse de loisir | voir 1.2. et 1.3. | |
| 3. Chasse de subsistance (Amérindiens, Hmongs) | 3.1. Prélèvement traditionnel de certaines espèces protégées | |
| | 3.2. Pression croissante (augmentation de la population, chasseurs "efficaces") | |
| Pêche (très succinct) | | |
| Pêche en mer/estuaire | Pression très sélective sur certaines espèces (crevettes, Aymaras) | Suivi des prises des flotilles dans les ports de Guyane : mesure et pesée des acoupas et dorades (Ifremer); suivis des bateaux présents ou non, poids total de pêche par bateaux et par espèces. |
| | Pêche illégale importante | Suivi des prises des bateaux interpellés (gendarmerie/douanes) |
| Pêche en rivière | Pression de plus en plus importante sur certaines espèces (sélectivité des pratiques de pêche) | Etudes d'Oudoux-Renoux (1998) sur les pratiques de pêche sur l'Oyapock. |
| | Diminution de la taille des prises | Mise en place du programme pêche du Parc en 2011 (analyse des pratiques de pêche et des conséquences sur le milieu) |

Il y a ici très peu de données car la chasse et la pêche sont des activités peu réglementées et par conséquent difficilement soumises à suivis.

Néanmoins, on peut prendre en compte les travaux menés au titre de la DCE utilisant les populations de poissons comme indicateurs de bonne qualité de l'eau.

**Impacts environnementaux de la filière touristique : quels suivis ?**

| Activité | Impact environnemental | Suivis réalisés<br>*Suivis pertinents à envisager* |
|---|---|---|
| 1.Construction d'infrastructures | 1.1.destruction du couvert forestier | 1.1.1. Suivi des constructions (organisme de contrôle variable) |
| 2. Circuits touristiques | 2.1. Perturbation de la faune | *2.1.1. Comptages de faune* - Etudes ponctuelles dans les réserves (Kaw, Awala) |
| | 2.2. Impact sur la flore | 2.2.1. Mesure des impacts des activités potentielles de cueillette/ dégradation du matériel vivant (gestionnaire du site) |
| | 2.3. Pollution de certains sites | 3.1.1. Suivi de l'entretien des sites (gestionnaire du site) |
| 3. Attractions nature spécifiques | 3.1. Perturbation des tortues marines | 3.1.1. Programme Carett 2 de suivi des populations de tortues (WWF, Kwata, ONCFS) |
| | | 3.1.2. Etude de l'impact de la fréquentation touristique sur les comportements de ponte (WWF/Kwata) |
| | 3.2. Perturbation des populations de caïmans et oiseaux rares | 3.2.1. Suivi des perturbations éventuelles des populations (Kwata /GEPOG) |

| Impacts environnementaux du secteur énergétique : quels suivis ? | | |
|---|---|---|
| Activité | Impact environnemental | Suivis réalisés<br>*Suivis pertinents à envisager* |
| Energie hydraulique | | |
| 1. Barrage de petit saut | 1.1. Ennoiement de la forêt : | |
| | 1.1.1. Destruction de l'écosystème | 1.1.1. Mise en place d'études nombreuses (CNRS/hydréco) sur les impacts des barrages sur la faune sauvage |
| | 1.1.2. Fragmentation des habitats | 1.1.2. Sauvetage et suivi des populations de petits mammifères des îlots formés (thèse) |
| | 1.2. Libération de gaz à effet de serre | 1.2.1. Etalonnage des modèles d'émission des lacs artificiels de barrage en milieu tropical (Hydréco) |
| | 1.3. Rupture écologique du cours d'eau | 1.3.1. Suivi des débits (EDF) |
| | | 1.3.2. Suivi des populations de poissons en amont et en aval du barrage (Hydréco). |
| 2. Centrales hydroéléctriques des Nouragues et de Saint Georges | 2.1. Perturbation de la berge par implantation de turbines | *2.1.1. Mise en place d'un suivi des impacts éventuels sur la faune aquatique.* |
| Energie thermique | | |
| 3. Implantation de la centrale | 3.1. Destruction des écosystèmes | 3.1.1. Etude d'impact préalable, *suivi des impacts sur la faune (ONCFS/Kwata)* |
| 4. Transport du fuel | 4.1. Risques d'épandages | 4.1.1. Contrôles de sécurité des transporteurs (sous-traitement ?) |
| 5.Combustion du fuel | 5.1. Dégagement des fumées de combustion (pollution de l'air, effet de serre) | 5.1.1. Suivi de la qualité de l'air (ORA) |
| | | 5.1.2. Evaluation de la contribution à l'effet de serre (ADEME 2000) |
| Energie photovoltaique | | |
| 6. Implantation de champs de panneaux solaires (communes isolées). | 6.1.Déforestation | *6.1.1. Estimation des surfaces totales déforestées pour ce type d'énergie* |
| | 6.2. Réflexion importante | *6.2.1. Etude des impacts sur le comportement des oiseaux et insectes dans le champs.* |

| Impacts environnementaux du spatial : quels suivis ? | | |
|---|---|---|
| Activité | Impact environnemental | Suivis réalisés<br>*Suivis pertinents à envisager* |
| 1. Construction | Destruction de l'habitat forestier ou savane. | Etude d'impact |
| 2. Transports de substances dangereuses | Risque de pollution | Réglementation au titre des ICPE |
| 3. Lancements | 3.1. Nuage de combustion | 3.1.1. Prévision de son déplacement via un logiciel couplé aux prévisions météo. |
| | 3.2. Retombées acides | 3.2.1. Capteurs de mesure de la qualité de l'air et de l'eau (APAV/Pasteur) |
| | | 3.2.2. Récupération des pluviolessivats sur les feuilles |
| | | 3.2.3. Mesure de l'acidité sur la crique carouacabo chaque 6 heures pendant 6 jours (CNES) |
| | | 3.2.4. Récupération des plumes d'oiseaux : mesure de concentrations d'alumine ; mesure de l'épaisseur de coquilles d'œufs (nouveau protocole). (Ecobios) |
| | | 3.2.5. Suivi des populations de poissons et invertébrés aquatiques dansles criques du CSG (Hydréco) |
| | | 3.2.6. Suivi de l'évolution de l'acidité du sol (mais latérite déjà acide) ; Composition de la faune souterraine. |
| | | 3.2.7. Suivis de la composition de la végétation (cortège floristique) et de son état. |
| | 3.3. Bruit/Vibrations | 3.3.1. Suivi des populations d'oiseaux avant/après lancement (Ecobios) |
| | | 3.3.2. Suivis entomologiques et herpétologiques |

On constate ainsi que suivant les filières les acteurs et les dynamiques de suivi présentent des caractéristiques très différentes :

- dans le domaine forestier, l'alliance avec la recherche est prégnante. C'est logique puisque c'est dans ce champ d'étude que les équipes sont présentes. On retrouve cette logique dans le domaine de l'énergie avec l'implantation de recherche privée telle que le bureau d'étude et de recherche Hydréco directement liée à la construction du barrage. Il y a probablement aussi dans ce cas une recherche de bonne image de la part d'EDF suite à un aménagement de cette ampleur.
- Pour les mines et carrières, les contrôles relèvent essentiellement du réglementaire : les services d'État vérifient que la loi est respectée en termes de respect de l'environnement. L'agriculture est dans le même cas, mais soumise à moins de règles, elle est aussi moins contrôlée.
- La chasse et la pêche, tout comme le tourisme, sont des filières peu structurées, soumis à très peu de réglementation. Les suivis environnementaux ne semblent que peu assurés par les acteurs eux-mêmes. On relève néanmoins des travaux de recherche, à l'interface entre sciences sociales et sciences de la nature, qui analysent les modes de gestion de ces ressources par les populations, lorsque ces activités relèvent de la subsistance.

Les suivis de qualité de l'eau et de l'air concernent des suivis réguliers d'impacts provenant de plusieurs filières qui produisent des dommages sur ces ressources. Ils sont en train de se mettre en place à l'échelle de la région avec l'application de la directive européenne cadre sur l'eau (DCE) et concernent les eaux de surface, littorales et souterraines. Les analyses posent encore des problèmes liés à une impossibilité d'appliquer les méthodologies métropolitaines en Guyane (Asconit/DIREN 2008). L'air est pour sa part suivi par l'Observatoire de l'air de Guyane(ORA) qui réalise des analyses de qualité principalement sur le littoral.

Actuellement ces mesures ne détectent pas de pollution importante, mais constituent des données de veille primordiales sue l'état de l'environnement en s'appliquant à des ressources « transversales » à l'ensemble des filières (surtout dans le cas de l'eau).

L'installation de la station de réception satellite Seas et le développement de compétences en télédétection constituent également une opportunité pour la mise en place de suivis à une échelle plus globale du territoire.

Ces compétences sont mobilisées dans divers domaines par la recherche (santé, suivi du littoral, pêche côtière...) mais aussi par l'ONF qui développe des missions de surveillance par satellite en collaboration avec le Cirad. Cela concerne principalement le suivi des impacts touchant au milieu forestier, difficilement maîtrisable autrement. On a ainsi développement de méthodologies de suivi des impacts de l'exploitation elle-même, et de suivi des activités d'orpaillage en forêt (principalement détection des sites d'orpaillage illégaux et des linéaires de cours d'eau impactés). En parallèle, une étude plus succincte a été menée pour évaluer l'évolution de l'occupation des sols sur la bande littorale. Le développement de cette compétence télédétection témoigne d'une volonté de maîtrise du territoire, qui nécessite des investissements financiers importants et constants ainsi qu'une vision stratégique des enjeux actuels en Guyane. Encore faut-il qu'ils soient perçus comme une priorité par les acteurs du territoire ayant les moyens d'agir dessus.

Ainsi, si le suivi des activités d'orpaillage a pu se mettre en place de cette manière, c'est par le développement de l'outil, couplé au fait les résultats produits rencontraient les intérêts forts de la lutte menée par les forces de l'ordre contre l'activité d'orpaillage clandestin.

Compte tenu de l'accroissement actuel de la population et du faible contrôle sur les installations, le même type d'outil (par ailleurs déjà existant) serait largement valorisable pour un suivi du foncier en Guyane. Néanmoins, actuellement, aucun acteur n'en développe les compétences, ni n'en affirme la ferme volonté.

Les données produites dans le cadre des activités de suivi des filières sont, on l'a vu, très largement le fait d'acteurs publics. Par conséquent, elles sont en théorie accessible à qui les demande. Les possibilités d'accès à ces données pour qui les demande est néanmoins très dépendante de leur caractère stratégique.

Ainsi, les données produites dans le cadre de la Directive Cadre sur l'eau ne présentent pas actuellement de contraintes à la diffusion. Certes, elles sont peu mises à disposition, mais seront diffusées sans obstacle majeur sur demande. Il en va de même pour les données de contrôle des exploitations agricoles. En revanche, les données sur l'orpaillage, légal ou illégal seront bien plus difficiles d'accès.

Au niveau de l'orpaillage illégal, les services impliqués dans l'observatoire de l'activité minière sont tenus à la confidentialité par convention établie avec le préfet. Les bilans patrimoniaux produits annuellement ne sont absolument pas communiqués à la société civile, et ce depuis 2006 (voir p. 76).

Les données environnementales produites lors des contrôles sur les exploitations légales ne sont pas non plus transmissibles en passant directement par la DRIRE ; il faut avoir une autorisation spécifique du préfet, voire passer par la CADA pour y avoir accès.

Ainsi, et on ne réinvente rien ici, plus la donnée présente des enjeux importants, plus son accès est contrôlé. Des questions de cohérence se posent néanmoins alors : quel est l'enjeu environnemental fort de données produites il y a plus de 4 ans ? en parallèle pourquoi ne considère-t-on pas comme des données à enjeu fort les cartes géologiques du BRGM disponibles en ligne et localisant précisément les zones aurifères ? Il est fort probable que, outre le contenu sensible des données elles-mêmes, c'est plus encore l'utilisation et la transformation médiatique qui pourrait en être faite qui est crainte par les producteurs de ces données.

Si l'on replace l'ensemble de ces informations dans le cadre de notre questionnement initial, quelles grandes lignes conclusives peut-on en tirer ?

## 3.3. Bilan de la partie 3

Au bilan, les acteurs produisant des données sur le territoire sont nombreux et de nature très variée. Néanmoins la production de données reste assez sectorialisée, tant d'un point de vue spatial que thématique.

### 3.3.1. Quelle répartition spatiale des données

La production de données sur les ressources naturelles est actuellement directement corrélée à la répartition de la population et à l'accessibilité des zones d'études. Ainsi, l'ensemble des données filières concernent principalement le Nord de la Guyane (domaine forestier permanent, majeure partie des sites d'orpaillage légaux). Les données d'études d'impact sont elles même largement cantonnées à la bande littorale. Les données naturalistes sont également largement plus nombreuses sur la bande littorale.

Des zones privilégiées de production de données sont également les espaces protégés et en particulier les réserves (voir annexe 10 pour les localisations de ces espaces). En ce qui concerne le sud, les données sont majoritairement assujetties au linéaire des fleuves navigables, principales voies de pénétration dans la forêt. Cela est illustré par les cartes visibles en Annexe 7 mettant en évidence la répartition spatiale des études sur la grande faune et des études ichtyologiques.

Au niveau botanique, la prospection suit la même logique, avec des connaissances beaucoup plus poussées sur les zones facilement accessibles (fleuves et inselbergs notamment).

Cela est somme toute logique car les coûts logistiques et financiers de la réalisation d'études en pleine forêt sont extrêmement élevés pour des populations résidant sur la côte. Cependant, le cœur de la Guyane est de mieux en mieux connu et va continuer à l'être via plusieurs facteurs.

D'une part la mise en place du Parc Amazonien de Guyane est un catalyseur d'études nouvelles, avec notamment la mise en place d'inventaires multidisciplinaires dans des sites particulièrement intéressants en cœur de parc, mais également la mise en place actuelle de

programmes impliquant largement les populations locales visant à étudier et visant à étudier l'état des populations animales et l'impact des pratiques de prélèvement actuels pour la faune et les poissons (programmes chasse et pêche). Une étude devrait être lancée également prochainement pour caractériser les petites masses d'eau du parc (programme petites masses d'eau) (Entretien Nicolas Surugue).

La répartition spatiale des données produites est également largement déterminée par la répartition dans l'espace des différents secteurs d'activités : pour faire simple, les données naturalistes vont être principalement produites dans les aires protégées, les données forestières sur le domaine forestier permanent, les données de suivi agricoles et minier dans les zones concernées (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Ces espaces se recoupent actuellement assez peu, ce qui limite en quelque sorte la prise de conscience de l'intérêt au croisement des données produites par chacun. On a donc, pour caricaturer légèrement, des acteurs qui travaillent sur une activité donnée, dans un espace donné, pour un type de données spécifiques. Créer des liens entre ces productions de données devient donc difficile y compris pour des raisons techniques de compatibilité et de transposabilité de celles-ci. Néanmoins les producteurs effectifs de données sont tous regroupés dans des centres de gestion de ces données environnementales qui sont principalement Cayenne et Kourou, ce qui, lorsque l'on souhaite mettre des échanges en place, facilite largement le processus.

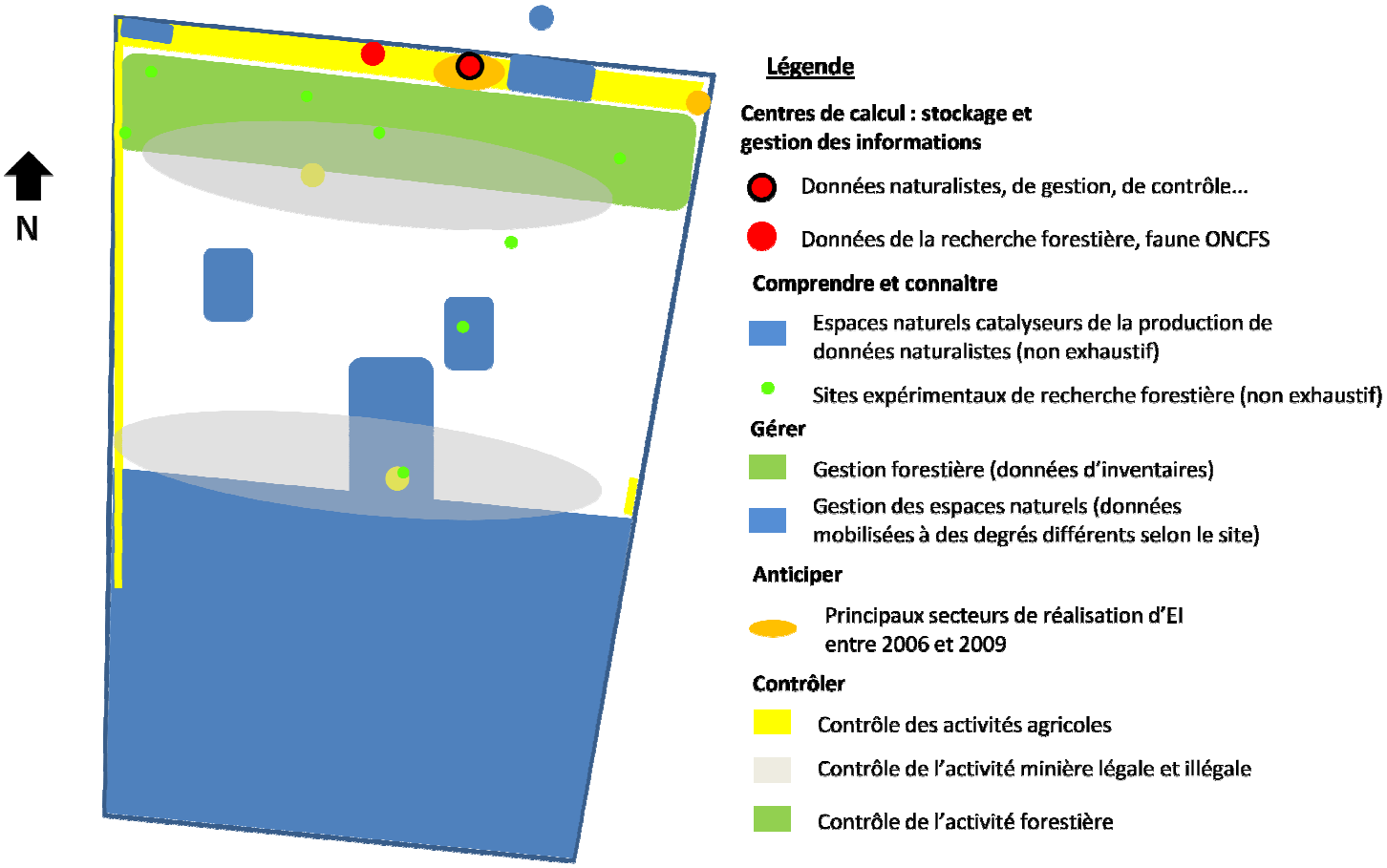



**Figure 14 : Schéma représentatif de la répartition spatiale de la production des données environnementales en Guyane Française par secteurs d'activité.**
**Données sources : Barret 2008**

L'analyse ci-dessus est caricaturale car il y a bien des espaces où l'ensemble des problématiques se recoupent. Le plus flagrant est le domaine forestier permanent : espace de gestion forestière, il est au contact direct des activités agricoles (ONF 2009), minières et des espaces protégés (Barret 2008). L'acteur gestionnaire de ce domaine a ainsi développé des compétences transversales pour gérer les différents domaines : elles se retrouvent dans la

structure même de l'organisme. Un pôle affecté à la gestion forestière, un pôle recherche en lien avec les laboratoires de recherche, un pôle foncier en lien avec les activités de surveillance de l'orpaillage (et mobilisant l'outil télédétection) et un pôle d'activités conventionnelles (réalisant des études d'impact et la gestion de certains espaces naturels). On a ainsi un acteur pivot de la production des données réalisées autour de l'espace forestier. Néanmoins, il est à prendre en compte justement qu'une fois de plus ces différentes productions de données sont réparties au sein de pôles de compétences différents de l'organisme, ce qui n'implique pas au bout du compte de forts transferts de données entre eux. C'est donc en réalité à la direction régionale que revient la responsabilité de cette vision d'ensemble. En revanche, le transfert, lorsqu'il est voulu, est nettement facilité.

Un autre point important que ne transparaît pas à travers ce schéma est le rôle intégrateur de certains éléments du milieu naturel : par exemple, la faune de part sa répartition sur l'ensemble du territoire est sujette aux impacts de l'ensemble des activités, indépendamment des espaces concernés. Les études la concernant dépassent donc à priori les limites ci-dessus. Dans les faits, elles sont également soumises fortement aux contraintes d'accessibilité évoquées ci-dessus, au manque de personnel et à la dispersion impliquée par la multiplicité des acteurs travaillant dessus.

Les fleuves et rivières sont également des éléments intégrateurs car témoins des impacts des différentes filières. La qualité de l'eau est néanmoins analysée encore aujourd'hui via des réseaux très différents encore peu centralisés (DSV et DAF pour les impacts agricoles, DRIRE, ONF et PAG pour l'orpaillage, BRGM pour les eaux souterraines (dans la DCE), DSDS, EDF via Hydréco pour les suivis mercure... Le SDAGE et la mise en place de la DCE ont notamment vocation à centraliser ces informations pour permettre un suivi global de la qualité de l'eau. L'office de l'eau aurait vocation à constituer une plateforme pour l'ensemble de ces données (entretien Marie Gueydan), mais des initiatives antérieures (Schéma régional des données sur l'eau porté par le BRGM) montrent que, tout comme dans le cas de la faune, les différents acteurs du territoire ne perçoivent pas toujours bien quel sera leur intérêt propre à se mobiliser dans ce genre d'initiatives (entretien BRGM ; Marsaud 2008)

Enfin, le développement des technologies liées à l'imagerie satellitaire et à la télédétection permettent d'acquérir des données transversales à l'échelle régionale beaucoup plus facilement. On a ainsi le développement d'approches innovantes de la caractérisation des écosystèmes, avec par exemple la réalisation du programme habitat de l'ONF qui a permis de réaliser une typologie assez fine des habitats guyanais à l'échelle régionale en couplant des informations spatiales et des relevés de terrains.

### 3.3.2. Quelle complémentarité entre les données environnementales produites ?

Si l'on reprend ainsi les données en fonction des différentes catégories établies dans la typologie, il est intéressant de voir de façon synthétique les interactions et les échanges entre les différents « types » prédéfinis selon le gradient d'impact environnemental.

Le schéma présenté n'est bien sûr pas exhaustif mais tente de donner les grandes lignes des échanges de connaissances ou de données sur le territoire.

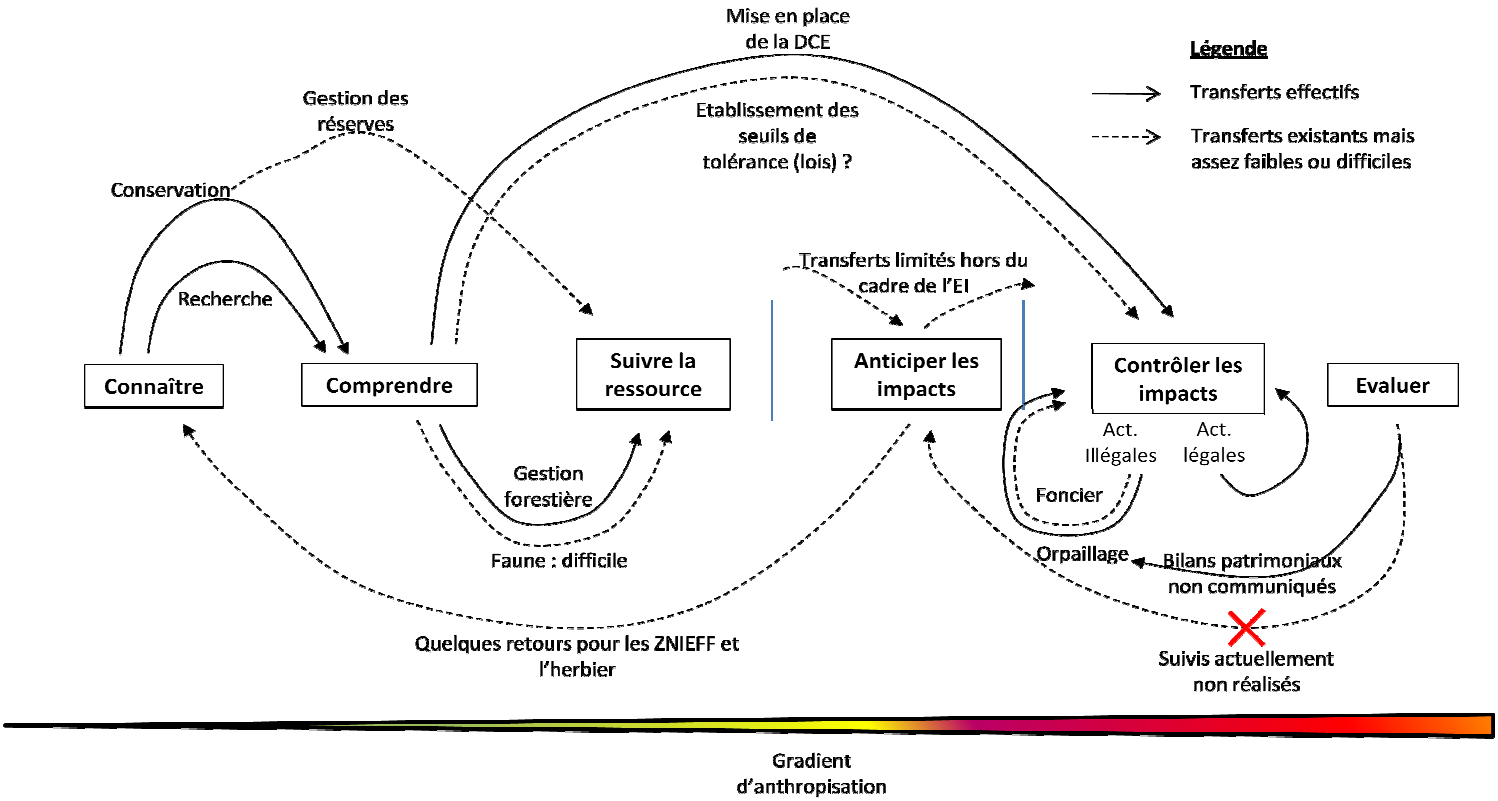



**Figure 15 : Quels transferts entre les différentes logiques de production de données en Guyane Française ?**

On pourrait distinguer 3 grands blocs assez distincts :

- D'une part des échanges entre connaître, comprendre et gérer, qui sont on l'a vu bien imparfaits, mais existent et ont des conséquences concrètes en termes de mesures de gestion. Les facteurs structurants de ces échanges semblent être d'une part l'existence de « producteurs de connaissances », une certaine structuration interne des secteurs d'activité concernés (« un acteur fort ») et une capacité de traduction des questions de gestion en question de recherche (qui peut être largement facilitée par la présence d'acteurs liens (marginaux-sécants) entre ces secteurs (services recherche d'organisations de gestion par exemple).
- Ensuite des acteurs de l'anticipation des impacts encore peu nombreux mais travaillant au sein d'une activité qui se développe rapidement. Les données produites dans ce cadre sont encore peu connectées avec les autres logiques, bien qu'elles aient en théorie le plus de légitimité à l'être. C'est lié notamment à des procédures et des méthodologies qui se cherchent encore pour leur mise en application dans le milieu guyanais. Des travaux d'amélioration des pratiques d'étude d'impact sont actuellement en cours.
- Enfin, les données de contrôle des impacts environnementaux sont principalement produites en regard à des cadres réglementaires et sont perçues par certains acteurs comme n'ayant pas d'intérêt à être communiquées en dehors de la filière. En Guyane, certaines filières relèvent même de sujets sensibles rendant ces données non communicables ou difficilement communicables.

  Les apports de connaissances en amont servent donc par contre lors de la mise en place des règles de contrôle (exemple actuel de définition d'indicateurs pour la Directive Cadre sur l'Eau).

  Un autre transfert qui pourrait être assimilé à un lien entre connaissance et contrôle est l'activité de veille et de dénonciation menée par des acteurs environnementaux issus de la société civile. C'est le rôle que se donne la toute nouvelle fédération Guyane Nature Environnement : le portage des préoccupations environnementales (alimenté des connaissances naturalistes) dans les sphères de décision des différents secteurs d'activité économique (entretien Christian Roudgé).

- Pour sa part, la pratique de l'évaluation (qui n'a pas été étudiée ici en détail) est encore trop limitée sur le territoire guyanais, faisant plus l'office d'une formalité à remplir que d'un réel retour pour une amélioration continue.

Ainsi, au fur et à mesure que l'on se déplace vers la droite du gradient, les ressources naturelles passent d'un objet d'étude propre, dont le maintien en état est au moins en partie un objectif de l'action, à une contrainte imposée par l'extérieur et allant à l'encontre des logiques économiques dominantes. Donc si les données peuvent circuler de proche en proche sur le gradient, les transferts d'une extrémité à l'autre sont bien moins nombreux car ils correspondent à des acteurs qui ne suivent pas du tout les mêmes logiques d'action.

Comprendre les difficultés de mise en place de suivis environnementaux et surtout leur impact réel sur la prise en compte de l'environnement sur le territoire implique donc d'être conscient du système d'acteurs plus large qui définit les priorités d'action pour la Guyane.

### 3.3.3. Quelle place pour la production de données environnementales dans un système d'acteurs plus ouvert ?

Bien qu'absolument nécessaire à la compréhension et à la mise en lisibilité des stratégies de production de données environnementales en Guyane, la place que celles-ci tiennent dans un système d'acteurs plus large et l'influence de celui-ci sur les modalités de cette production n'ont pas pu être étudiées en détail au cours de cette étude. Voici cependant quelques uns des axes de réflexion qui mériteraient d'être creusés.

- Quelle position des acteurs politiques locaux vis-à-vis de l'environnement ?

La production de données environnementales intégrées donne des clés pour une meilleure prise en compte de l'environnement en Guyane. Mais une prise en compte dans quel contexte ? L'utilisation de ces données la plus spontanée serait la construction des documents d'aménagement de la Guyane, à toutes les échelles et en commençant par le SAR.

C'est donc notamment pour les politiques locaux qu'une vision globale de l'existant en termes de données environnementales serait la plus intéressante. C'est d'autant plus vrai que région et département ont eux-mêmes des politiques assez peu clairement définies en termes de connaissance et gestion des ressources naturelles (entretien Service environnement du conseil Régional). L'accès aux données environnementales produites est ainsi un enjeu fort pour ces collectivités, notamment dans une volonté de maîtrise de leur territoire, et cela peut parfois créer des tensions à l'interface entre services étatiques détenteurs de la donnée et collectivités demandeuses, tensions qui se retrouvent parfois exacerbées par le montage parallèle (mais non planifié comme tel par avance) de projets quelque peu similaires répondant aux intérêts propres de chacun (exemple : plateformes de partage de l'information géographique (voir p.69), projets de conservatoires des ressources naturelles...).

Les situations de mise en partage des données mettent en effet en évidence des enjeux forts de contrôle sur le territoire. Dans le cadre des ressources naturelles, les collectivités ont une perception beaucoup plus développementiste de l'environnement que l'État : « L'élue à l'environnement est favorable à la protection, mais estime qu'il y a déjà assez d'aires protégées en Guyane, il faut aussi que la Guyane se développe. Elle est donc pour une valorisation économique des richesses de la Guyane. Cela peut s'expliquer parce que la nouvelle génération d'élus régionaux sont pour beaucoup des entrepreneurs, et ils savent ce que c'est qu'une approche économique des choses.» (Entretien Service environnement du conseil Régional).

Ainsi, le financement de suivis de la biodiversité n'est pas une priorité pour ces instances, et ce de façon d'autant plus justifiée que les collectivités sont peu à pas propriétaires du foncier (entretien au Conseil Général).

Cette approche spécifique de l'environnement comme ressource économique plus que comme ressource patrimoniale est une donnée importante car Conseil Général et Conseil Régional sont largement influents dans l'acceptation de l'allocation de financements européens (Entretien DRRT) (voir Annexe 11) et orientent ainsi les productions de données réalisées. Quant aux

dispositifs de gestion environnementale dont la compétence relève des collectivités (parc naturel régional, réserve naturelle régionale, espace naturel sensible), il y a une volonté affichée forte d'en faire avant tout des espaces de communication et de sensibilisation.

La place que les collectivités tiennent dans la production et la gestion des suivis des ressources naturelles en cours et à venir est donc une donnée qu'il importe d'étudier de façon largement plus poussée pour une meilleure compréhension du système complexe d'acteurs que présente la Guyane.

- Quels liens à l'international ?

À un niveau encore plus large, il serait très intéressant de comprendre quels échanges de données et de compétences ont lieu entre la Guyane et l'international (et en particulier les pays limitrophes). Ces aspects ne peuvent pas être évoqués en détail dans ce travail, mais de grandes lignes ressortent des entretiens qui sont :

- des échanges institutionnels très faibles avec les pays voisins, si ce n'est via la mise en place d'évènements ponctuels d'échanges dont les retombées concrètes restent limitées car très consommatrices en énergie.
- les financements du Programme opérationnel « Amazonie » sont catalyseurs d'échanges au cadre de tels programmes, mais plus sur le volet économique qu'environnemental.
- la plupart des communications mises en place avec l'international se font plus via la mise en réseau d'acteurs sur des thématiques spécialisées que par des rapprochements géographiques : par exemple les herbiers entre eux (voir p. 70), les ONG avec leurs antennes nationales et internationales... ce qui permet de mobiliser des ressources externes en Guyane, mais donne également une impression de fuite des connaissances hors du territoire (entretien Conseil Général).

Il est fréquent que les acteurs n'aient pas la moindre idée de ce qui se fait en termes de production de données dans leur domaine au sein des territoires directement limitrophes (Amapa, Surinam).

Ces quelques lignes mériteraient par la suite de nets approfondissements car la structuration entre échelles locale, régionale, nationale et internationale est très importante pour la compréhension des enjeux mobilisant la production de données et l'utilisation qui en est faite.

Cette partie 3 nous a permis de mener une analyse des logiques de production de données qui touchent à l'environnement. Néanmoins, il y a été très peu question de la place réservée à notre objet d'étude lui-même : les données. Cette quatrième et dernière partie nous permettra donc d'aborder sous certains angles les conditions et contraintes liées à la gestion des données produites sur l'environnement, que ce soit sous leur forme primaire ou secondaire. En effet, produire des données à un temps « t » est une chose, mais les conserver et être en mesure de les réutiliser voire de les partager soulève encore des questions spécifiques, tant d'un point de vue technique que stratégique au sein du système.

# 4. Quelle gestion des données environnementales ?

Une première question à se poser, avant d'entamer cette partie est tout simplement la suivante : pourquoi gérer ses données et qu'entend-t-on par là ?

La problématique est, on l'a déjà abordé dans le chapitre 2, assez différente selon que l'on s'intéresse aux données primaires ou secondaires. Dans le premier cas, on met ensemble des listes de données, ce qui permet principalement d'en assurer l'exploitation : cela peut ainsi aller de simples colonnes sur une feuille de papier, au tableur de type Excel, puis à la base de données complexe et spécialisée. On pourrait dire alors que plus le volume de données est important et plus elles ont vocation à être utilisées par des acteurs spécialisés, plus le degré de complexité et de formalisation de la base a de chances d'augmenter[17]. Dans le second cas, il s'agit de regrouper des documents et d'en recenser l'existence : on retrouve ainsi le même gradient de complexité pour ce recensement que pour les données brutes, mais cette fois l'enjeu n'est plus d'en extraire des informations nouvelles mais de trouver dans la listes les éléments qui nous intéressent.

Dans les deux cas, on retrouve néanmoins des constantes :

- D'une part, on gère les données pour les **capitaliser**, pour ne pas les perdre et en garder un suivi dans le temps.
- D'autre part, cela permet de partager ou de mettre à disposition ces données, de **mutualiser** l'information : il est en effet nécessaire que les données soient organisées pour pouvoir les transmettre à d'autres utilisateurs.

Il faut rester conscient que la gestion de ces objets constitue tout à la fois des champs de recherche et des métiers à part entière : documentaliste pour les données secondaires, administrateurs de données pour les données brutes.

## 4.1. La capitalisation des données

La capitalisation des données nécessite de garder un suivi de l'ensemble des données, documents et études qui ont été produits sur plusieurs années d'activité, pour être en mesure de les retrouver et de les valoriser. Cette capitalisation peut emprunter plusieurs canaux :

- d'une part la mémoire vivante des institutions, matérialisée par les personnes qui sont employées dans un même organisme depuis longtemps et possèdent ainsi un recul sur les actions menées.
- D'autre part, la mémoire matérielle, qui est constituée par la mise en place de bases de données, fonds documentaires et archives permettant de classer et conserver les traces écrites des actions et études passées.

### 4.1.1. La mémoire « vivante » : un turn-over très rapide dans le domaine de la gestion environnementale.

La population gestionnaire de l'environnement en Guyane est très majoritairement le fait d'organismes étatiques, de la recherche et des associations de défense de l'environnement. Ces fonctions sont principalement occupées par des personnes d'origine métropolitaine (Thurmes 2006).

[17] Voir la partie 2 pour ce qui concerne la

Les raisons explicatives de cet état de fait sont diverses :

- D'une part, l'environnement n'est pas à l'heure actuelle un secteur attractif pour la population guyanaise. Ainsi, dans le BTS Gestion et protection de la nature de Matiti, la proportion d'élèves issus de Guyane en 2009/2010 était très faible (2/17). Pour les populations guyanaises, l'environnement est considéré comme quelque chose qui est là, disponible, plus que comme une richesse à préserver.

-

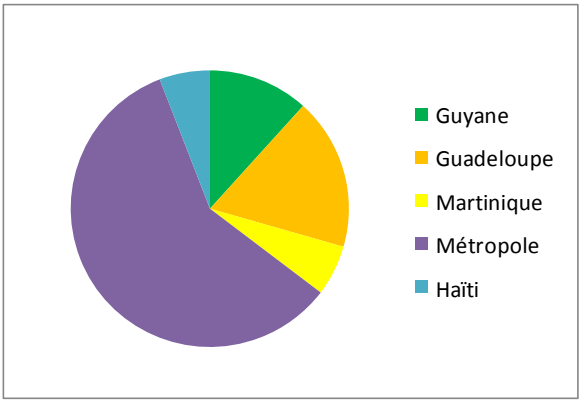



**Figure 16 : Composition de la promotion de 1ère année du BTS GPN de Matiti en 2009/2010. Source : entretien avec un élève de la promotion.**

- Les personnes les plus à même de connaître et de maîtriser cet environnement (amérindiens ou bushinengués) n'ont pas la possibilité d'accéder aux diplômes officiels.
- En parallèle, l'attrait des métropolitains en Guyane relève de la volonté de combler un certain imaginaire, de satisfaire une expérience bien plus que de la volonté de se fixer sur ce territoire (Thurmes 2006).

Or la population métropolitaine est le plus souvent seulement de passage en Guyane et se renouvelle très rapidement : « La population actuelle est arrivée récemment : plus de 50 % des individus nés en métropole, résidant en Guyane en 1999, sont arrivés dans les 4 années précédentes, 67% dans les dix années précédentes et presque 80 % sont installés depuis moins de 15 ans. » (Thurmes 2006).

L'environnement est ainsi un secteur qui dispose au bout du compte de peu de personnes « ressources », et surtout rarement des personnes référentes ayant suivi un dossier d'un bout à l'autre. C'est également problématique pour mener à bien des programmes sur plusieurs années car le suivi n'est souvent pas assuré d'un poste sur l'autre et les priorités diffèrent selon les personnes en poste.

Dans un tel contexte, avoir une gestion matérielle des données prend d'autant plus d'importance.

### 4.1.2. La gestion des données secondaires sur l'environnement : les bases documentaires.

L'autre moyen de conservation des informations est la conservation des documents écrits (sur papier ou sur informatique). Là encore il y a deux niveaux de gestion :

- Le stockage, c'est-à-dire le fait de conserver les documents intacts.
- L'archivage qui consiste à garder ces documents classés, répertoriés. L'archivage fait appel à la notion de base de données documentaire, qui peut être informatisée ou non. Les documents sont ainsi référencés et il est possible de les retrouver facilement.

Nous avons mené une recherche sur la façon dont les documents traitant potentiellement de l'environnement sont conservés dans différents organismes de Guyane. Cela s'est fait par des visites de certains centres documentaires, par des questionnements spécifiques au cours des entretiens et par enquête téléphonique en complément (voir résultats en annexe 2). On se souviendra cependant que l'on n'a pas ici l'exhaustivité des acteurs environnementaux de Guyane.

| TYPE D'ORGANISME | COMMENTAIRES |
|---|---|
| Services d'Etat | Ils possèdent principalement les données des études produites par eux-mêmes, mais **aucun** n'a de base de données à la fois **à jour** et **en ligne**. |
| Collectivités | La politique de gestion de données est de **répartir** les documents existants **dans les services** qui en ont besoin. Une vision exhaustive du patrimoine existant est donc impossible. On n'omettra pas cependant de citer les archives départementales ainsi que le centre de documentation du Conseil Régional. |
| Organismes de recherche | Plusieurs de ces organismes ont des centres documentaires assez **anciens et tenus à jour** (IRD, ENGREF). Les bases de données sont **accessibles en ligne**. Les données sont bien sûr très principalement des travaux de recherche et des revues.<br>Hydréco et le BRGM possèdent une mine de documents spécialisés (milieux aquatiques, sous-sol), en cours de recensement et consultables sur demande. |
| Associations | Des situations **très disparates** : du centre de documentation référencé en ligne (Gepog) aux documents référencés uniquement en interne (ARUAG), à la mine d'information inexplorée (Sépanguy). Les données sont très spécialisées. |
| Gestionnaires de l'environnement | **Deux gros centres** documentaires référencés : l'ONF (base de données d'Ecofog) et le Parc Amazonien de Guyane (documents numériques principalement). Les réserves possèdent souvent un petit fonds documentaire spécialisé, consultable sur place. |
| Bureaux d'étude | Peu ou pas de fonds documentaire consultable (exception Hydréco, voir ci-dessus). |
| Bibliothèques | Ouvrages généralistes, non référencés en ligne à l'exception de la Bibliothèque universitaire. |

**Figure 17 : Tableau de synthèse de l'état des centres documentaires par types d'acteurs en Guyane (Synthèse de l'Annexe 2).**

Au bilan, on constate qu'en 2010, très peu d'organismes gèrent réellement leur fonds documentaire. Cela demande en effet des investissements non négligeables en termes de temps et d'organisation, mais génère pourtant une plus-value à long terme qui est souvent sous-estimée.

Un problème récurrent est la perte des documents à la disparition d'une structure : ainsi par exemple la dissolution de l'association Aratai laisse les nouveaux gestionnaires de la réserve de Kaw dépourvus des documents trace de l'histoire des recherches sur la réserve ; la mission pour la

création du parc, à l'origine de nombreuses études supposées laisse également peu de documents au Parc Amazonien de Guyane actuel (entretiens avec Léon Razafindrakoto et Gwladys Bernard)[18].

Actuellement, les initiatives en termes de structuration des bases de données documentaires sont cependant nombreuses (entretiens avec Manuel Parizot, Nyls de Pracontal, Boris Ruelle, Vincent Bertus)

- Finalisation et fusion des bases de données des associations Gepog, Sépanguy et Graine, pour une mise en ligne. Fusion envisagée à long terme avec la base d'Ecofog.
- Formalisation de la base de données de l'ARUAG.
- Embauche avant fin 2010 d'un archiviste au BRGM.

Si ces initiatives prennent forme, cela pourrait améliorer de façon conséquente la diffusion de documents à l'échelle de la Guyane.

Il est intéressant de constater que si on replace ces différents acteurs le long du gradient environnemental et des actions définies dans la typologie utilisée en partie 3, les principales bases de données documentaires sont produites par des acteurs placés à gauche de l'axe, du coté des systèmes gérés ou peu anthropisés. Cela n'est pas surprenant car c'est dans une logique de connaissance ou de suivi que l'on a le plus besoin d'éléments complémentaires sur ce qui s'est déjà fait. Les acteurs du contrôle peuvent théoriquement réaliser leur mission en se basant uniquement sur les textes de lois et n'ont pas réellement d'urgence quotidienne à un suivi de la documentation. Cela devient tout de même rapidement problématique car la non centralisation des documents limite largement la mise en cohérence des actions successives menées par ces mêmes services.

Ainsi, le manque d'initiative d'envergure de la part des services de l'État et des collectivités pour une centralisation des documents administratifs produits reste cependant un frein à la mise en cohérence des actions au niveau du territoire, et rentre presque en contradiction avec les lois issues de la convention d'Aarhus dans le cas des documents touchant à l'environnement (Annexe 12).

Si l'on se penche maintenant sur la gestion des données brutes, la question se complexifie encore. En effet, on peut dans ce cas trouver autant de structures de bases différentes que de types de données et de buts poursuivis.

### 4.1.3. La gestion des bases de données sur les ressources naturelles.

Face à un simple listing de données, la structuration en réelle base de données avec les compétences techniques que cela implique est quelque chose qui demande une mobilisation de moyens importante (financiers, humains...).

L'un des premiers facteurs qui conduit à ce recensement est la nécessité de renseigner des bases de données à une plus grande échelle.

#### *a) Bases nationales et données locales*

La France, sous la pression internationale, est actuellement dans une dynamique de structuration des connaissances environnementales existantes sur le territoire, de façon à être en mesure de prendre du recul sur les données produites localement et d'être conscient de l'existant. Cela permettra potentiellement par la suite d'être en d'être en mesure de valoriser ces données à plus large échelle. Ces mesures concernent donc également la Guyane qui est tenue de les renseigner. Voici quelques exemples de ces bases nationales, pour lesquelles justement le degré de formalisation est très for puisque l'ensemble des données du territoire doivent y être compatibles.

[18] Ou encore de façon plus anecdotique mon incapacité à récupérer le guide permanent des publications publié pour les années 2003-2005.

Si l'on s'intéresse dans un premier temps aux données d'inventaire purement naturalistes, la principale base de données nationale est l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN).

Elle a été mise en place en 2002 pour réaliser l'inventaire écologique, faunistique, floristique, géologique, minéralogique et paléontologique du territoire. L'idée est d'avoir un outil de synthèse permettant de définir des politiques publiques adéquates. Parmi les principaux outils de l'INPN sont les ZNIEFF (Site de l'INPN[19]) et la Guyane doit donc y contribuer.

Cela nous fournit ici un bon exemple des contraintes que peuvent parfois poser la formalisation poussée des données : nombre d'espèces bien connues en Guyane (pour leur comportement et leur valeur patrimoniale leur conférant le statut d'espèce déterminante pour les ZNIEFF) n'ont pas encore été identifiées et validées par une publication[20]. Elles sont dans ce cas refusées dans la base de l'INPN.

Certaines bases de données nationales sont renseignées en direct par des acteurs étatiques spécialisés : on citera à ce titre les bases sur la qualité des eaux souterraines tenues par le BRGM depuis la mise en place de la DCE, ou les données sur la pêche recueillies par l'IFREMER. En revanche, les données sur la qualité des eaux de surface recueillies par la DIREN et l'Office de l'Eau ne peuvent pas pour le moment être renseignées dans les bases de données métropolitaines car les seuils et indices mesurés ne sont pas adaptés.

Au niveau de l'eau, plusieurs bases de données guyanaises sont renseignées et référencées sur la page Guyane du portail national de l'eau : www.guyane.eaufrance.fr.

Au bilan, le statut de département d'outre-mer et les particularités du milieu naturel guyanais compliquent considérablement le renseignement des bases de données nationales. Néanmoins, la Guyane rattrape peu à peu son retard en mettant en place des méthodologies particulières au milieu. Par exemple, la mise en place de la BD Carthage (référentiel national des cours d'eau) où le renseignement de l'expertise Kyoto (estimation de la biomasse forestière guyanaise) ont nécessité le développement de nouvelles méthodes (Guitet et al. 2005; DIREN 2008).

Malgré ces dispositifs nationaux de collecte des données, il a été constaté qu'il restait très difficile d'avoir une vision globale et homogène de l'état des connaissances naturalistes sur le territoire français.

Le Système d'information sur la nature et les paysages (SINP), inauguré en 2006, est un système d'information porté par le ministère de l'environnement et qui a pour but de favoriser une synergie entre les acteurs pour la production, la gestion, le traitement, la valorisation et la diffusion des données sur la nature et les paysages. Il est l'un des objectifs de la stratégie nationale pour la biodiversité réalisée en 2004. En outre, il a vocation à assurer la coordination entre les différentes bases de données du territoire (MNHN, BRGM, IFREMER, ...) (Lebreton et Deshayes 2010).

Les organismes responsables de la coordination de la collecte sont le MNHN pour les données naturalistes et le LADYSS (laboratoire de dynamique sociale et recomposition des espaces) pour les paysages. Une fois les données récupérées, les conditions et les modalités de leur partage entre les différents acteurs du territoire national sont un nouveau défi à relever.

La Guyane devrait mettre en place la première phase du SINP dans le début de l'année 2011 sous la coordination de la DIREN. Cela consistera pour le moment à recenser justement les acteurs producteurs de données et la localisation des données disponibles (com. Marc Henri Duffaud).

### *b) Bases de données locales*

Localement les données et les initiatives d'organisation en bases sont encore comme très dispersées, même au sein de thématiques similaires. Mis à part celles qui servent directement à renseigner des dispositifs à grande échelle (qui concernent donc principalement les établissements publics), on en trouve plusieurs

[19] Site : inpn.mnhn.fr, consulté le 10 août 2010.

[20] Elles conservent alors pour seul nom d'espèce « *sp* » éventuellement décliné en *sp1, sp2...* en attendant de se voir attribuer un nom officiel.

- Les bases de données faune

Dans son étude de préfiguration de l'observatoire de la faune sauvage, E. Marsaud a fait un inventaire exhaustif des bases de données faune détenues par les différents acteurs du territoire (Marsaud 2008). On constate que plus de 16 acteurs collectent et gèrent des données faune au sens large. Cependant à ce jour ces bases de données ne sont pas du tout harmonisées, et souvent incompatibles entre elles. Il est ainsi impossible d'avoir une vision globale des données faunes du territoire et encore moins de fournir une information spatialisée fiable[21]. Ce serait justement le rôle de l'observatoire de la faune sauvage que de centraliser ces données, mais on se heurte très vite aux conflits de mise en commun des données brutes évoqués à la partie 1.

- La base de données flore la plus complète en Guyane à ce jour est la base Aublet, tenue par l'Herbier (voir p. 70).

Les diverses aires protégées de Guyane ont également des données faune et flore en grand nombre mais celles-ci sont encore très peu homogénéisées. La mise en place d'une base de données commune SERENA est en cours (voir p. 73).

- Les bases de données forestières :

La recherche en écologie forestière dispose de données extrêmement bien structurées via le dispositif Guyafor. Guyafor est un réseau de placettes forestières permanentes, dont le but est de comprendre le fonctionnement des écosystèmes forestiers, d'en caractériser la biodiversité et de fournir des outils d'aide à la décision destinés aux gestionnaires.

Le réseau est basé sur différents dispositifs appartenant à des organismes différents : Cirad, ONF, CNRS. Cela a impliqué des difficultés pour la mise en commun des données au début du projet, mais les choses sont aujourd'hui clarifiées par des conventions écrites. Tout utilisateur des données d'un autre organisme est tenu de citer la propriété des données dans sa production (com. Pers. Lilian Blanc).

L'outil est très convoité car il y a des séries de données continues de plus de 20 ans sur certaines parcelles (notamment sur le dispositif de Paracou), qui sont utilisées dans de nombreuses études permettant d'étudier la réponse de la forêt tropicale humide aux perturbations (exploitation forestière, changement climatiques...).

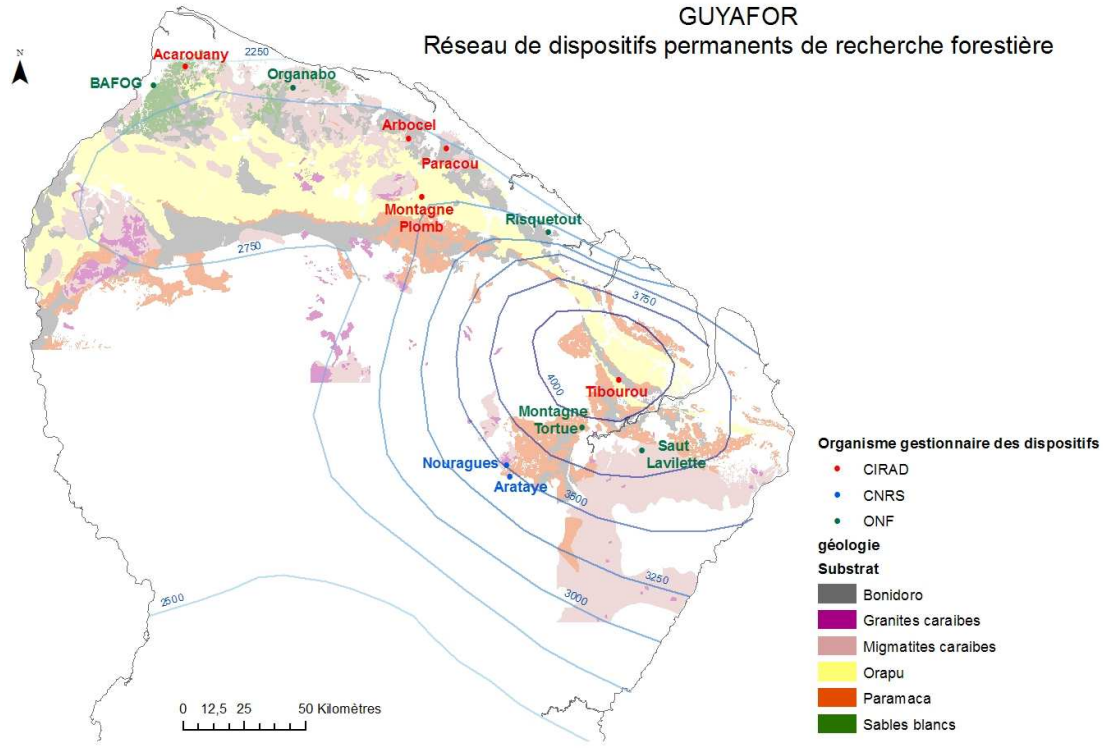



**Figure 18 : Guyafor, réseau de dispositifs permanents de recherche forestière. Source : Ecofog**

[21] Certains acteurs ont par contre en interne des bases de données bien structurées (cas de la base de données oiseaux du Gepog par exemple)

L'ONF dispose aussi de séries de données importantes liées à la gestion forestière et aux inventaires historiquement réalisés en Guyane (inventaires papetiers...). L'informatisation d'une grande partie de ces données a été réalisée, permettant d'en tenir compte pour des travaux à venir (estimation du stockage de biomasse...) (entretien Stéphane Guitet).

Ce ne sont que quelques exemples parmi d'autres, mais il faut garder à l'esprit que chaque campagne de mesure, chaque programme de recherche sont producteurs de données brutes en quantité, mais que celles-ci seront au bout du compte rarement stockées sous forme de base de données formalisée et diffusable.

➔ On a ainsi sur le territoire certaines productions de données continues qui remontent à plus d'une dizaine d'années. Néanmoins, pour les rendre exploitables et interopérables, des données nécessitent la présence d'un administrateur de données compétent, capable de structurer la base et de la rendre opérationnelle.

Il s'agit donc d'un investissement important à fournir sans lequel les données recueillies ne sont pas valorisées sur le long terme et réutilisables sous leur forme brute. Néanmoins, il faut pour cela que la plus-value de cette formalisation paraisse évidente et nécessaire à l'organisme concerné et qu'il ait les moyens de la mettre en œuvre.

Dans le cas des données environnementales, on retrouve donc des conclusions similaires à celles que l'on avait tirées de la partie 3 : les acteurs qui vont mettre en place ce type de structuration de données sont ceux qui ont 1) une forte motivation à le faire (liée le plus souvent au besoin de mise en place de suivis temporels → alimentation continue de la base de données), 2) les moyens financiers et humains disponibles, 3) les compétences techniques nécessaires à sa mise en place, 4) une formalisation suffisante des droits d'accès à ces données.

On retrouve donc principalement en Guyane les mêmes acteurs avec des bases de données fonctionnelles que ceux qui étaient à même de mener des suivis structurés des ressources naturelles. C'est néanmoins actuellement à nuancer pour le cas des gestionnaires d'espaces protégés (voir p. 73).

**Bilan :**

On voit ainsi que des initiatives diverses se mettent en place pour permettre la gestion de données dans des contextes spécifiques. À l'heure actuelle, les structures initiatrices de tels dispositifs sont principalement des organismes rattachés à l'État (organismes de recherche et services de l'État) notamment en raison des exigences nationales. On a cependant des cas où la démarche part de structures bien plus petites, pour une gestion interne de données provenant de sources différentes : On citera par exemple la base de données de suivi des tortues marines, ou encore la base de données ornithologiques du Gépog qui a vocation à être mise en ligne sous peu.

Ainsi, on voit bien en fait que la structuration en bases de données structurée est souvent très liée à la nécessité de mise en commun de données provenant de contextes ou d'acteurs différents et qui ne seraient pas traitables conjointement autrement.

Cela répond donc à une volonté de prise de recul et de mise en cohérence des actions de production de données[22], mais qui, lorsqu'elles sont mise en place postérieurement aux productions de données, bouleversent les ordres établis et rentre ainsi fréquemment en confrontation avec les intérêts propres des acteurs qui les produisent.

Nous allons donc ici terminer notre analyse de la production et de la gestion des données en Guyane en examinant certaines structures de mutualisation des données et en essayant d'en tirer quelques conclusions sur leurs apports et les difficultés qu'elles rencontrent.

[22] largement encouragée à l'échelle internationale et nationale avec la mise en place déjà citée (partie 2) de la convention d'Aarhus ou de la directive INSPIRE.

## 4.2. La création de structures de mutualisation des données

Nous allons donc analyser ici sur la base d'exemples quelques situations de mise en commun de données environnementales.

### 4.2.1. Plateforme de partage l'information géographique en Guyane.

Ce premier exemple sera très rapidement évoqué puisque le projet vient tout juste d'être mis en place et n'a pas encore d'existence finalisée.

Les SIG (systèmes d'information géographique) sont des outils de création et de gestion d'informations spatialisées qui constituent, par le croisement de données spatialisées un outil d'aide à la décision extrêmement riche. Dans leur plus simple utilisation, ils permettent de visualiser des données et de produire des cartes, primordiales pour communiquer efficacement un message portant sur des dynamiques territoriales notamment. C'est néanmoins un outil qui demande une certaine compétence technique pour être utilisé à bon escient.

En Guyane, les SIG ne sont pas disponibles chez tous les acteurs (voir annexe 2) mais surtout, les couches (ensemble de données spatialisées et homogènes) produites par chacun ne sont pas forcément diffusées aux autres. Il est donc difficile et prend beaucoup de temps d'avoir une idée exhaustive de ce qu'il existe comme couches SIG sur le territoire (entretiens Pierre Joubert, Boris Ruelle, Gaëlle Diouris, Jérôme Lefol).

Pour pallier à ces problèmes, deux projets de plateformes complémentaires (mais initialement pensés séparément) sont en cours de lancement, financées sur fonds FEDER :

- La plateforme prodige, destinée à une mutualisation des données des services de l'État, dans le cadre de la directive Inspire et de la circulaire « Prodige » du 24 octobre 2007 (Ruelle 2009). Une mise à disposition de données en ligne est prévue.
- Une plateforme régionale ayant plusieurs enjeux : Acquérir un référentiel géographique à grande échelle pour la Guyane (RGE) et compléter les données manquantes, créer une plateforme d'échange et de mutualisation des données en Guyane, et rendre l'outil SIG accessible aux communes isolées (Conseil Régional 2010).

Après quelques difficultés pour l'éligibilité aux financements FEDER, les deux projets ont été validés et devraient présenter à terme une architecture similaire à celle présentée en Figure 19.

Les échanges entre les plateformes seront cadrés par des conventions. Il a été tenu à garder deux plateformes différentes pour conserver une part d'autonomie aux services de l'État d'un coté et aux collectivités de l'autre dans la gestion de leurs données.

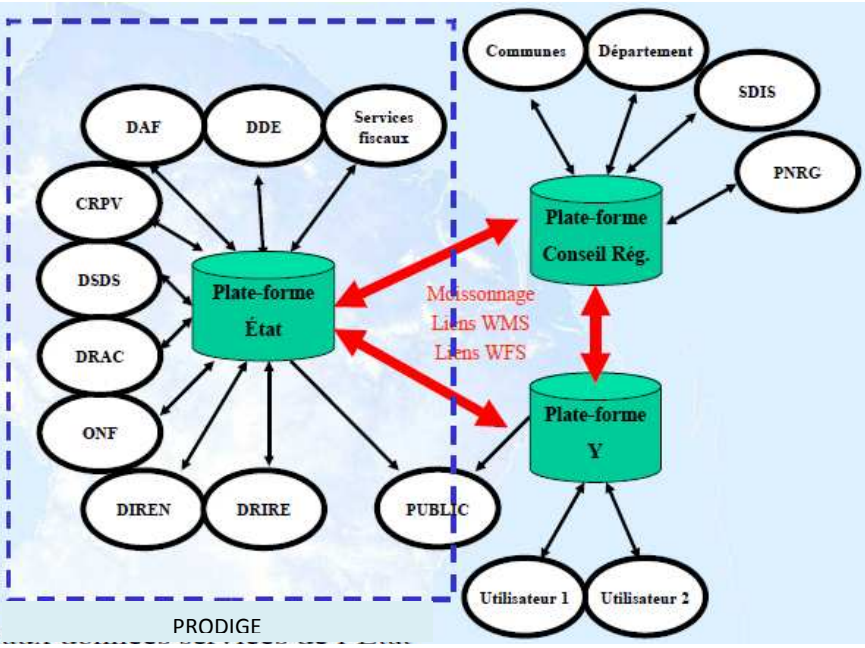



**Figure 19 : Articulation indicative proposée entre la plateforme prodige, la plateforme régionale et le service aux utilisateurs.**

**Source : Aruag, Janvier 2009 (Ruelle 2009).**

Cela traduit bien cet enjeu de conserver pour chacun ses marges de manœuvre et ses prérogatives sur un territoire où les jeux politiques sont fondamentaux.

On va donc néanmoins vers une amélioration des échanges de données dans le domaine de l'information géographique, sous conditions que les conditions soient claires, et les échanges équitables entre les acteurs. Les résultats concrets de ce dispositif de partage restent à être évalués d'ici quelques temps.

### 4.2.2. Les outils de partage et mise à disposition des données : exemple de l'herbier de Cayenne et de la plateforme Seas.

Les deux exemples qui viennent ont pour point commun d'être des dispositifs gérés par un acteur unique, avec pour mission de mettre les données récoltées à la disposition (qui peut être conditionnelle) d'autres acteurs.

**a) L'herbier de Cayenne, un outil nécessaire à la détermination des espèces végétales de Guyane** (les données dont les sources ne sont pas citées sont issues de l'entretien du 7 Mai 2010 avec Sophie Gonzales, conservatrice)

**Présentation de la structure :**

L'herbier de Guyane a été créé en 1965 par l'IRD et est devenu Herbier international en 1971. Aujourd'hui, la structure, située à Cayenne appartient toujours à l'IRD, mais depuis le 1er janvier 2009, les orientations scientifiques sont le fait de l'UMR AMAP.

Il s'agit tout à la fois d'un outil de reconnaissance des espèces végétales de la Guyane que d'un outil de connaissance du territoire et d'aide à la décision. C'est là que sont déposés tous les échantillons cités dans les articles scientifiques concernant la région.

« Un échantillon d'herbier est un témoin de l'existence d'une plante en un endroit donné et à un moment donné, ce qui fait de l'échantillon un outil de référence pour de multiples études, du suivi de la répartition des espèces à l'expertise botanique liée aux résultats de l'analyse chimique d'une plante, en passant par l'étude de la variabilité intra-spécifique. » (Gonzalez 2008). Un échantillon d'herbier comprend une partie fertile de la plante (bien qu'avec la génétique de plus en plus de parties stériles soient acceptées), son nom, les lieux et dates de la récolte (le positionnement GPS est aujourd'hui exigé), le nom du collecteur.

L'herbier est un outil qui a une vocation d'insertion régionale très marquée : les échantillons ne concernent pas uniquement la Guyane mais l'ensemble du plateau des Guyanes, soit Guyane Surinam, Guyana, Amapa, mais aussi une partie de la Colombie, du Venezuela et du Roraima.

Le travail est également réalisé en collaboration avec de nombreux spécialistes dans le monde (plus de 150 principalement ressortissants de France, des Pays-Bas, d'Allemagne, du Royaume-Uni, des Etats-Unis et ponctuellement de quelques pays d'Amérique du Sud (Gonzalez 2008)). L'interface entre ces spécialistes se fait par réseau et par l'intermédiaire des grands herbiers du monde, regroupés dans le consortium de 1984).

La collection actuelle est estimée à 180 000 échantillons, pour 5000 à 6000 espèces : on estime que 90 % de la végétation guyanaise est maintenant connue.

La rentrée de nouveaux échantillons se fait par plusieurs biais (études scientifiques, expertises, inventaires naturalistes, ...).

Le personnel de l'herbier se monte aujourd'hui à trois personnes : la conservatrice, un botaniste (taxonomie et systématique) et la gestionnaire de la base de données. Deux personnes supplémentaires sont mises à disposition par l'IRD.

**La base de données Aublet 2 :**

Informatisé depuis 1986 (le premier en France), l'herbier offre l'accès sur internet de la base de données Aublet 2 recensant toutes les informations concernant ses échantillons. Cette base de données est reliée à un SIG en ligne qui permet de localiser tous les prélèvements d'une espèce en Guyane et de constituer ainsi au fur et à mesure des cartes de répartition. La localisation de certaines espèces rares ou sensibles est néanmoins tenue secrète.

Tout le monde peut y accéder et l'exploiter pour des travaux scientifiques, sous réserve de la citer de la façon suivante :

Hoff, M., Cremers, G., Chevillotte, H., de Granville J.-J., Guérin V. & Molino J.-F., 2007. Base de données botaniques Aublet2 de l'Herbier de Guyane française (CAY). http://www.cayenne.ird.fr/aublet2

De la même façon, tout site internet utilisant de façon même partielle des références de la base doit inclure un lien vers celle-ci.

La mise à jour permanente de la base est aussi une des missions principales de l'herbier : on estime en effet qu'en l'espace de 10 ans, 20% des noms changent (fusion, division de familles ou reclassifications).

**Fonctionnement :**

On notera ici que l'intégration régionale se fait bien plus par l'acquisition de connaissances scientifiques sur l'ensemble du plateau des Guyanes que par une réelle coopération avec les spécialistes des pays concernés : ce sont en effet des spécialistes européens et américains venant travailler dans la région qui rapportent les données à l'herbier, plus que des spécialistes locaux.

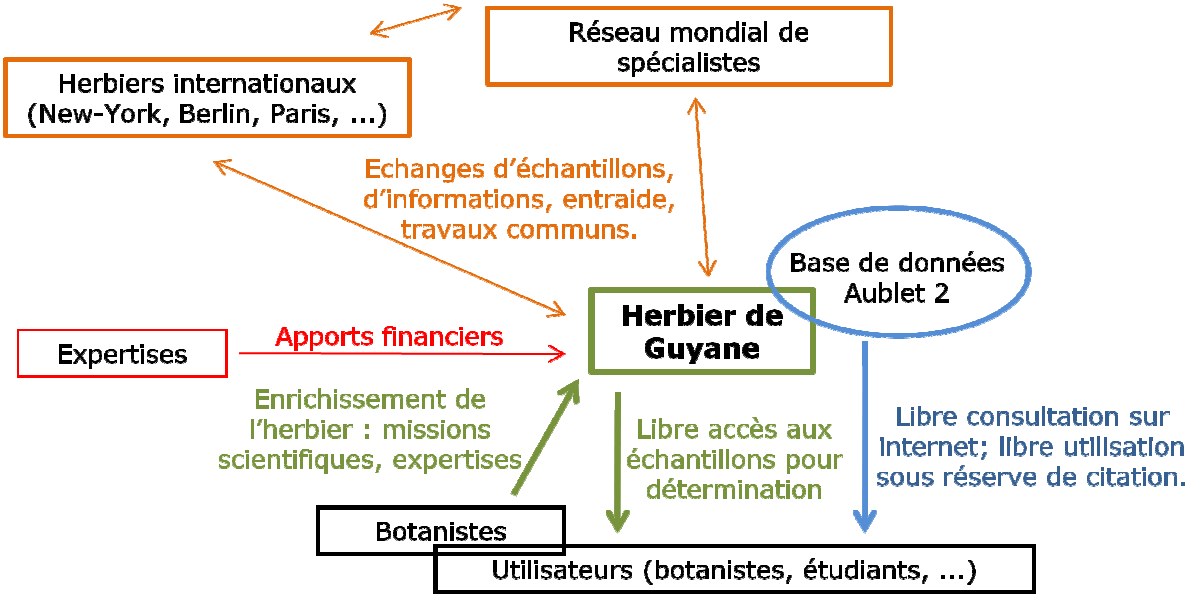



**Figure 20 : Schéma de fonctionnement de l'Herbier de Guyane. (Source : auteur)**

On a ainsi un outil principalement basé sur l'échange d'informations : plus nombreuses sont les personnes qui participent à sa construction, et plus il est performant et profite à tous. Ainsi, tous les utilisateurs compétents de l'herbier sont tenus de ramener leurs échantillons lors des diverses missions réalisées.
Le retour pour les structures d'accueil se fait ainsi principalement par prestige : l'outil est aujourd'hui tout à la fois indispensable et unique, donc incontournable.
C'est la référence en botanique pour l'ensemble de la Guyane.

### b) La plateforme Seas, un outil d'acquisition et de diffusion d'images satellites.

(Les sources non citées sont issues de l'entretien du 7 Mai 2010 avec Jean-François Faure, administrateur de la plateforme)

**Présentation :**

La station Seas-Guyane (surveillance de l'environnement amazonien assistée par satellite) a été conçue entre 2002 et 2004 et financée sur des fonds FEDER principalement à partir de 2005.

La station, qui a couté 4 millions d'euros au montage (75% Europe et CNES, IRD, préfecture), permet de recevoir directement les images émises par les satellites européens Spot 2,4 et 5 et Envisat. Ainsi la station de réception permet d'un part de recevoir beaucoup plus d'images que si l'on attend de récupérer celles stockées dans la mémoire du satellite, c'est beaucoup moins cher, et cela permet d'allonger la durée de vie du satellite. En contrepartie des investissements cités précédemment, les images récupérées sont disponibles gratuitement pour un certain nombre d'acteurs agissant sur le territoire guyanais : elles sont ainsi délivrées aux services publics, collectivités, organismes de recherche et entreprises d'innovation, sous réserve que leurs projets respectent certains critères (qualité scientifique, plus-value pour la Guyane, ...)
(voir Figure 21 : Schéma de fonctionnement de la plateforme Seas Guyane.).

Les autres demandeurs potentiels d'images doivent les acheter directement à Spot Image, après avoir sélectionné sur leur site la zone, la date, le type d'images qu'ils veulent.

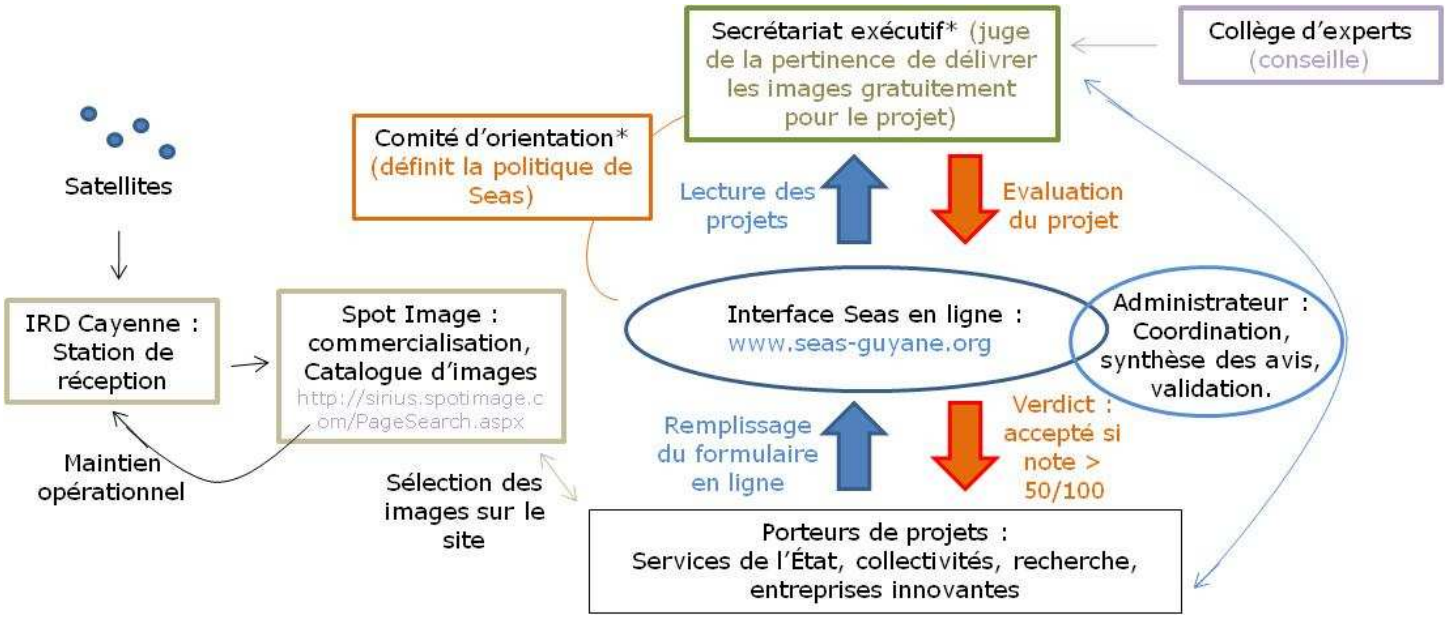



**Figure 21 : Schéma de fonctionnement de la plateforme Seas Guyane. (source : auteur)**

**L'outil présente de nombreux avantages ...**

→ Cela permet à de nombreux projets du territoire de bénéficier gratuitement d'images satellites, qui sont autrement très chères. On dénombrait en mai 2010 93 projets acceptés pour 45 bénéficiaires (sans compter les 2 premières années où les images étaient délivrées par CD).
Exemples d'utilisation : (*Gestion)* la surveillance de l'orpaillage clandestin par l'ONF ; *(recherche)* le projet Proclam de cartographie et d'étude des littoraux par l'Unité Espace de l'IRD de Cayenne; *(innovation)* évaluation de la biomasse forestière par satellite pour outiller le REDD par la société Nevantropic.

→ Les images sont attribuées aux projets qui respectent des critères de valorisation pour le territoire, par un fonctionnement démocratique.

→ L'interface est simple d'utilisation et l'ensemble des opérations est automatisé.

**… mais aussi certains dysfonctionnements**

→ On constate une forte démobilisation des membres du secrétariat administratif : les avis n'étant pas rendus, les délais d'attribution des images aux projets sont donc parfois très longs. Cela peut s'avérer problématique pour certains porteurs de projets.

Dans la prochaine architecture de Seas, il est prévu de changer ce fonctionnement et de remplacer le secrétariat exécutif par 2 experts sélectionnés en fonction de leurs compétences sur une liste d'experts potentiels désignés : ils rendront leur avis indépendamment et la décision sera prise à l'issue de ces avis.

→ Les images émises couvrent une très large zone (une grande part du Brésil, les Antilles, ...) et seuls les projets profitant directement à la Guyane peuvent être subventionnés : il est dommage que les collectivités antillaises ne puissent bénéficier de cet outil.

→ Enfin, de façon un peu annexe, Spot image est censé reverser la moitié des bénéfices réalisés à la Guyane. Néanmoins, le récipiendaire de cette somme n'a pas été identifié clairement ; Spot Image dit ne pas faire de bénéfices et remplit cette obligation en investissant dans une entreprise d'innovation en Guyane. Il n'y a au bout du compte que très peu de retombées financières de la vente d'images Spot pour la Guyane.

On a donc ici un outil de gestion du territoire et de production de connaissances sur l'environnement très intéressant et qui est actuellement précieux à la Guyane. L'accès aux données est conditionné par la qualité des projets et le statut des demandeurs, mais celui-ci est assez large. Néanmoins, le manque d'implication de certains acteurs (manque de prise de conscience de l'intérêt de l'outil ? sur-sollicitation ? sentiment d'inutilité ?) et les liens public-privé ne permettent pas encore de l'utiliser à son potentiel maximum.

La mise à disposition de cet outil cristallise en outre les tensions autour de la compétence géomatique : les acteurs capables d'exploiter les images sont peu nombreux et les possibilités nouvelles offertes sont l'enjeu de répartition de nouvelles formes de pouvoir sue le territoire.

On a ainsi dans les deux exemples que l'on vient de traiter des acteurs qui tirent leur pourvoir de la maîtrise totale d'une ressource. Pour y accéder, els autres acteurs sont obligés de se conformer aux règles fixées par le dispositif, ce qui peut créer certaines frustrations, mais dans un cadre où les marges de manœuvre sont très faibles tant qu'il n'y a pas de dispositif capable d'assurer un service équivalent (ce qui dans le cas de l'herbier par exemple n'a à peu près aucune chance de se produire à moyen terme). Les rôles sont donc clairs et il est facile d'assurer en continu le service de diffusion de la donnée puisqu'il est dépendant d'un seul acteur fondamental.

Les choses se compliquent en revanche lorsque la mise à disposition des données ne peut provenir que de la mise en commun des informations produites et détenues par des acteurs très variés. On va en voir ici deux exemples, à des stades d'avancement très différents.

### 4.2.3. Deux exemples de mise en commun de données environnementales

Le premier cas d'étude illustre comment, même pour des acteurs qui ont tout intérêt à mettre leurs données en commun, la structuration de ces données préalable au partage peut constituer un réel problème. Le second illustre l'importance d'un fort sentiment de motivation de la part des acteurs concernés pour le bon fonctionnement de ce type de dispositif, dans la cadre très spécial de données absolument non destinées à un usage public.

On pourra se référer pour un autre cas intéressant à l'étude produite par Emilie Marsaud (2008) sur la préfiguration d'un observatoire de la faune sauvage en Guyane, illustrant certains des points fondamentaux de discussion autour de ces problématiques.

### a) Le conservatoire des espaces naturels de Guyane et gestion des données naturalistes.

Le conservatoire des espaces naturels, créé en 2008, est une association loi 1901 qui regroupe les gestionnaires des espaces naturels gérés de Guyane. Sa mise en place a été proposée dans un contexte où la plupart des gestionnaires des réserves naturelles guyanaises venaient d'être renouvelés suite à des difficultés de gestion préalable.
Portée principalement par le Gépog et l'ONF, cette association avait ainsi été initialement pensée comme une plateforme d'échanges techniques et de coopération entre gestionnaires et entre personnel technique des différents espaces protégés. Un but sous-jacent était d'apporter une aide éventuelle aux gestionnaires encore peu expérimentés en matière de gestion des espaces naturel (Gépog, Sépanguy, Parc naturel régional de Guyane, associations nouvelles comme l'Association de gestion des espaces protégés, communes).
Les statuts de l'association ont ainsi été rédigés de façon très ouverte, de façon à ne pas se mettre de limites *a priori* (Entretien Antoine Hauselmann).
Lors des premières réunions de cadrage un des besoins prioritaire qui est remonté de la part des conservateurs de ces espaces était une l'accès à une formation pour l'utilisation d'une base de données commune à l'ensemble des réserves, ce qui permettrait à terme une mutualisation des données.

**La gestion et la compatibilité des données : un objectif perçu comme prioritaire par l'ensemble des acteurs concernés.**
Il est en effet logique que cette demande ait été une de celles formulées en premier. En effet, jusqu'à novembre, aucun des espaces gérés n'avait de base de donnée naturaliste à proprement parler. Or, on va le voir, collecte et gestion de données sont au cœur même de leur métier. On se basera ici en particulier sur le cas des réserves naturelles, qui est représentatif des autres espaces gérés (à l'exception du Parc Amazonien de Guyane qui nouvellement entré dans l'association reste actuellement un peu en marge de ces problématiques).

*Suivis écologiques et collecte de données, une mission fondamentale pour les réserves.*
Parmi les différentes missions attribuées aux réserves, celle qui est considérée comme prioritaire par l'ensemble des acteurs interrogés est la production de données sur les écosystèmes concernés, la mise en place de suivi écologiques. Cela se retraduit d'ailleurs dans les plans de gestion. Si l'on prend l'exemple du plan de gestion en cours de la Trinité, on a 63% du budget total (fonctionnement et investissement confondus) qui est fléché sur des opérations de suivi écologique. Dans le plan de gestion de l'île du Grand Connétable, une comparaison directe n'est pas possible, mais 50 % du temps de travail attribué au conservateur concerne des suivis écologiques ou des activités de recherche (et bien sûr beaucoup moins pour le garde animateur). On voit donc bien l'importance accordée à la collecte de données (ce serait certainement plus nuancé dans les réserves qui doivent prendre en compte les populations locales, mais leur plan de gestion n'est pas encore en cours).

*Dans les discours, un grand besoin de gestion de ces données.*
Néanmoins actuellement, aucune des réserves n'est à jour dans la saisie informatique de l'intégralité de ces données, bien que la certains en aient une bonne partie sous format informatique. La situation est même très compliquée pour les réserves les plus anciennes ayant peu de personnel car des données non informatisées sont accumulées depuis leur création (cas de la Trinité, des Nouragues, de l'Amana notamment).
Il est pourtant considéré par l'ensemble des acteurs interrogés que la gestion des données et leur stockage sous une forme homogénéisée est primordiale, et ce pour plusieurs raisons qui sont ressorties ainsi des entretiens :
« Une base de données évite de perdre les données »,
« Cela permet d'extraire les données voulues rapidement »,
« Cela permet d'avoir un bon état des lieux »,
«C'est nécessaire pour être en mesure d'exploiter les données »,

«Le but c'est vraiment ça, que les chercheurs, les gestionnaires ou tout intervenant extérieur aient des données accessibles».
Cela explique la demande de formation formulée par les conservateurs, qui perçoivent aussi l'intérêt de partager la même base : « Cela permet que tout le monde parle la même langue au sein du CEN », Cela va beaucoup plus vite de récupérer les données si tout est standardisé ».

*En réponse, mise en place d'une formation SERENA via le CEN.*
Courant novembre, l'ensemble des espaces protégés guyanais a donc reçu les licences d'utilisation de la base de données SERENA ainsi qu'une formation de trois jours à l'utilisation de cette base de données. Cela à été possible grâce au travail d'organisation de l'animatrice du CEN, à l'obtention de financements TEMEUM (terres et mers ultramarines) et à l'appui d'un formateur de Réserves naturelles de France (RNF). Les participants étaient satisfaits du contenu de la formation et bénéficient sur demande d'un accompagnement *a posteriori*.

**Des difficultés actuelles et à venir, liées à des registres différents de perception du problème.**

Il semble que malgré ces avancées, le problème de la gestion des données ne soit pas encore résolu. En effet, jusqu'à présent, certaines des réserves, et en particulier celles qui sont le plus en retard, ne saisissent pas leur données sous format informatique. Il est dans ce cas peu probable que la mise en place de la base de données change réellement les choses, puisqu'elle rajoute (même si c'est pour plus de praticité à la fin) des connaissances techniques de maniement de la base.

Les premières raisons évoquées par les réserves les plus en difficulté face à la gestion de leurs données sont le manque de temps, et le manque de moyens (financiers et humains). Dans le cadre actuel des choses, il n'est pas envisageable de rentrer l'ensemble des données stockées et récoltées par la réserve. Il faudrait pour cela employer quelqu'un ou lancer un stage, mais trop de moyens sont disponibles pour le faire. Une des solutions évoquée serait que la DIREN débloque des fonds supplémentaires à cette fin, éventuellement mobilisés dans le cadre du CEN pour mutualiser l'investissement.

➔ On a donc ici une priorité qui en fait n'est pas intériorisée par les conservateurs de la réserve, qui reste théorique. Ce n'est cependant pas le cas des réserves qui n'ont que peu de données en retard et où les conservateurs sont préparés à prendre eux-mêmes en main l'outil pour lequel ils ont été formés.

Une autre démonstration du caractère « théorique » ou du moins implicite de cette gestion concrète des données est l'absence de mention de cette tâche dans les plans de gestion (toujours dans les cas « exemples » de la Trinité et du Grand Connétable, sans même parler de fonds qui y seraient alloués.

**Pour une prise en charge des choses, quelle légitimité ?**

Dans le cas où la priorité reste théorique, plusieurs attitudes sont envisagées, qui dépendent fortement du point de vue des gens. Une chose est sûre, c'est que si quelqu'un a un intérêt immédiat à la gestion de ces données, il faut une rehausse de priorité.

De l'avis de certains gestionnaires, personne n'a plus d'intérêt à la gestion de ces données que les réserves elles-mêmes. Par conséquent, ce sont elles et elles seules qui doivent s'organiser en temps et en argent pour régler ce problème. « C'est une partie intégrante de leur travail, au même titre que de faire les demandes de subventions ou de faire une mission de terrain ».

Mais puisque cela ne semble pas perçu comme tel par l'ensemble des réserves, cela impliquerait qu'un acteur externe ait vocation à imposer ce travail.

Le CEN n'est absolument pas en mesure de le faire car il est basé sur un fonctionnement réseau, sans « patron », les décisions doivent se faire de façon collégiale. RNF non plus n'a pas cette vocation, elle peut conseiller les réserves, mais en aucun cas imposer quoi que ce soit. Les gestionnaires des réserves pourraient être ceux à qui reviendraient la fonction de prioriser cette action auprès de leur personnel technique (ce qui se fait par exemple dans le cas de la réserve du

Grand Connétable), mais ils sont souvent fortement conscient des difficultés de la tâche et ne le prescrivent pas ainsi.

L'organisme externe qui pourrait potentiellement prétendre à cette fonction serait la DIREN qui en tant que financeur des activités pourrait légitimement imposer la gestion de leurs données au réserves.

Néanmoins, si la priorisation provient de la DIREN, les réserves sont en mesure de lui demander des moyens supplémentaires (un CDD par exemple) pour réaliser le travail puisque « Ce n'est pas possible pour elles dans l'état actuel des choses ».

Une chose est sûre, gérer correctement une base de données demande des investissements très importants en temps (donc en moyens), qui ne se feront pas tout seuls.

### b) L'observatoire de l'activité minière

Le nombre actuel d'entretiens réalisés dans ce cadre ne permet pas d'avoir une vision stratégique des positionnements des différents acteurs. Néanmoins, sur la base des informations disponibles (entretiens ONF, Cirad, DRIRE et bibliographie), on essaiera de soulever quelques points de questionnement liés à cet observatoire.

**Historique de l'observatoire**

Mis en place en 2007, l'observatoire de l'activité minière permet aujourd'hui la centralisation des données produites par l'ensemble des organismes concernés pour une meilleure réactivité face à l'un des problèmes les plus prégnants de Guyane : l'orpaillage illégal. En effet, réalisée grâce au développement de l'utilisation de la télédétection comme outil de surveillance du territoire, la publication du bilan patrimonial[23] de l'ONF (2006) a rendu évidente la progression exponentielle de l'orpaillage illégal au cours de 10 dernières années. Cette production de cartes par télédétection a permis de « faire prendre conscience aux acteurs politiques de l'étendue des dégâts causés à l'environnement » et de « réfléchir de façon pertinente sur les outils complémentaires pour améliorer la gouvernance territoriale » (Gond 2009).

Les principaux acteurs agissant dans le champ de l'activité minière produisent en 2006 les données suivantes :

| Acteur | Actions |
|---|---|
| DRIRE et Brigade nature ONF | Suivi des exploitations légales. |
| Armée | Localisation des sites lors des missions en forêt. Pas de mandat d'intervention. |
| Gendarmerie | Enquêtes et interventions : destruction du matériel et reconduction des clandestins à la frontière. |
| Brigade Nature de l'ONF | Relevés systématiques des positions GPS des sites clandestins survolés. |

Cette production de données non coordonnée ne constituait pas un moyen de lutte suffisant dans le contexte actuel de « ruée vers l'or ». La mise en place en 2006 de la plateforme Seas et les apports de compétences en termes de télédétection à l'ONF par une collaboration ONF/CIRAD a permis de mettre en place une méthode de suivi en continu de l'activité d'orpaillage illégal sur deux sites expérimentaux (Joubert, Linarès, et Gond 2008).

Face aux résultats intéressants obtenus et à l'urgence de la situation, il est proposé par l'ONF de créer une plateforme de mise en commun des données quasi instantanée permettant principalement de faire bénéficier d'un apport d'information continue aux services opérationnels de lutte.

[23] Il s'agit de cartes d'analyse rétrospective de l'évolution de l'emprise de l'orpaillage illégal en Guyane sur les 10 années précédentes.

Le but de cet observatoire est donc d'une part de coordonner les actions des différents services et d'augmenter l'efficacité des opérations de lutte contre l'orpaillage illégal en basant les décisions sur des données concrètes, et d'autre part de continuer à fournir une évaluation de l'évolution de la situation dans le temps en produisant des bilans annuels bilans patrimoniaux.

**Fonctionnement actuel**

Le principe de fonctionnement de l'observatoire est simple : un serveur FTP sécurisé[24] installé à la préfecture permet de centraliser les données produites sur l'orpaillage illégal par les différents organismes concernés de Guyane. Chacun de ces organismes a un système d'information géographique configuré pour que l'ensemble des fichiers diffusés soient compatibles entre eux et lisibles par tous.

Les acteurs concernés sont représentés en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessous. Leur participation à l'observatoire est de 5000 € par an, à l'exception du BRGM qui est uniquement dépositaire des données. Chaque partenaire est lié directement à la préfecture par une convention définissant ses droits d'accès. Le principe est donc une mise en commun d'informations, avec l'apport régulier de flux actualisés permettant les opérations. Ainsi, grâce au traitement d'images satellites récupérées en pied d'antenne à la station Seas, confirmées par des missions de terrain, les localisations de sites d'orpaillages illégaux sont transmises en près de 4 jours sur la plate-forme et peuvent être utilisées pour les opérations d'interventions. On a là le premier degré de confidentialité, lié à l'aspect opérationnel (cercle intérieur de la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). C'est seulement dans un second temps, une fois les opérations réalisées que les autres acteurs (cercle élargi) ont accès aux données. Les flèches représentent ainsi les données déposées et retirées par chacun.

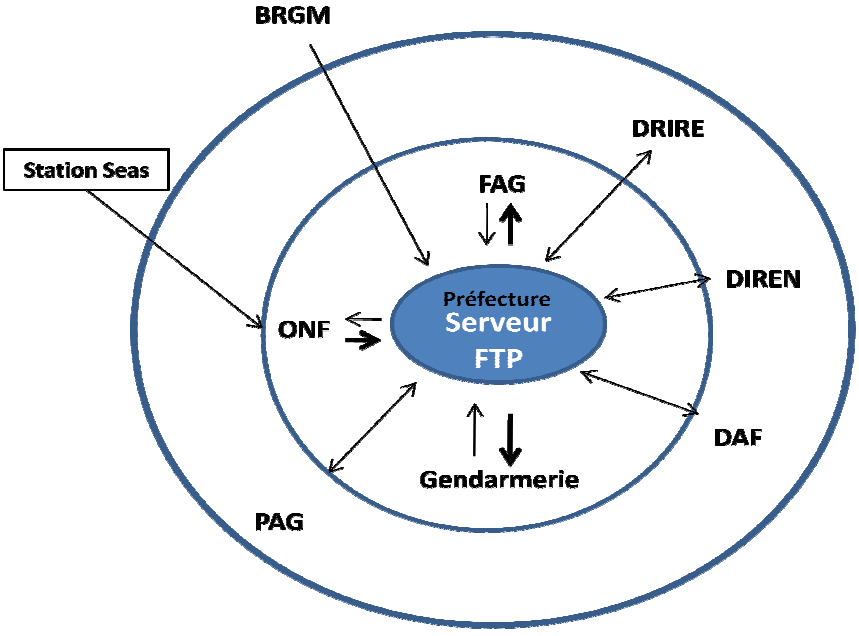



**Figure 22 : Les acteurs de l'observatoire de l'activité minière de Guyane.**

Pour observer le bon fonctionnement de cet observatoire, un modérateur du serveur est affecté à mi-temps à la préfecture : il gère les droits d'accès et apporte son assistance face aux problèmes techniques rencontrés par les acteurs. Un « mouchard » est installé sur le serveur pour connaître l'utilisation qui en est faite par les différents acteurs et détecter d'éventuels problèmes qui ne seraient pas signalés (pourquoi une telle baisse de fréquentation ? ...). En parallèle, une animation importante est menée par l'ONF, ainsi qu'un soutien opérationnel (réalisation occasionnelle de cartes opérationnelles en aide aux forces de l'ordre...).

[24] C'est-à-dire un espace disponible sur internet sur lequel on peut déposer et télécharger des fichiers. La sécurisation permet de rendre inaccessibles

Ce système qui au bout de deux ans de rodage fonctionne plutôt bien présente encore aujourd'hui des limites importantes :

- D'une part le turn over des personnels (tous les 3 mois pour les FAG) concernés est extrêmement lourd à mettre en place (formation, réinitialisation des codes d'accès...) et nécessite une présence en continu.
- D'autre part et sur un registre très différent, certains des acteurs impliqués ont une confiance très limitée dans la fiabilité de l'outil observatoire et en conçoivent des réticences à y diffuser leurs données. Il peut également être perçu comme un outil d'ingérence et de contrôle sur la qualité des données produites.

  Cela implique donc d'être très vigilant sur les attentes de chaque acteur face à cet outil.

**Une question épineuse : la communication sur les résultats**

Le principal outil de communication de l'observatoire est publié annuellement : il s'agit du bilan patrimonial de l'activité minière, qui présente sous la forme d'une carte les impacts perçus de l'orpaillage via l'analyse (par photointerprétation et relevés de terrain) de la turbidité des cours d'eau (Gond 2009). Il sert notamment à communiquer sur la situation avec les dirigeants et financeurs en métropole[25].

En revanche, depuis 4 ans, aucun de ces bilans n'a été communiqué à la société civile. Bien que certains des acteurs soient conscients de l'intérêt que pourrait avoir une diffusion maîtrisée et contrôlée de cette information (dans un laps de temps suffisant pour qu'elle ne présente plus d'intérêt stratégique), il y a un refus répété de communiquer. La raison la plus fréquemment évoquée est la peur de la déformation ou mauvaise interprétation de l'information et une déstabilisation de la position déjà assez difficile de l'État en Guyane. Cela nécessiterait cependant une analyse plus approfondie.

Ce blocage de l'accès à l'information induit la mise en place de stratégies parallèles par la société civile, avec par exemple la réalisation sur un état des lieux de l'orpaillage selon la même méthodologie d'analyse satellitaire sur l'ensemble du plateau des Guyanes.

**Bilan :**

On a ainsi vu ici successivement deux situations de mise en gestion commune des données, qui illustrent des difficultés importantes liées à la coordination des actions. Les quelques éléments suivants pourraient en être tirés comme base essentielle à la mise en commun :

- ➔ La nécessité d'un sentiment fort d'implication de la part des différents partenaires pour qu'ils consentent à engager les moyens en temps et en argent dans la mise en commun : cela signifie qu'ils doivent en retirer une plus-value, qui peut par contre être différente selon les acteurs.
- ➔ Une animation continue permettant de relancer la motivation et de jauger les difficultés rencontrées par les participants : cette mission est difficile car il faut un acteur reconnu comme légitime par l'ensemble des autres.
- ➔ Un soutien technique fort dès lors que les technologies à mettre en œuvre requièrent un effort particulier des acteurs.

L'ensemble de ces points suppose donc en fait la mise en place de moyens importants pour soutenir la mutualisation, mais qui ne seront jamais suffisants tant que les acteurs eux-mêmes ne trouvent pas des un enjeu fort à la mise en commun de ces données.

[25] Des communications plus rapprochées (6 mois) seraient envisageables mais ne sont pas réalisées car la variabilité saisonnière (influençant le débit et donc la turbidité des cours d'eau) en brouille la lisibilité pour des observateurs non avertis et crée ainsi plus de confusion que d'information.

**Bilan de la partie 4**

On a ainsi un territoire où le manque de structuration des données dans de nombreux domaines est flagrant, et ce d'autant plus que les acteurs concernés sont dispersés et nombreux. Il existe cependant des initiatives anciennes de structuration des données environnementales, principalement portées par les organismes de recherche. Aujourd'hui, la communauté internationale, relayée au niveau national incitent à une gestion croissante des données produites sur l'environnement, ce qui se traduit sur le territoire guyanais par la mise en place de nombreux projets de structures centralisatrices de données (conservatoires, observatoires...).

Bien au-delà de simple questions techniques à remplir, ces structures changent l'ordre préétabli au sein du système d'acteurs et se heurtent le plus souvent à des problèmes liés à des intérêts divergents des acteurs supposément impliqués, ou encore à un désintérêt lié à un manque de plus-value tirée de la réalisation de l'effort accompli. Une bonne compréhension des systèmes sociaux préexistants à la mise en place de ce type de dispositifs et la clarification des attentes de chacun est donc un pré-requis nécessaire au bon fonctionnement de ce genre d'outils.

C'est d'autant plus important que ces initiatives seraient *a priori* bénéfiques au territoire guyanais, en particulier pour toutes les questions complexes et latentes liées à l'aménagement du territoire... dans un contexte d'augmentation fulgurante de la population.

Ceci dit, s'il est important de structurer les données et de les rendre exploitables, encore faut-il que les résultats intéressent réellement les politiques et qu'ils soient pris en compte. Lorsque la demande ne vient pas des collectivités, structurer les données peut certes aider à convaincre mais ne suffira pas à les faire prendre en compte dans les politiques régionales.

# Conclusion générale

Face au développement économique et à la croissance démographique actuels de la Guyane, être capable de fournir un suivi très précis de l'état et de l'évolution des écosystèmes est primordial.

Des suivis existent aujourd'hui en Guyane sous des formes très variées. Les suivis de l'activité et de l'impact environnemental des filières économiques sont largement dépendants du degré de structuration de ces dernières et de la nature des ressources qu'elles mobilisent : plus une filière est structurée et dépendante d'un certain renouvellement de sa ressource, plus les acteurs seront enclins à assurer un suivi de leur impacts. En outre, un cadre législatif adapté à la Guyane se met en place peu à peu, permettant un renforcement de la qualité des contrôles étatiques sur les agissements des acteurs économiques. Cependant, les efforts à faire en termes de qualité et de rigueur des suivis restent importants, comme peuvent en témoigner les études d'impacts réalisées à l'heure actuelle en Guyane.

Les domaines de la conservation et de la recherche sont quand à eux générateurs d'une masse importante de données, en particulier concentrée dans les espaces protégés et stations de recherche. À l'heure actuelle, l'ensemble de ces données est cependant produit de façon assez peu concertée, et a encore peu d'audience auprès des décideurs politiques.

Des limites importantes à l'amélioration rapide de la situation restent d'une part le manque de postes pourvus dans le domaine de l'environnement en Guyane, qui implique des agendas surchargés pour tout le monde ; d'autre part les caractéristiques géographiques de la Guyane qui rendent difficiles l'étude et la surveillance de nombreuses zones enclavées. La mobilisation de plus en plus importante de nouvelles technologies (télédétection, ...) permettent de limiter en partie ces contraintes.

Les données produites sur l'ensemble du territoire ne peuvent être valorisées à leur maximum que dans la mesure où elles sont conservées et communiquées. Il s'agit là de la problématique de la gestion des données environnementales.

En Guyane, cette gestion est rendue extrêmement difficile de part le turn-over très rapide du personnel en poste dans le secteur environnemental. En effet, cela ne permet pas d'avoir le suivi nécessaire des dossiers. En outre, les structures permettant la gestion des données sont elles-mêmes lacunaires (avec des exceptions bien sûr) et non homogénéisées sur le territoire. Il est notable cependant qu'une très forte dynamique voit le jour dans ce domaine, avec un grand nombre d'initiatives de centralisation et de partage des données, ce qui ne devrait pas manquer d'améliorer nettement la situation au cours des années à venir.

Une interface accrue avec les pays limitrophes confrontés aux mêmes problématiques pourrait être une plus-value importante dans l'organisation de la gestion des données environnementales, car des réponses existent peut être déjà à la spécificité du contexte tropical.

La production de données environnementales reste au final assez sectorialisée selon les logiques des acteurs qui la font. Une plus grande mise en cohérence des actions de suivi menées serait un apport important à une vision globale des enjeux environnementaux du territoire, mais la création de dispositifs centralisateurs (observatoires ou conservatoires par exemple) n'est pas un élément suffisant lorsque les logiques propres des acteurs impliqués ne sont pas compatibles avec celle-ci. C'est la raison pour laquelle une compréhension fine de ces logiques et des jeux d'acteurs qui en résultent est primordiale pour la mise en place de ces outils.

Les éléments consignés ici ne sont pour la plupart que des exemples et des analyses ponctuelles qui ne prétendent pas à l'exhaustivité. Néanmoins, il permettront peut être de participer à donner des pistes de réflexion sur les lacunes actuelles et les priorités d'action à envisager pour être en mesure de faire face au remarquable défi de la conciliation entre développement économique et préservation de l'environnement en Guyane.

Ce travail devrait se poursuivre dans les années à venir avec le lancement d'un travail de thèse sur les mêmes thématiques, visant à la réalisation d'une analyse comparative des stratégies environnementales mises en œuvre dans l'État brésilien d'Amapa et en Guyane Française. La production et la gestion de données faite dans ce cadre sera un des éléments clés de l'analyse.

# Bibliographie


Aarhus, 1998. *Convention on access to information, public participation in decision-making and access to justice in environmental matters*, Aarhus, Danemark.

Aragrande M., 1997. *Les approches disciplinaires de l'analyse des SADA*, Programme «Approvisionnement et distribution alimentaires des villes», Collection «Aliments dans les villes», rapport AC/11-97F, FAO - Dakar, 55 p.

Asconit & DIREN, 2009. *Réseau de surveillance et de référence des eaux superficielles de Guyane - Phytoplancton campagne 2008- rapport final*, Cayenne, 28 p.

Aubertin C. & Vivien F., 2006. Le développement durable : décrypter les enjeux politiques. Dans *Le développement durable : enjeux politiques, économiques et sociaux*. Collection les Etudes de la Documentation française, La Documentation française, 144 p.

Barde J., Edgington D. & Desconnets J., 2007. A generic approach to manage metadata standards. *OSGeo Journal*, 3, 10 p.

Barret J., 2002. *Atlas illustré de la Guyane*, Institut d'Etude Supérieur de la Guyane.

Barret J., 2008. Grand *atlas illustré de la Guyane*, LCG, IESG, ARUAG, 219 p.

Bernoux P., 1998. Sociologie des organisations : les nouvelles approches. *In Les organisations. Etat des savoirs.* Cabin P. (éd.), Auxerre : Sciences Humaines éditions, 412 p.

Billard C., 2007. *Renouveler la pratique de l'évaluation : l'apport des indicateurs du développement durable*, Mémoire de Master 1 "Urbanisme et Territoire", Université Paris VII, 64 p.

Blanc L., 2009. *Expertise sur les programmes de recherche sur le carbone des forêts et de lutte contre la déforestation et la dégradation des forêts sur le plateau des Guyanes (Guyana, Suriname, Guyane Française et Amapa)*, ONFI/CIRAD, 41 p.

Bonjour I., 2009. Site internet de l'Interprobois, http://www.guyane-bois.net. Consulté le 13 juin 2010.

Bruntland G.H., 1987 *Notre Avenir à Tous*, Commission mondiale sur l'environnement et le développement, Éditions Fleuve.

Carlier P., 2010. SOS quitte les rizières de Mana. *France-Guyane du 5 août 2010*.

CEROM *et al.*, 2008. *Guyane, un développement sous contrainte. R*apport de synthèse publié par le CEROM, l'IEDOM, l'INSEE et l'AFD, 84 p.

Civard-Racinais A. & Dortier J.F., 1998. La dynamique de l'action organisée. (Entretien avec E. Friedberg). *In Les organisations. Etat des savoirs.* Paris: Cabin.

Clap F., 2005. *Le juge et les ZNIEFF. Analyse multicritères de la jurisprudence 20 ans après.* NATUR-AE, Languedoc-Roussillon, 134 p.

Collomb G., 2009. Sous les tortues, la plage ? Protection de la nature et production des territoires en Guyane. *Ethnologie française*, 39(1), p. 11-21.

Conseil Régional de Guyane, 2010. *Mise en œuvre d'une plateforme SIG en Guyane.* Dossier de demande de subvention PO FEDER 2007-2013, 28 p.

CPER, 2007. *Contrat de projets Etat - Région - Département 2007-2013.*, Guyane.

Crozier M. & Friedberg E., 1977. *L'acteur et le système, Les contraintes de l'action collective*. Editions du Seuil, Paris. 499 p.

CTG, 2010. *La filière touristique un axe de développement durable pour la Guyane.* Bilan du CTG 1995-2010. 24 p.

De Sardan, J.P.O., 2003. *L'enquête socio-anthropologique de terrain : synthèse méthodologique et recommandations à usage des étudiants.* LASDEL, Niamey.

Desconnets J. *et al.*,2001. Proposition de structuration des métadonnées en géosciences : Spécificité de la communauté scientifique. JOURNEES CASSINI' 2001, Montpellier, 13 p.

DIREN, 2007. Atlas des sites et espaces naturels protégés de Guyane. DIREN Guyane, 96 p.

DIREN, 2006a. *Plan de restauration des tortues marines en Guyane. Partie 1 - Inventaire et diagnostic. Partie 2 - Plan d'action*, Cayenne, 50 p.

DIREN, 2006b. Profil environnemental de la Guyane, 191 p. Téléchargeable sur le site de la DIREN : www.guyane.ecologie.gouv.fr

DIREN, 2008. *Projet BD Carthage.* Actes du séminaire de lancement - 19 au 23 janvier 2009, Guyane, 33 p.

Doré A. *et al.*, 2008. Prévention des invasions de criquets pèlerins : analyse sociotechnique d'un dispositif de gestion du risque. *Cahiers agricultures*, 17(5), p. 457-464.

Dortier J.F. & Ruano-Borbalan J., 1999. Les théories de l'organisation : un continent éclaté ? *In Les organisations. Etat des savoirs.* Paris: Cabin Philippe.

Dupré L. & Micoud A., Savoirs publics sur la nature et politiques publiques de l'environnement : rôle et place des naturalistes amateurs et professionnels.

Ermine J.L., 2000. Enjeux, démarches et processus de la gestion des connaissances. *In Actes des journées francophones d' Ingénierie des Connaissances (IC' 2000) - Conférence tutorielle*, Toulouse, France.

Fabre P., 1993. *Note de méthodologie générale sur l'analyse de filière. Utilisation de l'analyse de filière pour l'analyse économique des politiques*, FAO-Gouvernement français.

FEADER, 2008. *Feader - Programme de développement rural de la Guyane 2007-2013*, Guyane.

Fearnside P.M., 2008. The roles and movements of actors in the deforestation of Brazilian Amazonia. *Ecology and society*, 13(1), article 23.

FEDER, 2007. *Programme opérationnel FEDER 2007-2013*, Guyane.

FNE, 2008. *Or vert contre or jaune, Quel avenir pour la Guyane ? Vers une planification de l'exploitation minière en Guyane : Premières réflexions*, FNE, 116 p.

Fonty C., 2009. *Les acteurs de l'eau et le Parc Amazonien de Guyane. Etat des connaissances sur les milieux aquatiques et propositions d'Orientation de recherches,* Mémoire de master 2 professionnel, Université Paris Diderot, 138 p.

Friedberg, E. 1993. *Le pouvoir et la règle. Dynamiques de l'action organisée.* Editions du seuil, Paris.

GEPOG, 2005. *Le Caracara (N°6) - Bilan ornithologique de l'année 2005 en Guyane*, 80 p.

Gond V., 2009. La géomatique, outil de surveillance de l'orpaillage clandestin en Guyane Française. *Canadian journal of Latin America and Caribbean studies.*, 34(68), p. 177-193.

Gonzalez S., 2008. L'herbier de Guyane et la base de données Aublet 2. Document non publié.

Granger S., 2008. La Guyane, un territoire Caraïbe en voie de sud américanisation. *EchoGéo*, (6), 7 p.

Grenand P. *et al.*, 2002. *La chasse en Guyane aujourd'hui vers une gestion durable ?*, Rapport du programme Sylvolab, 256 p.

Guitet S., 2008. Guyafor : Observatoire des écosystèmes forestiers guyanais face aux changements globaux. Séminaire "Les Observatoires de l'Environnement Amazonien pour le Développement Durable", 3 et 4 décembre 2008.

Guitet S. et al., 2005. *Expertise sur les références dendrométriques nécessaires au renseignement de l'inventaire national de gaz à effet de serre pour la forêt guyanaise*, MAP/ONF Guyane, 81 p.

Helissalde-Videment L. & Horellou A., 2007. *Guide méthodologique pour la modernisation de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)*, Paris: Service du Patrimoine Naturel - Département Ecologie et Gestion de la Biodiversité.

Hood W.W. & Wilson C.S., 2001. The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), p. 291-314.

IEDOM, 2009. *Guyane, Rapport annuel 2008*. 212 p.

Joubert P., Linarès, S. & Gond, V., 2008. Face à la ruée vers l'or en Guyane, un observatoire de l'activité minière. *RDV techniques de l'ONF*, (20), 10-14.

Koné T., 2009. *L'agriculture à Saint Georges de l'Oyapock, Bilan et perspective.* Rapport d'étude CNRS, 106 p.

KWATA, 2009. *Programme tortues marines Guyane* - Rapport d'activité saison 2009, DIREN.

Laperche V. et al., 2007. *Répartition régionale du mercure dans les poissons et les sédiments des 6 fleuves de Guyane.* Rapport BRGM/RP-55965-FR, BRGM, 201 p.

Lebreton C., 2008. *Les Observatoires de zones humides comme outils d'aide à la décision et à l'évaluation des politiques publiques – Un cas d'étude, l'Observatoire Camargue*, Rapport de master 2 "Forêt, Nature et Société", AgroParisTech Engref Montpellier, 63 p.

Lebreton C. & Deshayes M., 2010. *Analyse de l'état d'avancement du SINP dans les régions et les établissements publics à couverture nationale.* Cemagref - UMR Tetis, Montpellier, 28 p.

Lecoeur A. & Bonjour I., 2010. *La filière forêt et bois en Guyane*. Présentation aux *Rencontres régionales WWF : Gestion forestière durable, 4 mai 2010.*

Lezy E., 2000. *Guyane, Guyanes. Une géographie "sauvage" de l'Orénoque à l'Amazone.* Editions Belin, collection mappemonde, Paris, 345 p.

Libourel T., Loireau, M. & Passouant M., 2009. Information spatiale pour l'environnement et les territoires. *Les dossiers d'agropolis international*, (9), 2 p.

Marsaud E., 2008. *Expertise préalable à la mise en place d'un observatoire de la Faune Sauvage en Guyane*, ONCFS. Rapport de Master 2 pro, Université Joseph Fourier de Grenoble 1, 74 p.

Obstancias J. & Joubert P., 2006. Développement d'une vision et d'un plan d'action pour la conservation de la biodiversité du complexe d'écorégions des Guyanes. Etude des facteurs socio-économiques et culturels en Guyane. Rapport WWF, 68 p.

ONF, 2006. *Bilan patrimonial de l'orpaillage en Guyane*, Rapport ONF, 4 p.

ONF, 2009. *Occupation du sol et dynamique foncière : bande côtière de la Guyane Française -2001-2008*, Cayenne, 30 p.

Orru J., 2007. Territoire et développement : entre déterminisme naturel, héritage historique et enjeux de développement durable. *In Comprendre la Guyane d'aujourd'hui*, Serge Mam Lam Fouck (éd.), Ibis Rouge éditions.

PAG 2008, Projet d'établissement du Parc amazonien de Guyane, service communication, 18 p.

Police G., 2010. *€urodorado*. *Le discours brésilien sur la Guyane.* Editions Ibis Rouge, Matoury. 500 p.

Raffarin, 2005. *Circulaire ministérielle du 5 avril 2005 portant sur les moyens à mettre en œuvre dans les marchés publics de bois et produits dérivés pour promouvoir la gestion durable des forêts*, JORF n°82 du 8 avril 2005, p. 6336, texte n° 1. Consultable en ligne sur http://www.legifrance.gouv.fr, consulté le 24 juillet 2010.

Ranoux M., 2007. *Nature en politique : Mutations, Sociologie du travail scientifique dans le projet de Parc National en Guyane Française (1930 – 2007)*. Rapport de thèse en sociologie, Paris X - Nanterre.

RICHARD-HANSEN C. & HANSEN E., 1998. Gestion de la chasse en forêt tropicale amazonienne. *JATBA, revue d'ethnobiologie*, 40, 541-558.

Ruelle B., 2009. Plateforme de mutualisation de l'information géographique en Guyane. Présentation au comité thématique TIC le 28 Janvier 2009.

SAR, 2009. *Révision du SAR de la Guyane - projet de SAR arrêté.*, Aruag.

Sarat E., 2010. Gestion de la faune en Guyane Française, Rapport de fin d'études, AgroParisTech Engref. Non soutenu au 31 août 2010.

SDOM, 2009. *Projet de SDOM*, Guyane, Rapport préfectoral.

Sololiya, 2010. *www.**sololiya**.fr, consulté le 22 mai 2010.*

Taravella R., 2009. *De la mine à la vitrine : état des lieux et perspectives de la traçabilité de l'or guyanais.*, WWF Guyane, 46 p.

Thurmes M., 2006. *Les métropolitains en Guyane : Une intégration sociale entre individus et groupes culturels.* Rapport de thèse en sociologie. Université Montpellier III - Paul Valéry.

Tsayem-Demaze M. & Manusset S., 2008. L'agriculture itinérante sur brûlis en Guyane française : la fin des durabilités écologique et socioculturelle ? *Les cahiers d'outre-mer*, 2008(1), 341-246.

UICN, 2003. La Guyane. *In Synthèse : biodiversité et conservation en outre-mer*. 18 p.

# Liste des contacts

| Organisme | Nom | Prénom | Fonction | Tel | Mail | Entretien principal le : |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AGEP | Razafindrakoto | Léon | Conservateur Kaw | 05 94 27 08 04 | leon.razafindrakoto@espaces-naturels.fr | 29/06/2010 |
| ARUAG | Ruelle | Boris | Administateur SIG | 0594 28 49 20 | ruelle.aruag@gmail.com | 08/06/2010 |
| Biotope | Rufray | Vincent | Directeur d'agence | 05 94 39 18 02 | vrufray@biotope.fr | 02/07/2010 |
| BRGM | Parizot | Manuel | Responsable données DCE | 0594 30 01 85 | m.parizot@brgm.fr | 08/06/2010 |
| Caraïbes envt | Thoraval* | Audrey | Chargée de mission communication | 0694 27 02 41 | audreythoraval@hotmail.com | 20/04/2010 |
| CCEG | Laporte | Celine | agt de développement | 05 94 28 06 97 | laporteceline.cceg@gmail.com | 06/07/2010 |
| CdL | Bonnemaison | Guy | Dircteur d'antenne | 0594 29 80 29 | | 03/05/2010 |
| CG | Mirval | Maud | Responsable du service environnement | 05 94 29 55 00 | environnement@cg973.fr | 22/07/2010 |
| | Cannavy | Fabien | Conseiller général | 05 94 29 55 00 | fcanavy@cg973.fr | 02/07/2010 |
| Cirad | Gond* | Valéry | Télédétection | 04 67 59 39 87 | valery.gond@cirad.fr | 01/07/2010 |
| CNES | Richard | Sandrine | Responsable environnement et sols | 05 94 33 30 53<br>06 94 28 32 83 | sandrine.richard@cnes.fr | 21/06/2010 |
| CNRS | Gaucher | Philippe | Responsable technique de la station scientifique | 0694 46 46 16 | phgaucher@wanadoo.fr | 03/06/2010 |
| | Schrive* | Christine | Chercheuse | 0594 32 92 20 | christine.schrive@cnrs-dir.fr | 27/05/2010 |
| CR | Néron | Karine | Responsable service environnement | 0594 27 12 09 | karine.neron@cr-guyane.fr | 12/07/2010 |
| | Lefol | Jérôme | Administrateur SIG | 0594 28 80 04 | jerome.lefol@cr-guyane.fr | 05/07/2010 |
| DAF | Lecoeur | Aude | Serv. Forêt | | aude.lecoeur@agriculture.gouv.fr | 25/05/2010 |
| DDE/SAEP | Diouris | Gaëlle | Service SIG | 0594 39 81 17 | nom.prénom@developpement-durable.gouv.fr | 04/06/2010 |
| DIREN | Boesch | Pierre | Biodiversité | 05 94 29 80 20 | nom.prénom@développement-durable.gouv.fr | 23/05/2010 |
| | Carpentier | Annie | Etudes d'impact | 05 94 29 80 20 | nom.prénom@développement-durable.gouv.fr | 10/05/2010 |
| | Duffaud | Marc-Henri | Faune flore | 05 94 29 80 20 | nom.prénom@développement-durable.gouv.fr | 19/04/2010 |
| | Gosset | Mélodie | Aires protégées | 05 94 29 80 20 | nom.prénom@développement-durable.gouv.fr | 22/04/2010 |
| | Herreyre | Yannick | Evaluation environnementale | 05 94 29 80 20 | nom.prénom@développement-durable.gouv.fr | 22/04/2010 |
| | Linares | Sebastien | Administrateur SIG | 05 94 29 80 20 | nom.prénom@développement-durable.gouv.fr | 07/05/2010 |
| | Miramond* | Nicolas | ICPE | 05 94 29 80 20 | nom.prénom@développement-durable.gouv.fr | / |
| | Riera | Lydie | Données Eau | 05 94 29 80 20 | nom.prénom@développement-durable.gouv.fr | 10/05/2010 |
| | Sarat | Emmanuelle | Chasse | | emma.sarat@gmail.com | 30/05/2010 |
| DRIRE | Le Poac | Dominique | Serv. Activité minière | 0594 29 75 41 | dominique.le-poac@industrie.gouv.fr | 30/11/2010 |
| DRRT | Guidicelli | Nicolas | VCAT | | missionfederrecherche@orange.fr | 09/06/2010 |
| Ecobios | Tostain | Olivier | directeur | 0594 38 30 66 | olivier.tostain@wanadoo.fr | 27/07/2010 |
| Ecofog | Blanc | Lilian | Ecologue | 0594 32 92 05 | nom.prénom@ecofog.gf | 27/04/2010 |
| | Marcon | Eric | Statisticien | 0594 32 93 00 | nom.prénom@ecofog.gf | 28/04/2010 |
| | Scotti | Ivan | Généticien | 0594 32 92 74 | nom.prénom@ecofog.gf | 27/04/2010 |
| | Traissac | Stéphane | Ecologue | 0594 32 92 95 | nom.prénom@ecofog.gf | 28/04/2010 |
| Gepog | de Pracontal | Nyls | Salarié | 0594 29 46 96<br>0694 27 19 05 | ass.gepog@wanadoo.fr | 07/06/2010 |
| GNE | Rougier | Christian | Coordinateur | | coordination@federation-gne.fr | 19/07/2010 |
| Guyanentomo | Champenois | J-Philippe | responsable asso | 06 94 46 94 20 | guyanentomo@orange.fr | 25/06/2010 |
| Herbier | Delprete | Piero | Systématicien | 0594 29 02 00 | nom.prénom@ird.fr | 07/05/2010 |
| | Gonzales | Sophie | Conservatrice | 0594 29 02 00 | nom.prénom@ird.fr | 07/05/2010 |
| Hydréco | Cerdan | Philippe | Directeur | 05 94 32 40 79 | philippe.cerdan@hydrecolab.com | 30/06/2010 |
| Ifremer | Blanchard | Fabian | Directeur | 0594 30 37 84 | fabian.blanchard@ifremer.fr | 08/06/2010 |
| IRD | Prevost | Marie-Françoise | Botaniste | 0594 29 02 00 | nom.prénom@ird.fr | 17/06/2010 |
| | de Mérona | Bernard | Hydrobio | 0594 29 92 92 | bernard.de.merona@ird.fr | 21/06/2010 |
| | Grenand | Pierre | Ethnobotanique | 0594 29 20 03 | pgrenand@yahoo.fr | 17/06/2010 |
| | Guiral | Daniel | Hydrobiologie | 0594 29 92 92 | guiral.dan@gmail.com | 09/06/2010 |
| Amap | Couteron | Pierre | Télédétection | 0467 61 71 87 | pierre.couteron@ird.fr | 06/04/2010 |
| | Heuret | Patrick | Architecture des plantes | 0467 61 71 87 | patrick.heuret@cirad.fr | 06/04/2010 |
| IRD espace | Faure | JF | Seas | 0594 29 92 92 | faure@cayenne.ird.fr | 07/05/2010 |
| | Petit | Michel | Seas | 0467 54 87 76 | michel.petit@ird.fr | 06/04/2010 |
| Kwata | de Thoisy | Benoît | Salarié | 05 94 25 43 31 | kwata@nplus.gf | 08/06/2010 |
| MDT | Lebreton* | Clotilde | Coordinatrice | 0467 54 87 76 | prénom.nom@teledetection.fr | 22/08/2010 |
| Météo France | Beck | Thomas | Rochambeau | 0694 24 43 47 | thomas.beck@meteo.fr | 31/05/2010 |
| Nev@ntropic | Jubelin | Guillaume | Ingénieur imagerie | 0594 29 92 54 | gj.nev@ntropic.fr | 18/06/2010 |
| Offive de l'eau | Gueydan | Marie | Chargée de mission | 0594 30 60 82 | marie.gueydan-office@orange.fr | 03/06/2010 |
| ONCFS | Richard-Hansen | Cécile | Chargée d'étude | 05 94 32 92 16 | cecile.richard-hansen@ecofog.gf | 20/04/2010 |
| ONF | Bruno | Olivier | Aménagiste | 0594 25 53 70 | prénom.nom@onf.fr | 19/05/2010 |
| | Coppel | Alain | Us Nature | 0595 25 53 70 | prénom.nom@onf.fr | 30/11/2010 |
| | Debarros | Guilhem | Sigiste | 0594 25 53 70 | prénom.nom@onf.fr | 26/05/2010 |
| | Guitet | Stéphane | Responsable R&D | 0594 25 53 70 | prénom.nom@onf.fr | 25/05/2010 |
| | Joubert | Pierre | Sigiste | 0594 25 53 70 | prénom.nom@onf.fr | 26/05/2010 |
| | Panchout | Julien | Am. du territoire | 0594 25 53 70 | prénom.nom@onf.fr | 29/04/2010 |
| | Faverjon | Jacques | Agent St Georges | 0694 22 73 59 | prénom.nom@onf.fr | 30/07/2010 |
| PAG | Bernard | Gwladys | Chargée de mission charte | 0594 29 12 52 | gwladys.bernard@guyane-parcnational.fr | 27/07/2010 |
| | Surugue | Nicolas | Chargé de mission biodiversité | 0594 29 12 52 | nicolas.surugue@guyane-parcnational.fr | 27/05/2010 |
| PNRG | Courtemanche | Marine | Stagiaire PNRG | | m.courtem15@gmail.com | 08/07/2010 |
| | Giraud | Sarah | Oyana | 0594 28 00 52 | s.giraud.pnrg@gmail.com | 08/07/2010 |
| | Gombaud | Pascal | Directeur | 0694 44 06 61 | p.gombauld@wanadoo.fr | 25/08/2010 |
| | Walbeck | Alexis | Service communication | 0594 28 67 53 | a.walbecq.pnrg@gmail.com | 22/04/2010 |
| Réserves | Delaval | Marguerite | conservatrice Trinité | 0594 25 53 70 | marguerite.delaval@onf.fr | 26/11/2010 |
| | Hauselman | Antoine | conservateur GC | | grand.connétable@espaces-naturels.fr | 24/11/2010 |
| | Bertrand | Aurélien | Garde animateur GM | 0594 25 53 70 | rnn-montgrandmatoury@espaces-naturels.fr | 25/11/2010 |
| RNF | Aliker | Luciana | Relai RNF | 0594 27 28 99 | luciana.aliker-rnf@espaces-naturels.fr | 20/08/2010 |
| Sepanguy | Bertus | Vincent | Salarié | 0594 29 04 26 | vincent.bertus@sepanguy.com | 29/06/2010 |

# Table des Annexes

Annexe 1 : Compléments à l'analyse bibliométrique ..... I

Annexe 2 : Bases de données documentaires et équipements SIG en Guyane ..... IV

Annexe 3 : Compléments à la description des filières de production ..... IX

Annexe 4 : plan local d'application de la stratégie nationale de la biodiversité ..... XX

Annexe 5 : Extrait du code de l'environnement. Projets soumis à études d'impact ..... XXIV

Annexe 6 : Fichier départemental des études d'impact. Synthèse 2006 -2009 ..... XXIX

Annexe 7 : Cartes de répartition des études concernant les données faune et les données ichtyologiques en Guyane ..... XXX

Annexe 8 : Retour sur les définitions de quelques termes employés dans l'étude ..... XXXII

Annexe 9 : Grille d'entretien ..... XXXIV

Annexe 10 : Les différentes catégories d'espaces protégés en Guyane ..... XXXV

Annexe 11 : Quels financements pour la production de données ? ..... XXXVIII

Annexe 12 : Convention d'Aarhus et accès à l'information publique touchant à l'environnement ..... XLI

Annexe 13 : Les associations environnementales en Guyane ..... XLIII

Annexe 14 : Une valorisation des données d'inventaire : les ZNIEFF ..... XLIV

Annexe 15 : L'étude des objets grace à la bibliométrie ..... XLVII

# Annexe 1 :
## Compléments à l'analyse bibliométrique

**Nomenclature détaillée:**

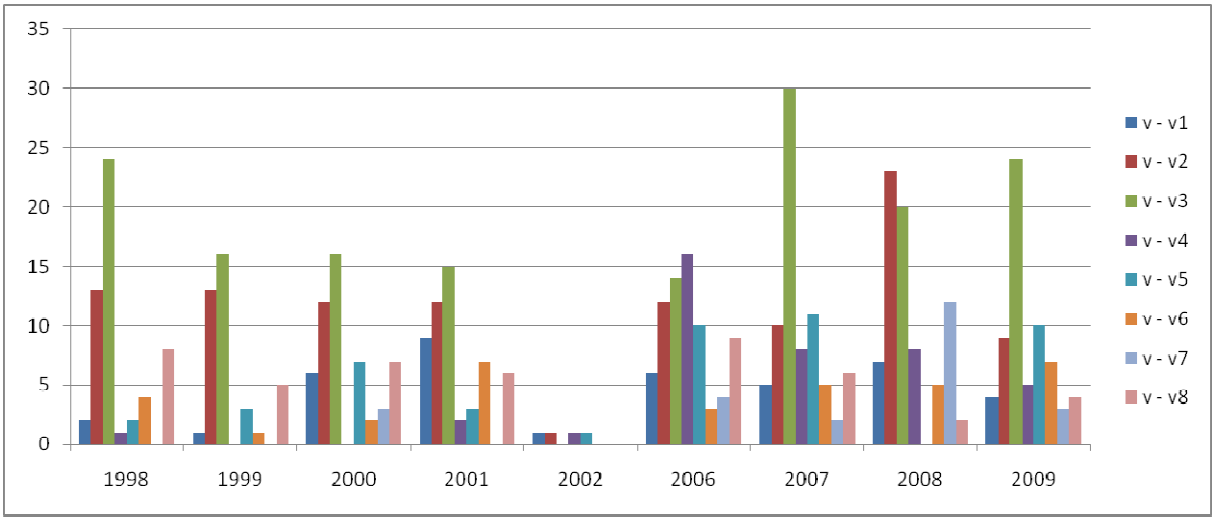
| v | végétal | f | faune terrestre |
|---|---|---|---|
| v1 | agriculture | f0 | faune générale |
| v2 | flore | f1 | ornithologie |
| v3 | forêt | f2 | invertébrés |
| v4 | matériau bois / filière bois | f3 | mammifères |
| v5 | génétique | f4 | reptiles et amphibiens |
| v6 | mangrove et zones humides | f5 | génétique |
| v7 | inventaires | f6 | méthodologies/gestion |
| v8 | méthodologie/gestion | f7 | facteurs d'impact sur la faune |
| v9 | facteurs d'impacts sur la flore | | |

| o | milieux aquatiques | g | milieux naturels |
|---|---|---|---|
| o1 | poissons | g1 | documents d'aménagement |
| o2 | invertébrés | g2 | plan/programmation de gestion |
| o3 | microfaune | g3 | bilans/synthèses d'activité |
| o4 | pêche | i1 | études d'impact / évaluations environnementales |
| o5 | méthodologies/gestion | i2 | impacts liés à l'orpaillage |
| o6 | facteurs d'impact sur les milieux aquatiques | i3 | impacts liés à l'exploitation forestière |
| | | i4 | impacts liés aux aménagements hydrauliques |

**Résultats détaillés complémentaires : analyse chronologique détaillée par sous-catégories**

*NB : On rappelle que les années 2002 et 2009 sont difficilement interprétables car ne comportent pas l'ensemble des publications concrètement produites ces années là.*

**Flore :**



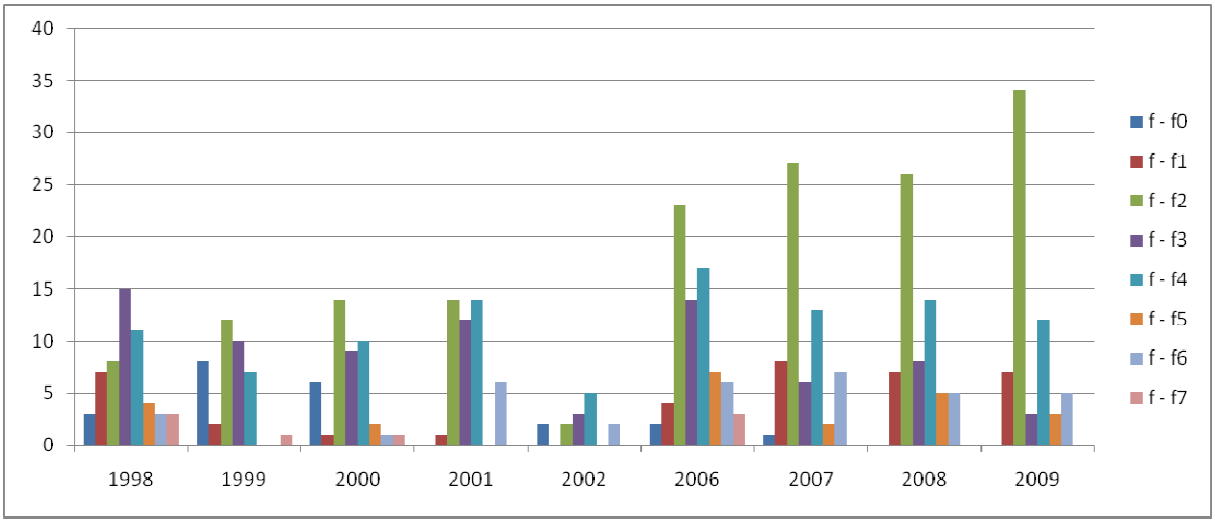

➔ Une évolution relativement stable entre les différentes composantes au cours du temps. Néanmoins une nette augmentation des publications sur l'écologie forestière à partir de 2007.

➔ Une nette prédominance des études en écologie forestière (v3) et en botanique (v2) par rapport aux documents de gestion : traduit la forte présence de la recherche dans ce domaine.

➔ L'apparition d'une réelle dynamique de publications sur les caractéristiques du matériau bois au cours de la deuxième partie de la décennie.

➔ Les études en génétique prennent de l'ampleur pour se stabiliser depuis 2006 autour d'une dizaine de publications par an (anomalie 2008 ?)

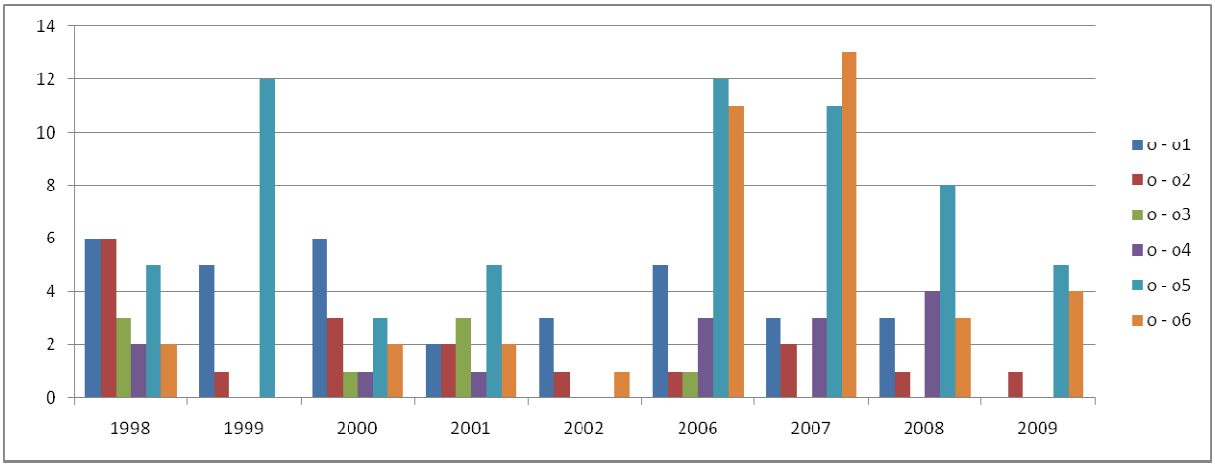
**La faune :**




➔ Une envolée des publications sur les invertébrés (f2), liée peut être à la création de nouvelles associations d'entomologie (Guyanentomo, SEAG), ainsi qu'à la présence d'études spécialisées sur les fourmis à Ecofog.

➔ Des publications sur les mammifères (f3) et les oiseaux (f1) relativement stables, traduisant la permanence des acteurs impliqués (structures associatives).

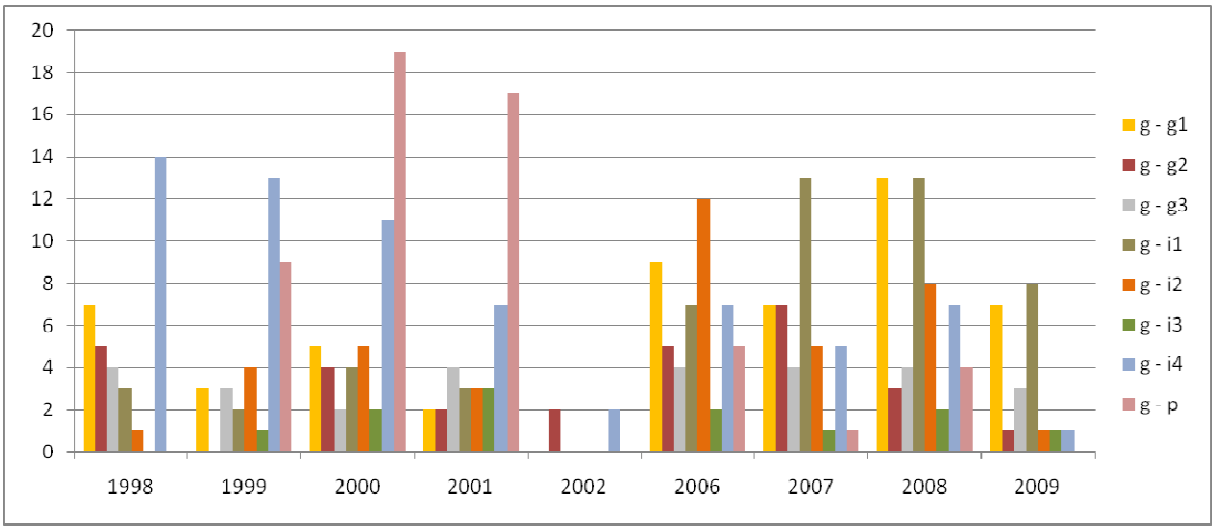
**<u>Les milieux aquatiques :</u>**




➔ Des publications sur la faune aquatique (o1, o2, o3) assez stables dans le temps, mais plutôt en baisse.

➔ Une explosion des documents de gestion et d'impacts en 2006/2007, principalement corrélées à plusieurs faits : la phase 2 du programme mercure, la création du parc amazonien, la mise en place des mesures DCE.

**La gestion des milieux naturels :**




➔ Une hausse importante de la quantité globale des études d'impacts et évaluations environnementales (i1) entre le 1998 et 2008.

➔ Une diminution des études mesurant l'impact des activités sur les milieux aquatiques (i4). Très importante au début 2000, en lien avec le suivi du barrage de Petit Saut.

➔ Une hausse significative en revanche des études liées aux impacts de l'orpaillage (i2). Les études des impacts des activités forestières sont plutôt globalement stables.

➔ Un pic très important des publications en géologie dans les années 2000 et 2001.

# Annexe 2 :
## Bases de données documentaires et équipements SIG en Guyane

| | Organisme | Tel | Docs ? | BdD ? | Type? | En ligne ? | Contact ? | Tel | ouvert au public ? | Commentaires | SIG | Logiciel ? | Commentaires |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Servives de l'Etat | DAF | 29 63 05 | non centralisés | non | . | . | . | . | non | réseau interne à la DAF | oui | mapinfo | Mais pas de sigiste : commandent leurs cartes à l'ONF |
| | DDE | 39 80 00 | env 600 sur place | pas à jour | ? | non | Mme Charlery | 05 94 39 81 58 | oui | vieux documents (80/90), maintenant, répartis entre les services. Les archives ne sont accessibles qu'aux personnes qui savent exactement ce qu'elles | oui | mapinfo | Sigiste : Gaëlle Diouris |
| | DIREN | 37 89 81 | près d'une centaine | oui | excel | non | . | . | sur demande | principalement rapports d'études et articles. | oui | mapinfo | Il y a un outil de cartographie libre en ligne. |
| | DRIRE | 29 75 30 | non centralisés | non | . | . | . | . | . | socuments répartis dans les services | oui | mapinfo | Mais pas de sigiste actuellement |
| | ODE | 30 60 82 | non | non | . | . | . | . | . | Les données de suivi DCE sont pour le moment sous tableur excel. BdD Naiade nationale dans les années à venir. | non | . | L'enjeu de l'office de l'eau est de devenir une plaeteforme d'échange pour les acteurs de l'eau, avec BdD structurée et SIG associé. |

| | Organisme | Tel | Docs ? | BdD ? | Type? | En ligne ? | Contact ? | Tel | ouvert au public ? | Commentaires | SIG | Logiciel ? | Commentaires |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Recherche | CNES | 32 11 53 | plus de 3500 titres d'ouvrages; revues 150 titres | oui | ? | non mais bibliographie sélective* | service information : Marie-Pierre Joseph Alberton | 33 43 59 ou 33 53 03 infodoc-csg@cnes.fr | oui | Bibliographie sélective à l'usage des enseignants : http://www.cnes.fr/automne_modules_files/standard/public/p3900_c2505433aeff439da2e447c5f295147aBibliographie_selective.pdf | non (en tout cas au service environnement) | . | *Equipement SIG et formation pour elle puis recrutement d'un sigiste en projet. |
| | CNRS Nouragu | 35 27 99 | publis | non | | oui | . | . | . | . | | | |
| | CNRS OHM | 29 20 02 | env 200 ouvrages ethno et environnement | non | . | . | non | . | Oui, consultable sur place | Une base de données commune devrait être montée entre les observatoires (beaucoup de documents informatiques à référencer) | non | . | |
| | Ecofog | 32 93 00 | 20 000 ouvrages et articles + travaux d'étudiants | oui | exlibris | oui | Carole Legrand | . | oui | http://exlibris.engref.fr/engr-cgi/cadcgi.exe | oui | Arcgis | Gestion des données de recherche |
| | Herbier IRD | 29 02 00 | | | | | | | oui, sur demande. | Base de donnée aublet de l'herbier en ligne pour les échantillons | oui | ? | localisation échantillons |
| | Ifremer | 30 22 00 | 600 ref | oui | Excel | non | Accueil | 30 06 24 | oui, sur RDV | . | oui* | ? | Usage perso occasionnel des chercheurs |
| | Institut pasteu | 29 26 00 | Archives | non | . | . | non | . | Non en règle générale. Potentiellement sur demande écrite. | . | oui | Arcgis | Plus utilisé en infographie que info géographique car pas de BdD adresse ! Sigiste en VCAT avant mais depuis 1 an et demi. Convention avec CR pour référentiels. |
| | IRD | 29 92 92 | oui | oui | ? | oui | M. Pinel | . | oui, en réaménagement | http://horizon.documentation.ird.fr | oui | ? | Usage recherche |

V

| | Organisme | Tel | Docs ? | BdD ? | Type? | En ligne ? | Contact ? | Tel | ouvert au public ? | Commentaires | SIG | Logiciel ? | Commentaires |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Associations | Gepog | 29 46 96 | oui, plus de 1000 | oui | . | oui | à l'accueil | . | oui | Les documents sont empruntables par les adhérents | ? | . | . |
| | Guyanentomo | 0694 46 94 20 | pas de fonds propre. | . | . | . | . | . | . | Elaboration d'une BdD exhaustive sur l'entomo en Guyane, sera disponible sur le site. | non | . | |
| | Kwata | 25 43 31 | non | . | . | . | . | . | . | Les rapports sont disponibles sur leur site. Contacter directement Benoit de Thoisy pour consultation d'articles ou ressources particulière. NB : La BdD faune est sous excel, classée par espèces ou programmes. | oui | ? | Usage perso. |
| | Sepanguy | 29 04 26 | plus de 1000, non estimé. | non* | . | . | . | . | oui | Enormément de documents papier; collections de revues sur la guyane, non publiées aujourd'hui. * une base de données commune (Biguyne) est en projet entre Gepog, Sepanguy et Graine. | | | |
| Bureaux d'étude | Biotope | 38 18 02 | peu ou sous ordi | non* | . | . | . | . | . | * une BdD est en train de se construire pour tout biotope France, où seront recensées toutes les études, et toutes les données. Gain en efficacité pour eux. | oui | ? | . |
| | Ecobios | 38 11 17 | non | . | . | . | . | . | . | Base de données photographique importante (>10 000 ref) | non | . | . |
| | Hydréco | 32 40 79 | près de 15 000 rèf. | oui* | ? | non | Ph. Cerdan | . | Sur demande | *5600 références sont déjà rentrées, soit à peu près 1/3. Mise en ligne envisageable avec accès sécurisé. | oui | ? | Mais pas du tout valorisé ! |
| | Sylvétude | ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | |

| | Organisme | Tel | Docs ? | BdD ? | Type? | En ligne ? | Contact ? | Telephone | ouvert au public ? | Commentaires | SIG | Logiciel ? | Commentaires |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gestionnaires environnement | Amana | 34 84 04 | oui | non | . | . | . | . | | | | | |
| | CdL | 28 72 81 | oui | ? | . | non | . | . | éventuellement, pour des demandes | | ? | | |
| | Gd Connétable | 39 00 45 | oui (alimentée depuis 2 ans)* | début | liste | non | . | . | oui, consultation sur place | * principalement ouvrages spécialisés sur les thématiques de la réserve. | oui | . | pas utilisé |
| | Kaw Roura | 27 08 04 | Quelques docs. | non | . | . | . | . | sur demande | Ils ont des lambeaux de la documentation d'Arataï, presque rien... | non | . | En projet dans le prochain plan de gestion. Demandent à l'ONF pour le moment. |
| | Lucifer Dékou | ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | |
| | Mont Grand matoury | ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | |
| | Nouragues | ONF/ AGEP | Rien à l'UPS Nouragues. | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | *Projet de ATBI (all taxa biological inventory) | voir ONF | voir ONF | ils ont un Lidar, qui va être valorisé par tropisar. |
| | ONCFS | 22 80 65 | non | . | . | . | . | . | . | | oui ? | ? | usage perso |
| | ONF | 31 60 65 | plus de 1000 | oui | exlibris | oui | non | . | oui | Base de donnée mise en commun avec l'Engref (Ecofog). Récemment peu alimentée, plus de documents informatiques en interne. | oui | ArcGis | Sigiste : Pierre Joubert |
| | PAG | 29 12 52 | env. 1500 | oui | bib?? | non | Voir avec M. Surugue | | envisageable pour des demandes particulières | Contrôle des droits sur les données et suivi des consultations encore à élaborer. | oui | ? | . |
| | PNRG | 28 92 70 | oui (publis du PNRG et partenaires) | non | . | . | non | . | oui | | non | . | En projet ... Mais mis en stand-by pour le moment. |
| | Trésor | 0694 41 52 17 | oui (ouvrages sur la faune et la flore tropicale) | non | . | . | . | . | oui | Les études réalisées au sein de la réserve sont en ligne sur le site www.tresorrainforest.org | non | . | Projet de formation avec la DIREN |
| | Trinité | 30 89 69 ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF | voir ONF |

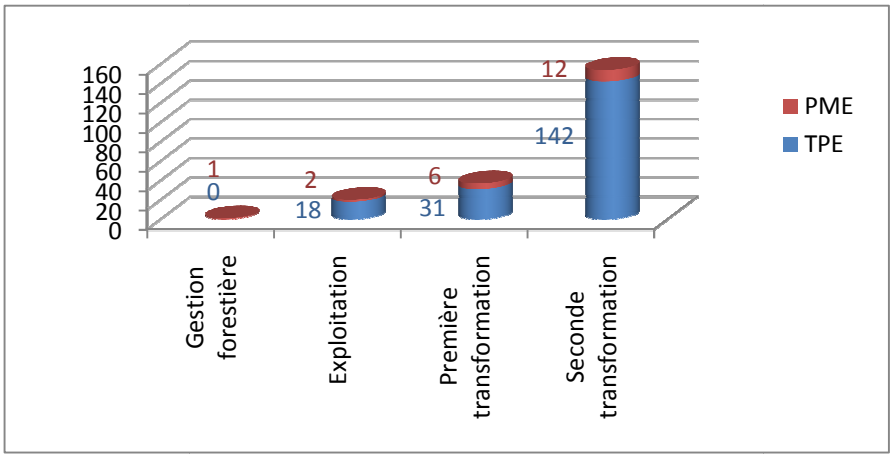
| | Organisme | Tel | Docs ? | BdD ? | Type? | En ligne ? | Contact ? | Telephone | ouvert au public ? | Commentaires | SIG | Logiciel ? | Commentaires |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Collectivités | CCCL | 28 28 28 ou 28 55 19 | répartie dans les services | non | . | . | . | . | . | | oui | | VAT parti - croit que c'est en stand by. |
| | CCEG | 28 06 96 | quelques rapports et compte-rendus des délibérations. | Fiches papier pour les délibération | . | . | . | . | . | | non | . | |
| | CG | 29 55 00 | répartie dans les services | non | . | non | Archives départementales : syania@cg973.fr | . | . | développement d'un intranet en projet. Docs consultables en interne | oui | ? | |
| | CR | 29 20 20 | répartie dans les services | non | . | . | non | . | . | Base de données en projet | oui | ? | Plateforme régionale SIG en construction. Accessible à toutes les collectivités. fonds FEDER |
| Bibliothèques | Archives départementales | | | oui | . | non | | | Consultation sur place | Histoire locale, régionale, nationale. Publications administratives; Consultation sur place. | | | |
| | Bibliothèque franconie | | Fonds départemental | oui | ? | oui | | 29 59 16 | oui | www.cg973.fr/-Bibliotheques- | | | |
| | BU Saint Denis | 29 62 00 | Fonds universitaire | oui | Kolibris | oui* | nicole.clementmartin@guyane.univ-ag.fr | 29 40 16 | oui, membres de l'UAG et lecteurs autorisés | http://www.univ-ag.fr/fr/documentation/recherche_en_ligne/kolibri.html : Permet également d'accéder aux fonds de la BU-Iut de Kourou et de la Bibliothèque de l'hôpital, avec accès réglementé. | | | |
| | Météo France | 35 35 43 | documentation générale. Gros centres de doc en Paris et Toulouse | ? | . | non | . | . | oui, sur RDV uniquement | documentation située à Rochambeau | . | . | |

# Annexe 3 :
## Compléments à la description des filières de production

## La filière forêt-bois

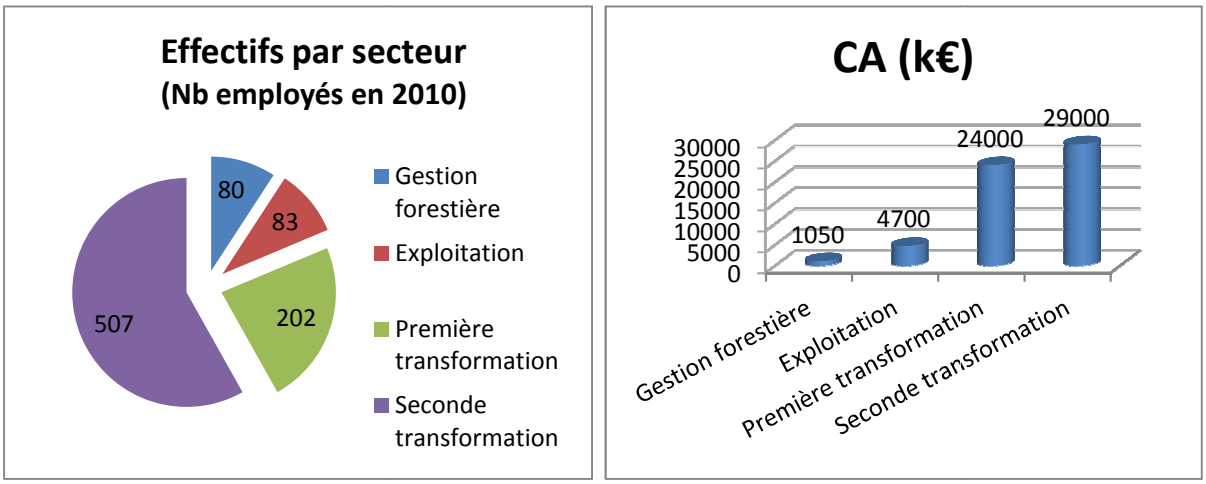
Le territoire guyanais est recouvert à 96 % de forêt, soit une superficie de près de 8 millions d'hectares. La quasi-totalité de cet espace relève du domaine privé de l'État : 5,5 millions d'hectares sont ainsi en gestion de l'ONF, dans la partie Nord du massif, tandis que 2,2 millions au sud sont en gestion du parc amazonien (zone de cœur). Les zones de droits d'usages accordées aux populations amérindiennes ou bushinengués ont également été retirées de la gestion de l'ONF.
Les forêts aménagées représentent ... de cette surface en gestion et c'est en leur sein qu'a lieu l'exploitation forestière.
Nous traiterons ici dans un premier temps de la situation et des impacts de la filière bois dans son ensemble, avant de nous intéresser plus particulièrement de la gestion et de l'exploitation forestière, car ce sont les activités *a priori* les plus impactantes sur l'environnement.

**Importance de la filière en Guyane**
Le secteur forestier est le 3ème secteur économique de Guyane après le spatial et l'aurifère. Il représente 212 entreprises, pour 872 emplois directs. La majeure partie de ces entreprises sont de très petite taille.




**Titre : Nombre d'entreprises liées à la filière bois. Données issues de** (Lecoeur et Bonjour 2010)**.**

L'unique gestionnaire forestier pour l'ensemble des forêts de Guyane est l'ONF. L'exploitation forestière est largement assurée par de très petites entreprises, ce qui explique entre autre le fort besoin de subventionnement pour cette activité. Les entreprises de seconde transformation sont à plus de 70 % tournées vers le secteur de la construction, le reste concernant la menuiserie (15%) et les ventes d'objets artisanaux (10%).




**Titre : à gauche : Nombre d'emplois générés par la filière bois ; à droite, Chiffre d'affaire annuel par secteur. Données source (ibid)**

En Guyane, de par les conditions difficiles d'exploitation, le secteur forestier est encore loin d'être rentable. Pourtant, le prix du bois sur pied est très faible (16 euros/m3, contre un prix réel de 26 euros avec maintien des subventions actuelles et 40 euros sans subventions) : il rattrape le prix normal à raison d'une augmentation progressive de 10% par an. La filière est ainsi pour le moment (et ce n'est pas la seule) complètement dépendante des subventions.

**Les acteurs et leurs pratiques**

- Le gestionnaire : l'ONF. Il réalise l'aménagement des forêts et gère la production de bois. C'est l'organisme qui définit les massifs forestiers qui seront exploités, en organise l'accès, et désigne ensuite les arbres qui seront exploités par les exploitants. Une mauvaise gestion peut avoir des impacts drastiques sur le couvert forestier (destruction d'habitats particuliers, destruction du pouvoir de régénération de la forêt, ...). Cependant, la gestion forestière est en train de s'orienter de plus en plus vers une gestion durable de l'espace forestier, avec une analyse précise de la ressource, des zones exploitables ou non, et une planification importante de l'exploitation. (voir encadré)
- Les exploitants : Ce sont souvent également les scieurs. Ils vont en forêt exploiter les arbres désignés par le gestionnaire (abattage), les sortent de la forêt (débardage) et les transportent jusqu'à la scierie. Ce sont ces opérations qui sont le plus susceptibles de causer des dommages environnementaux : ouverture de pistes, donc de voies de pénétration ; trouées en forêt ; dégâts au sol et sur le peuplement restant ; nuisances sonores. Une charte d'exploitation à faible impact rédigée par l'ONF est en train de se mettre en place.
- Les scieries : Elles récupèrent les grumes et les scient en planches.
- La seconde transformation : Ils récupèrent les planches et les façonnent en produits finis.

Ces deux dernières étapes de la filière n'ont que peu d'impacts environnementaux, si ce n'est de par la sélectivité qu'ils imposent dans leurs choix d'essences (risque de raréfaction de certaines espèces).

Pour dynamiser la filière et avoir une plus grande cohérence entre les acteurs du territoire, une association interprofessionnelle, « Interprobois » a été mise en place en

mai 2009. Les objectifs de cette association à but non-lucratif sont de "favoriser la production, la mobilisation, l'exploitation, la transformation et la promotion des bois de Guyane, avec l'ensemble des maillons de la filière, en vue d'accroître la valeur ajoutée et les emplois de la Filière Forêt Bois en Guyane". La situation économique étant difficile, les priorités émanant de la filière via cette interprofession sont aujourd'hui principalement axées vers un développement économique (Bonjour 2009).

**Les logiques autour de la filière ? Quelles prises en compte de l'environnement ?**

Les questions environnementales sont portées au sein de la filière par l'ONF, avec la mise en place progressive de la certification (PEFC sur l'ensemble du domaine forestier aménagé et FSC sur le site pilote de la forêt de Régina - Saint-Georges). Ces adaptations sont nécessaires pour la filière bois en Guyane car le débouché majeur des produits forestiers est lié à la construction, en grande majorité dans le domaine public. Or, dans la circulaire du 5 avril 2005 (Raffarin 2005), reprise par le Plan national d'action pour des achats publics durables, il est annoncé que la France se donne comme objectif de ne plus acheter que des bois tropicaux produits de façon durable, ce qui attesté par l'attribution d'une certification. Ainsi, obtenir une certification est une condition *sine qua non* pour la poursuite de la croissance de la filière bois en Guyane.
Cette démarche est notamment soutenue par des financements issus de l'axe 6.1 du PO FEDER.
On est ainsi dans un cas où c'est une logique de norme qui conditionne les évolutions environnementale, mais celle-ci se rapproche étrangement d'une logique réglementaire puisque c'est l'état qui impose la norme, et non pas un marché libre.

D'un point de vue purement réglementaire, les bois de charpentes devront être marqués CE pour satisfaire aux règles de sécurité nécessaires à la circulation au sein de la communauté européenne.

D'autres moyens que peuvent avoir l'État ou l'Europe d'influer sur la filière sont les aides financières. Celles-ci interviennent à divers niveaux, par des canaux différents :

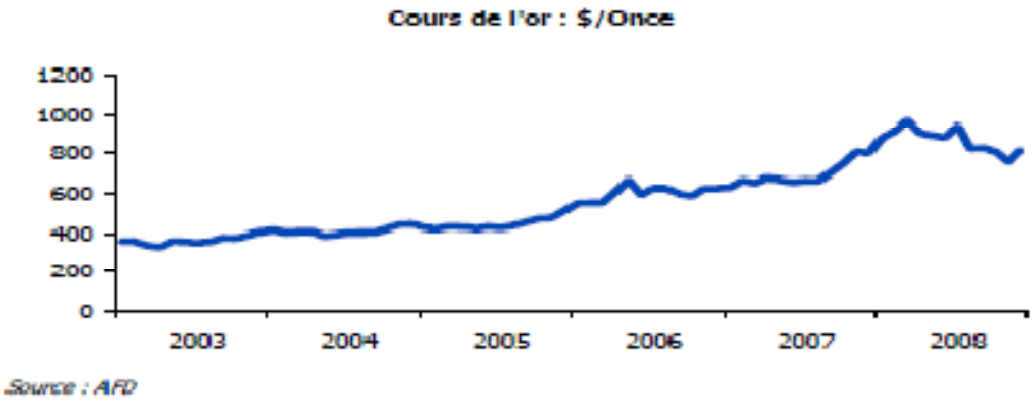
- Le FEADER finance des aides à la gestion.
- Le FEDER intervient à deux niveaux dans la filière bois : l'axe 2.1. qui s'adresse directement aux entreprises de transformation et apporte du soutien à l'investissement et au développement et l'axe 6.1. qui intervient plus en amont pour aider à la mise en place d'une gestion durable de la ressource, notamment par le soutien à la certification. (FEDER 2007)
- L'ONF assure en quelque sorte également un soutien à la filière en vendant pour le moment le bois à perte.

**<u>Les filières d'extraction :</u>**

**Importance de la filière Or en Guyane**
Le secteur minier, principalement lié à l'activité d'orpaillage, est le 2eme secteur économique de Guyane après le Spatial (Obstancias et Joubert 2006). L'or est actuellement la seule richesse minière exploitée, bien qu'il y ait apparemment d'autres possibilités envisageables au vu de la grande richesse et de la grande diversité du sous-sol guyanais.

La première ruée vers l'or a eu lieu au XIXe siècle, et était sur le déclin au début du XXe siècle, suite à l'épuisement des ressources. La fin du XXème siècle a cependant vu un regain de cette activité, liée à une conjoncture de plusieurs facteurs (FNE 2008), (IEDOM 2009):

- L'inventaire minier de la Guyane du BRGM, réalisé entre 1975 et 1995 sur près de la moitié du territoire, qui a permis l'identification de sites d'or primaire d'importance majeure.
- La flambée des cours de l'or, qui n'ont fait presque qu'augmenter durant ces dernières années. Ils oscillaient fin 2009 entre 19000 et 22000 €/kg (Taravella 2009).
- Une plus grande mécanisation des exploitations
- L'arrivés de nouveaux acteurs : immigrés clandestins d'un coté, multinationales de l'autre.



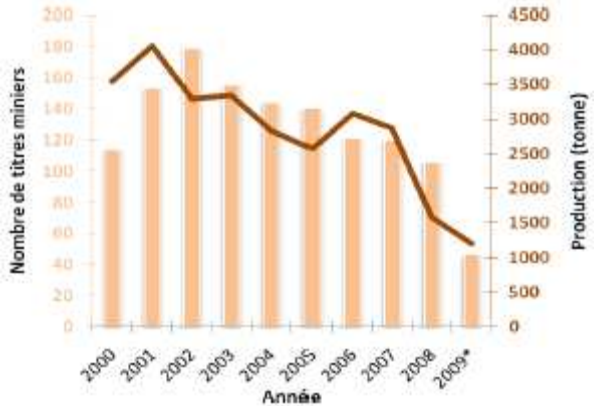

Titre : Evolution du cours de l'or entre 2003 et 2008 (IEDOM 2009).

L'activité d'orpaillage consiste en l'exploitation de deux ressources potentielles : les gisements d'or « primaire » et l'or « alluvionnaire ». L'or primaire est emprisonné dans les roches, en surface ou en profondeur. Son exploitation s'apparente donc à une carrière, et implique des remaniements de roche très important, ainsi que la déforestation de larges surfaces pour l'implantation de l'usine de traitement. Les moyens initiaux à mobiliser sont donc importants, et il semblerait qu'actuellement les gisements d'or primaire guyanais soient quasiment intacts (FNE 2008)
L'or alluvionnaire provient de la dégradation des gisements d'or primaire par érosion. Son exploitation a donc lieu dans le lit des rivières. C'est principalement ce qui est utilisé en Guyane depuis le début de l'exploitation. Les rendements sont moindres, mais les investissements sont quasiment nuls dans le cas d'exploitations artisanales.
Actuellement, l'exploitation d'or secondaire est cependant en baisse, au profit de l'or primaire exploité par de petites PME.

**Les acteurs et leurs pratiques : quels impacts sur l'environnement ?**
On s'intéressera ici principalement au niveau local de la filière. Pour avoir des informations sur l'aval, se référer au rapport du WWF « de la mine à la vitrine » (Taravella 2009).
On recense principalement 4 types d'acteurs au niveau de l'exploitation minière :

- Les multinationales : Assez peu nombreuses (6 en 2006 (Obstancias et Joubert 2006) sur le territoire, elles d'intéressent principalement à de l'exploitation de l'or primaire. Actuellement, il s'agit plutôt de phase de prospection que

d'exploitation : seuls deux chantiers légaux d'exploitation d'or primaire sont ouverts en 2010. L'arrivée de ces entreprises spécialisées a conduit à un renforcement de la qualité des procédures de contrôle lors de l'attribution des titres.
On a ainsi au bilan une forte diminution dans l'attribution globale de titres miniers en Guyane ces dernières années (Taravella 2009).




➔ Les impacts principaux de l'exploitation d'or primaire sont liés aux activités suivantes :
- o L'installation du chantier qui implique la construction d'une piste d'accès, le défrichement de la forêt, la présence en forêt de nombreux ouvriers pendant tout le temps de l'exploitation.
- o L'extraction de l'or elle-même qui implique l'utilisation d'explosifs et le bouleversement de grandes quantités de roches.
- o Le traitement du minerai avec l'implantation d'une grosse unité de traitement et l'utilisation de substances dangereuses comme le cyanure.

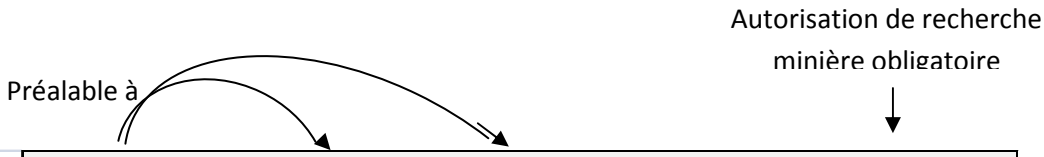
- Les PME et les artisans : On les distingue principalement par les méthodes de production utilisées et le cadre légal dans lequel ils s'inscrivent. Suite à la restructuration du secteur de ces dernières années, ils sont aujourd'hui un peu moins d'une vingtaine (Taravella 2009) contre plus d'une centaine en 2006 (Obstancias et Joubert 2006). Ce sont principalement les artisans qui ont disparu, ne pouvant souscrire aux normes en vigueur.
  ➔ A l'exception des très grosses PME, l'ensemble de ces acteurs pratique l'orpaillage alluvionnaire qui implique des impacts liés aux activités suivantes :
  - o Comme précédemment, installation du chantier et de la base de vie
  - o Détournement du lit de la rivière, décapage du lit mineur.
  - o Libération de matières en suspension dans les cours d'eau (turbidité), libération du mercure stocké naturellement dans les sédiments (fonds géochimique)
  - o Stockage et utilisation d'hydrocarbures.
- Les exploitants illégaux : bien que difficile à estimer, la population de clandestins sur le territoire ne semble pas être en baisse, malgré les opérations répétées des militaires (opérations Anaconda, puis Harpies). Les conditions de travail sur ces chantiers sont déplorables d'un point de vue tant social qu'environnemental (voir ci-dessous).
  ➔ Ces derniers pratiquent principalement l'orpaillage alluvionnaire (bien que certains exploitent également de façon « artisanale » des gisements d'or primaire) et les impacts sont donc ceux évoqués précédemment en bien pire

car ils ne sont soumis à aucune réglementation ou contrôle. À ceci s'ajoute l'utilisation systématique du mercure par la suite transformé en méthylmercure qui s'accumule dans la chair des poissons et entre donc dans l'alimentation des habitants. Aucun système de rétention des matières en suspension n'est mis en place, ni aucunes mesure de réhabilitation post exploitation.

L'or exploité est ensuite principalement revendu à l'unique comptoir guyanais : la Société d'apprêt et d'affinage des métaux précieux de Guyane (SAAMP – Guyane). Seules les plus grosses PME traitent directement avec des revendeurs de métropole (Taravella 2009).

**Les logiques autour de la filière ? Quelles prises en compte de l'environnement ?**

Au niveau réglementaire, l'exploitation minière est soumise au code minier. En fonction du titre minier demandé, les contraintes administratives sont variables :




| | | PER | Concessions | PEX | AEX |
|---|---|---|---|---|---|
| Permis d'exploiter | Décision | Arrêté ministériel | Décret en conseil | Arrêté ministériel | Arrêté préfectoral |
| | Superficie | Définie dans le titre | Définie dans le titre | Définie dans le titre | 1 km² |
| | Durée | 5 ans (renouvelables 2 fois) | 50 ans max (+ 25 ans possibles) | 5 ans (renouvelables 2 fois) | 4 ans max (renouvelables 1 fois) |
| | Etude d'impact | notice d'impact | notice d'impact | notice d'impact | notice d'impact |
| | Enquête publique | Non | Oui | Oui | Non |

Néanmoins, avant le commencement des travaux, les PER, Concessions et PEX nécessitent l'obtention d'une autorisation d'ouverture des travaux miniers (AOTM) : celle-ci implique la réalisation d'une étude d'impact et d'une enquête publique, sauf pour les PER concernant moins de 20 000 m3 ou situés en zone humide (une notice d'impact suffit alors ce qui ne se justifie pas au regard de l'importance écologique de ces écosystèmes). Les AEX ne nécessitent pas d'AOTM, et donc pas d'étude d'impact ; elles valent également autorisation au titre de la loi sur l'eau, bien que n'apportant pas les garanties prévues par le code de l'environnement (FNE 2008).
Actuellement, du point de vue environnemental, la pratique actuelle du code minier entre en contradiction avec d'autres codes (FNE 2008).

| Environnement et droit minier : Quels problèmes législatifs ? | |
|---|---|
| Droit minier | 1- La multiplication des compétences pour l'attribution des droits miniers rend difficilement lisible la situation globale |
| | 2- La limite des 20 000 m3 pour les PER seulement soumis à déclaration n'est soumise à quasiment aucun contrôle |
| | 3- Les AEX remuent souvent bien plus de 20 000 m3 sans aucune garantie environnementale |
| | 4- Les notices d'impact sont trop faibles |
| | 5- Manque de disponibilité des informations publiques environnementales touchant aux mines |
| ICPE | La législation sur les ICPE à laquelle sont normalement soumise les installations minières est trop souvent ignorée |
| Eau | Les autorisation et déclaration au titre du code minier valent pour celles de la loi sur l'eau. |
| | Cela n'implique pas qu'elles doivent passer outre les prescriptions de celle-ci. La cohérence des titres avec le SDAGE doit être respectée. |
| | 1- Or, les AEX assèchent, décapent, creusent, exploitant les lits mineurs des cours d'eau |
| | 2- Les MES en sortie de chantier sont bien supérieures à la norme autorisée |
| | 3- Les chantiers sont incompatibles avec la DCE |
| | > Il y a un laxisme des mesures étatiques |
| Nature | Le code minier lie les exploitations au code de l'environnement. Mais : |
| | 1- Les ZNIEFF, la notion de continuité écologique et la zone de libre adhésion ne sont pas respectées |
| | 2- Très peu de mesures compensatoires sont envisagées |
| | 3- Il n'y a aucunes obligation de résultat en ce qui concerne la réhabilitation |
| Forêt | Le code forestier peut interdire le défrichement dans certains cas (article L 311-3) ou y poser des conditions, dont le reboisement (article L 311-4). |
| | 1- Les autorisations de défricher ne sont pas toujours demandées |
| | 2- La planification des pistes est inexistante ou souvent opaque. |
| Urbanisme et aménagement du territoire | Les titres d'exploitation doivent respecter les documents d'urbanisme (PLU, cartes communales), qui doivent eux-mêmes être conformes au SAR. Mais celui-ci est en permanence en modernisation et est fait de façon non concertée avec le PASER (Plan stratégoqie étatique) : la planification via le SDOM est indispensable. |

Titre : Synthèse de certaines contradictions relevées par le rapport « Or vert contre or jaune » de France Nature Environnement (FNE 2008).

Suite au refus de mise en exploitation d'une mine (à Kaw) exprimé à la multinationale Iamgold en 2008, le président français a demandé officiellement la mise en place d'un Schéma départemental d'orientation minière (SDOM). Celui-ci est inscrit dans le projet de « loi de programme » relative à la mise en œuvre du grenelle de l'environnement approuvé au sénat le 1er juillet 2009. Il devrait être validé fin 2010 et devra garantir « un développement des activités extractives durable, respectueux de l'environnement et structurant sur le plan économique » (SDOM 2009).

Effet du marché : Le cours de l'or joue un rôle très important dans la structuration de l'activité : plus il est haut, plus les entreprises font de la marge et sont en théorie capable de réaliser les investissements nécessaires à régulariser leurs pratiques. En revanche, l'augmentation continue du cours de l'or est le principal facteur explicatif de l'affluence des orpailleurs clandestins : le gain potentiel vaut les risques encourus.

Pression de la société civile : Les associations environnementales de Guyane sont particulièrement vigilantes et actives sur les thématiques de l'or et représentent un

contre pouvoir qui permet de dénoncer et faire changer certaines pratiques très impactantes pour l'environnement.

**Les carrières :**

Le secteur des carrières concerne en Guyane l'extraction de latérite, de sable et de roche dure destinées à une utilisation locale.
Il y a environ 15 carriers actifs pour 25 carrières ouvertes dont une vingtaine sont situées sur le domaine forestier permanent. Les deux plus gros groupes sont Ribal et Chambard (la routière guyanaise) qui exploitent principalement sur propriété privées.

L'exploitation des carrières est soumise au code minier et à la législation sur les ICPE.
Localement, elles sont dépendantes du schéma départemental des carrières (approuvé en 2006) qui fixe les conditions générales d'implantation des carrières dans le département en analysant la situation économique, les ressources, les besoins (y compris des pays limitrophes), les pressions sur les ressources naturelles et une gestion globale du territoire équilibrée. (Site internet de la DRIRE)

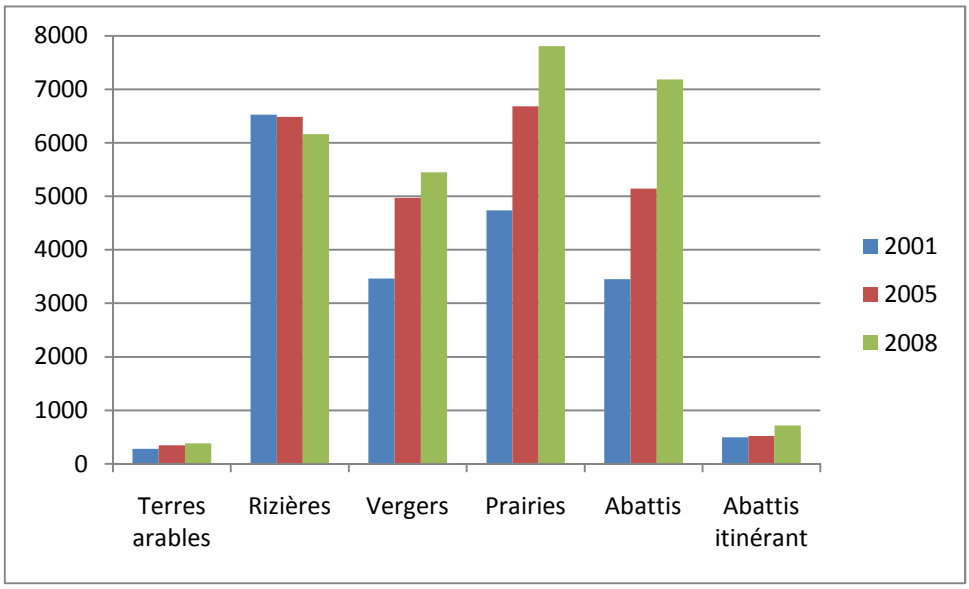
Les impacts principaux de l'exploitation d'une carrière sont :
- La déforestation à l'installation sur le site
- Les explosions (bruit, vibrations et poussière)
- Le ruissellement (particulièrement important en Guyane
- La formation de mares dans le cas des carrières de sable
- Le stockage d'hydrocarbures

La réhabilitation des carrières après exploitation est obligatoire. De même que pour les mines, son suivi est réalisé par l'ONF et la DRIRE.

## La filière agricole :

**Importance de la filière en Guyane**

L'expertise littorale réalisée par l'ONF nous permet d'avoir une idée de l'évolution de l'emprise des exploitations entre 2001 et 2008 (ONF 2009). Toutes les formes d'exploitations agricoles ont vu leur surface augmenter, à l'exception des rizières (dont la diminution est liée à de l'érosion littorale). Les abattis itinérants, bien que traditionnels, ne représentent qu'une petite portion de l'occupation des sols.




**Titre : Evolution de l'occupation des sols entre 2001 et 2008.**
**Données source : expertise littorale.**

On a ainsi au total une augmentation de la surface agricole moyenne de 1243 ha/an entre 2001 et 2008. La superficie totale des terres agricoles en 2008 est de 27 700 ha (ONF 2009).
Il faut noter néanmoins que cette superficie agricole « réelle » relevée par satellite ne correspondra probablement pas du tout aux surfaces agricoles déclarées. En effet, l'accès au foncier constitue l'un des enjeux majeurs de l'agriculture en Guyane car la majeure partie des terres appartient au domaine privé de l'état (IEDOM 2009) et que les titres de propriété sont souvent longs et compliqués à obtenir : beaucoup de personnes s'installent sans aucune légitimité sur certaines terres (Koné 2009) et régularisent éventuellement leur situation par la suite, après valorisation de la terre.

La filière agricole guyanaise est aujourd'hui très faiblement tournée vers l'export, à l'exception de la riziculture. Cette dernière semble cependant actuellement dans une mauvaise passe, avec un retrait du groupe SOS annoncé pour la fin de l'année et une reprise encore loin d'être assurée (Carlier 2010).
Le reste de la production concerne un approvisionnement du marché local principalement alimenté par de petites exploitations. Les centres de cette production sont les villages hmong de Cacao et de Javouhey. L'élevage concerne pour certains agriculteurs une superficie importante, mais reste dans des productions largement inférieures à ce que l'on peut trouver dans les pays voisins (Obstancias et Joubert 2006). La production de viande locale ne suffit pas aux besoins de la Guyane : une grande partie est importée (IEDOM 2009).
Enfin, les agricultures de subsistance sont également très représentées en Guyane, avec les différents types d'abattis que l'on peut rencontrer sur le territoire (les caractéristiques des abattis changent beaucoup selon les populations qui les créent). Comme on l'a vu précédemment, on a cependant une faible proportion d'abattis traditionnels en agriculture itinérante : les abattis se sédentarisent de plus en plus, avec une augmentation du temps de culture et une baisse de fertilité des sols (Tsayem-Demaze et Manusset 2008).

Cependant, il est important de noter que le graphe mais ne prend pas en compte les exploitations traditionnelles des hauts Maroni et haut Oyapock, où il se développe pourtant très largement parallèlement à l'augmentation de la population (FEADER 2008) : les surfaces en abattis itinérant sont donc sous-estimées.

**Orientations de la filière ?**

Le plan de développement rural de la Guyane (fonds Feader) est un des documents de financement principal des actions menées dans le secteur agricole. Face aux larges retards de la filière, aux difficultés de gestion du foncier, aux difficultés financières des jeunes agriculteurs, l'environnement est loin d'être le fer de lance de la politique agricole guyanaise.

« Les mesures agro-environnementales devront être promues et encouragées notamment par des actions d'information et de sensibilisation. Les engagements pris par les agriculteurs en faveur de ces mesures doivent être accompagnés de manière nettement plus marquée sur la prochaine programmation. » (FEADER 2008)

On a donc pour la durée de ce programme de financement principalement des incitations et de la sensibilisation aux questions environnementales.

Les documents d'orientations stratégiques du territoire sont également dans cette logique de priorité au développement et à la gestion du foncier sur le plan agricole.

Les labels « bio » sont ainsi très marginaux sur le territoire : seuls 5 agriculteurs sont aujourd'hui labellisés « AB » (Sololiya 2010).

**Impacts environnementaux de l'agriculture : quels suivis actuels ?**

Les impacts environnementaux liés l'agriculture sont principalement de 3 ordres :

- L'aménagement des parcelles agricoles : on a ainsi la création de pistes et l'aménagement du terrain (déforestation, utilisation des savanes, poldérisation, mise en eau pour les rizières, ...) qui modifie profondément le fonctionnement des écosystèmes (destruction au moment de la mise en place, dérèglement comme dans le cas de certaines zones humides, ou encore dégradations postérieures liées à l'érosion).
- L'irrigation, qui modifie le fonctionnement hydrographique des masses d'eau, et peut avoir des répercussions sur les nappes souterraines, ou créer des conflits d'usages. L'eau n'est cependant pas quantitativement le premier facteur limitant en Guyane
- Les traitements phytosanitaires et engrais : les molécules épandues (par avion ou à la main) sont ensuite lessivées par l'eau et se retrouvent en aval, notamment dans les nappes. Ils peuvent également contaminer les populations animales se nourrissant à proximité des zones traitées. C'est d'autant plus important que l'utilisation de produits phytosanitaires se fait le plus souvent de façon irraisonnée en Guyane (quantités largement supérieures aux doses prescrites) et avec des produits le plus souvent non homologués en provenance des pays voisins (FEADER 2008). Au vu de la pluviométrie très importante, les produits lessivés sont fortement dilués et ne dépassent pas les normes de concentration. Une augmentation de ces concentrations a cependant été notée par la DAF et la DSDS (DIREN 2006a).

L'agriculture a pour le moment des impacts environnementaux très localisés aux zones de production, donc faibles en Guyane, mais qui peuvent devenir réellement problématiques si le secteur agricole continue de se développer.

## La filière touristique :

La filière touristique de Guyane a commencé à se structurer doucement à partir des années 1990. Cet organisme est aujourd'hui censé centrer toutes les activités touristiques de la région et son objectif est de faire du tourisme une filière majeure pour la Guyane (CTG 2010).

**Importance de la filière en Guyane**

La filière touristique souffre d'un retard économique important en Guyane, malgré des atouts en termes de patrimoine naturel et culturel important : elle représente seulement 3,5% du PIB en 2007 (CPER 2007).

Entre 2005 et 2007, la fréquentation touristique annuelle est passée de 95 000 à 113 400 touristes (IEDOM 2009). Cependant, la fréquentation touristique est essentiellement liée à un tourisme professionnel.

*Source : Insee, Comité du Tourisme de Guyane, enquête sur les flux touristiques 2007*

On constate ainsi que 61,2 % des touristes présents en Guyane viennent pour des raisons professionnelles ou d'études, dont la moitié liées au CSG.

Les touristes purement présents pour des raisons de vacances et découverte représentent donc moins du quart des visites.

Cela s'explique notamment par l'image négative véhiculée par la Guyane en métropole. La Guyane est avant tout perçue comme un territoire dangereux (la forêt, l'orpaillage), image notamment véhiculée par les médias. En outre, l'équipement touristique est assez mauvais à l'heure actuelle : faible capacité d'accueil hôtelier, transports interurbains assez difficiles, ... pour des prestations somme toute bien plus chères que ce qui est envisageable dans les pays limitrophes (Brésil, Surinam).

**Les logiques autour de la filière ? Quelles prises en compte de l'environnement ?**

Actuellement, les logiques de la filière touristique tendent à développer une offre spécifique à la Guyane, basée sur un tourisme d'aventure, pour être en mesure de ne pas entrer en concurrence avec les autres DOM (les plages des Antilles, le sport de la Réunion).

Le Contrat de plan État-Région 2007-2013 consacre une ligne budgétaire non-négligeable à l'activité : 6,31 millions d'euros devraient être débloqués sous réserve que les investissements privés suivent. Il s'agit surtout de développement plus avant des équipements existant, et de la mise en place de structures de tourisme de luxe (deux hôtels 4 étoiles, un lodge de luxe,...).

# Annexe 4 :

## Plan local d'application de la stratégie nationale de la biodiversité

Extrait des pages 15 à 21 du plan d'actions locales de Guyane pour la stratégie nationale de la biodiversité **(Assessment 2002)**

**Thème *CONNAISSANCE***

| FA | S/A | Actions | Pilotes | Partenaires |
|---|---|---|---|---|
| FA1<br>FA2<br>FA3<br>FA4 | 1.1 | **1. Poursuivre les études et les recherches sur les espèces et les écosystèmes**<br>? Poursuivre les études et les recherches sur les espèces et les écosystèmes forestiers (faune et flore)<br>o diversité génétique<br>o caractérisation des écosystèmes<br>o fonctionnement, dynamique et évolution<br>o impact des perturbations anthropiques<br>o valorisation durable des ressources forestières | SILVOLAB<br>DIREN<br>PNRG | Collectivités territoriales<br>Associations<br>Bureaux d'études<br>Organismes de recherche<br>Universités<br>Réseau des aires protégées du plateau des Guyane |
| FA 5 | 1.2 | ? Poursuivre des études sur les espèces chassées et les modes de chasse | SILVOLAB | ONCFS, Mission Parc, Associations |
| FA 6 | 1.3 | ? Poursuivre les études et les recherches sur les bases scientifiques d'une gestion forestière durable et multifonctionnelle et d'une gestion raisonnée de la faune sauvage. | SILVOLAB | DIREN, Associations, Collectivités territoriales, Mission Parc |
| FA 7 | 1.4 | ? Réviser et publier les listes d'espèces en Guyane | CSRPN | Services de l'état, Collectivités, Etablissements publics, Associations |
| FA 8 | 1.5 | ? Etude et suivi des populations menacées | DIREN | Services de l'Etat, ONCFS, Collectivités, Etablissements publics, Associations, Bur .d'étude |
| FA 9 | 1.6 | ? Etude sur l'avifaune sédentaire et migratrice | DIREN | Associations, RN, Collectivités territoriales, Et. Publics |
| FA 10 | 1.7 | ? Couvrir les familles et groupes non encore étudiés et faire les révisions taxonomiques | IRD/MNHN | SILVOLAB, autres instituts membres du Consortium Flora of the Guianas |
| FA 11 | 1.8 | ? Améliorer et créer des grands dispositifs - observatoires et zones ateliers - pour étudier l'impact des perturbations anthropiques sur les écosystèmes | SIVOLAB | PUG, Collectivités territoriales, Services de l'Etat |
| FA 12 | 1.9 | ? Expertiser la structuration spatiale de la biodiversité au niveau régionale pour pouvoir raisonner un cadre général de vocations des espaces et l'affectation locale des terres (SAR, PLU, aménagement forestiers, aménagements du littoral…) | SILVOLAB | DIREN, Collectivités territoriales, Associations, SPOT Image |
| FA 13<br>FA14<br>FA 15<br>FA 16 | 1.10 | ? Poursuivre les études et les recherches sur les espèces et écosystèmes aquatiques | IFREMER<br>DIREN | HYDRECO, Associations, Collectivités territoriales, scientifique, IRD, UAG, RNA, Associations, Comité de bassin, Office de l'eau |
| FA 17 | 2.1 | **2. Développer les bases de données sur la biodiversité**<br>? Développer la base de données Flore (Herbiers de Cayenne) et créer une base de données Faune | SILVOLAB | DIREN, Association, Collectivités |
| FA 17 bis | 2.2 | ? Créer un observatoire Régionale de l'environnement /Biodiversité (ORB) pour le suivi à long terme des écosystèmes en relation (notamment avec les changements climatiques globaux), sous la responsabilité d'équipes ou structures pérennes par thème. | Région/<br>DIREN | SILVOLAB, Collectivités territoriales, Services de l'Etat Associations, SPOT Image |
| FA 18 | 2.3 | ? Effectuer une expertise globale sur l'identification et la répartition des différents habitats, types d'écosystèmes et espèces sur la zone littorale- Evaluer leurs valeurs patrimoniales respectives. | SILVOLAB | DIREN, SPOT Image, Collectivité territoriales |
| FA 19 | 2.4 | ? Etablir une typologie des milieux forestiers | SILVOLAB | SPOT Image, Collectivités territoriales |
| FA 20 | 2.5 | ? Développer une base documentaire sur la biodiversité | SILVOLAB | Services de l'état, Collectivités, Associations, SPOT Image |
| FA 21 | 2.6 | ? Développer un SIG adapté à la biodiversité | SILVOLAB | Services de l'Etat, Collectivités, Etablissements publics, Associations, Bureaux d'étude |
| FA 22 | 3. | **3. Poursuivre les inventaires**<br>? Poursuivre les inventaires en priorité sur les espaces particulièrement menacés (zone littorale et secteurs à fort potentiel minier) et poursuivre le recensement des travaux réalisés, dans les domaines de la botanique, zoologie, écologie, etc.. dans les espaces protégés ou non : il reste des zones en Guyane qui n'ont jamais été prospectées. | DIREN | INRA, HYDRECO, MNHN, IRD, Muséum de Genève Associations, Collectivités territoriales, Bureau d'étude, Etablissements publics |
| FA 23 | 4. | **4. Créer un muséum régional floristique et faunistique** | A définir ultérieurement | Musée Départemental de Guyane, DIREN, DRRT, Collectivités territoriales,<br>SILVOLAB, Associations, Bureaux d'études |

*Nb : les actions écrites en italique ne font pas encore l'objet d'une fiche d'action*

## Thème *GESTION*

| FA | S/A | Actions | Pilotes | Partenaires |
|---|---|---|---|---|
| FA 24 | 1.1 | **1. Gestion de la faune et des habitats (voir ORGFH)**<br>? Développer les connaissances sur les animaux, les milieux, les pratiques | ONCFS | DIREN, ONF, Associations, Collectivités territoriales, Etablissements publics |
| FA 25 | 1.2 | ? Aller vers une gestion durable des prélèvements : identification du chasseur, période, quotas…<br>o Contrôler et réglementer la chasse : identification du chasseur sur le terrain,réglementation de l'acquisition des armes et des munitions, réglementation de la chasse motorisée de nuit, innover au niveau du matériel utilisé, innover au niveau des pratiques: dates,etc.<br>o Gérer les prélèvements de la faune ; Contrôle et limitation des prélèvements : Tapir, Hocco, Marail, Agami | ONCFS | ONCFS, Gendarmeries, Douanes, Eco gardes, Collectivités territoriales, Associations |
| FA 26<br>FA 27 | 1.3 | ? Démarrer une réflexion sur la pêche fluviale | DAF/DIREN | ONCFS, Collectivités, Associations, |
| FA 28 | 1.4 | ? Restaurer les populations de tortues marines | DIREN | ONCFS, Associations, Bureaux d'études, SIVU |
| FA 29 | 1.5 | ? Encourager l'élevage de la faune sauvage | Chambre agriculture | CCIG, Services de l'Etat, Associations, Collectivités, territoriales |
| FA 30 | 1.6 | ? Protéger des zones où les densités de faunes pourraient être maintenues à leur état optimum, afin qu'elles soient utilisables pour le tourisme de vision mais aussi l'éducation et la sensibilisation locale | DAF/ONF/ONCFS | Services de l'Etat, Collectivités territoriales, Associations, Usagers |
| FA 31 | 1.7 | ? Déconcentrer certaines décisions de gestion sur la gestion d la faune sauvage | DAF | DSV, DIREN, ONCFS |
| FA 32 | 1.8 | ? Renforcer la réglementation et le contrôle des espèces introduites | DIREN | Services de l'Etat, ONCFS, CSRPN, Collectivités territoriales, Ifremer, CNRS |
| FA 33 | 2.1 | **2. Gestion forestière (voir ORF)**<br>? Poursuivre les actions de progrès technique pour la prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement et la gestion des forêts | ONF | DIREN, Associations, SPOT Image |
| FA 34 | 2.2 | ? Poursuivre l'élaboration et la mise en œuvre de modes de gestion durable et de certification forestière :<br>Sylviculture en forêt naturelle et sylviculture de plantation :<br>- placettes permanentes de suivi à long terme de la dynamique des écosystèmes soumis à l'exploitation forestière<br>- diagnostics d'aménagement et inventaires parcellaires (évaluation de leur valeur patrimoniale)<br>développement des pratiques d'exploitation à faible impact | ONF | Collectivités territoriales, Populations, Professionnelles du bois et de l'artisanat, Associations, |
| FA 35 | 2.3 | ? Renforcer les fondements juridiques de la gestion durable | DAF | Services de l'Etat, Collectivités territoriales, ONCFS |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FA 36 | 2.4 | ? Maîtriser et limiter l'impact des activités en forêt aménagées permises par l'existence de pistes de dessertes (chasse et récoltes diverses) | ONF | Collectivités territoriales, DTEEP, ONF, CCIG, SEFSG, Chambre des métiers de Guyane, Syndicat de la Seconde transformation, ONCFS, Associations |
| FA 37 | 2.5 | ? Poursuivre l'effort d'aménagement forestier sur la zone sublittoral dite des « forêts aménagées » | ONF | DAF, Collectivités territoriales, SEFSG |
| FA 38 | 3. | **3. Mieux prendre en compte la conservation de la biodiversité dans l'Aménagement du Territoire**<br>? Assurer la cohérence entre les espaces protégés, poursuivre la mise en place des espaces protégés<br>? Mettre en protection en créant un réseau d'espaces protégés ou relevant du régime forestier, représentatif de la biodiversité littorale (savane, forêts sur sables blancs, cordons littoraux, autres forêts littorales caractéristiques…) | Etat<br>Collectivités territoriales | SILVOLAB, DIREN, PNRG, Mission Parc, Associations, Réserves Naturelles |
| FA 39 | 4.1 | **4. Renforcer les contrôles**<br>? Augmenter les moyens (humains, financiers, matériels…) pour gérer, surveiller et contrôler le aires protégées et les activités à fort impact | DIREN | ONCFS, ONF, MEDD, Collectivités territoriales, Réserves Naturelles, Mission Parc, Associations, Gendarmerie, Douanes |
| FA 40 | 5.1 | **5. Prévenir les pollutions et restaurer les sites dégradés**<br>? Maîtriser les pollutions, déchets et rejets | Communautés de communes /CCI | Collectivités territoriales, ADEME, DSDS, DIREN, DRIRE, Associations |
| FA 41<br>FA 42 | 5.2 | ? Maîtriser les pollutions des milieux aquatiques | Comité de bassin /Préfecture | DIREN, Office de l'eau, BRGM, IFREMER, IRD, INRA, MNHN, HYDRECO, Collectivités territoriales, Associations |
| FA 43 | 5.3 | ? Poursuivre les recherches et les expérimentations sur la restauration des terrains dégradés par l'orpaillage, accompagnement des opérateurs | DRIRE | ONF, DRIRE, DIREN, INRA, Associations, experts privés, opérateurs minières |
| FA 44 | 5.4 | ? Prévenir les pollutions aquatiques par l'activité d'orpaillage | DAF | DIREN, ONF, DRIRE, BRGM, DRRT, CNRS, Associations, Opérateurs minières |
| FA 45 | 6.1 | **6. Gérer l'écotourisme**<br>? Mettre en place un cahier des charges d'écotourisme | CTG | PNRG, Etablissements publics, Associations, Collectivités territoriales |
| | 6.2 | *? Mieux adosser les structures touristiques et les aires protégées (adaptation des structures touristiques)* | | |
| FA 46 | 7.1 | **7. Gestion des ressources halieutiques marines**<br>? Poursuivre les actions engagées sur l'expertise et le diagnostic des ressources halieutiques et des pêcheries à des fins d'aménagement et de gestion durable de la ressource et de son exploitation | IFREMER | CRPM, DRAM, Region Guyane, COPACO (FAO), IRD, BRGM, SPOT Image, UAG,DIREN, CCIG, DSV |
| FA 47 | 7.2 | ? Encourager et soutenir la conchyliculture à partir de l'Huître de palétuvier | Comité Régional des pêches maritimes et des cultures marines | Ifremer, Chambre d'agriculture, Service de l'état (DIREN, DRAM, DAF, DSV,…) |

*Nb : les actions écrites en italique ne font pas encore l'objet d'une fiche d'action*

Thème *INTEGRATION DANS LES POLITIQUES PUBLIQUES*

| FA | S/A | Actions | Pilotes | Partenaires |
|---|---|---|---|---|
| FA 48 | 1 | **1. Intégrer les espaces remarquables dans les documents d'aménagement et d'urbanisme (PLU, SAR, SDAGE…)**<br>? Limiter la destruction et la fragmentation des habitats<br>? Gérer les plans d'urbanisation<br>? Préserver les milieux remarquables et la nature ordinaire<br>? Utiliser les agendas 21, les chartes forestières de territoire, les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme… | DIREN | DDE, communes, communautés des communes, collectivités territoriales, missions parc |
| FA 49 | 2.1 | **2. Démarches publiques pour la valorisation des ressources forestières et biologiques**<br>? Recenser les démarches publiques pour la valorisation des ressources forestières et biologiques | DIREN | Collectivités territoriales, Guyane Technopôle |
| FA 50 | 2.2 | ? Définir une stratégie publique de développement durable | Conseil régional | Conseil Général, Communes, Services de l'Etat, Chambre consulaire, PNRG, Associations, Professionnels, Population locales |
| FA 51 | 2.3 | ? Définir un cadre de gestion patrimoniale, un cadre éthique et juridique | Conseil régional | Elus locaux et nationaux, Institutions amazoniennes et européennes, Associations des peuples vivant de la forêt, DAF, ONF |
| FA 52 | 2.4 | ? Accompagner techniquement et financièrement les projets de développement | ONF | DIREN, Mission Parc, CEL, ONCFS, Collectivités, ADI, Gestionnaires de RN, Scientifique, Associations, PNRG |
| FA 53 | 2.5 | ? Intégrer des pratiques traditionnelles pour la gestion des territoires | Conseil régional | Guyane Technopôle, Chambre agriculture, PNRG, MLRG, Associations, Musées, UAG, Mission Parc, Herbier de Guyane |
| FA 54 | 2.6 | ? Identifier les acteurs et les potentiels concernés | CCI Guyane | DIREN, DRIRE, ADEME, Collectivités, Organismes de recherche, Parcs, Associations |
| | 3. | **3. Mieux intégrer la recherche et l'enseignement dans les politiques publiques** (ci-dessous il s'agit plus d'objectifs que d'actions)<br>*? Faciliter la représentation de la recherche par la création de groupement concrets (associations, collectivités, établissements publics,…)*<br>*? Développer un enseignement universitaire dans les domaines liés au monde amazonien, sur le territoire guyanais.*<br>*? Mettre sur pied à l'échelle nationale une politique d'appels à projets spécifiques sur des programmes ciblés en Guyane.*<br>*? Faire reconnaître au niveau européen l'originalité des spécificités naturelles et humaines liées au milieu équatorial et amazonien de Guyane.*<br>*? Mieux prendre en compte les résultats des scientifiques dans les politiques* | | |

*Nb : les actions écrites en italique ne font pas encore l'objet d'une fiche d'action*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 4. | **4. Lutter contre l'orpaillage illégal**<br>*? Poursuivre les opérations Anaconda* | | |
| FA 55<br>FA 56<br>FA 57<br>FA 58<br>FA 59<br>FA 60 | 5. | **5. Coopération Régionale**<br>Concernant : la création d'un réseau cohérent d'aires protégées au niveau du plateau des Guyanes, gestion des aires protégées, activités minières, éco certification du bois, trafics d'animaux, pêche, chasse, qualité des eaux, échanges entre organismes de recherche universitaire, cartographie et zonage, protocoles scientifiques, etc. | Services de l'Etat, Région | Services de l'Etat, Usagers, Organismes des pays limitrophes, Collectivités, Mission Parc, IBAMA, Organismes de recherches, Universités, Associations, DPF, ENGREF, CSRPN |
| | 6.1 | **6. Faire respecter la réglementation**<br>*? Renforcer la police de l'environnement : augmenter les moyens financiers et humains (recrutement local,…)* | DAF/DIREN | ONF, ONCFS, Douanes, Gendarmeries, Collectivités territoriales |
| | 6.2 | *? Mutualiser et mieux coordonner les moyens des différents acteurs de protection de l'environnement (ONCFS, ONF, RNF, DSV, AEM, …)* | DIREN | ONF, ONCFS, Douanes, Gendarmeries, Collectivités territoriales |

*Nb : les actions écrites en italique ne font pas encore l'objet d'une fiche d'action*

Thème *VALEUR du VIVANT*

| FA | S/A | Actions | Pilotes | Partenaires |
|---|---|---|---|---|
| FA 75 | 1.1 | **1. Evaluer les dommages et pertes de biodiversité dus aux activités anthropiques**<br>? Poursuivre le bilan patrimonial global de l'orpaillage (impacts sociaux, économiques et environnementaux) | ONF | CIRAD, IRD, BRGM, CRNS, Collectivités, INTELSAT, SPOT Images, FEDOM |
| | 1.2 | *? Evaluer les dommages dus au non respect de normes par les entreprises industrielles, agricoles et touristiques* | | |
| FA 76 | 2. | **2°) Recenser les bénéfices** liés au tourisme, agriculture, pêche, exploitation du bois et des produits forestiers en valorisant, certifiant et gérant durablement cet ensemble | SILVOLAB | CCIG, Chambre des métiers, IFREMER, DRTCA, DAF, DRAM, INSEE |

Thème *SENSIBILISATION, COMMUNICATION, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT*

| FA | S/A | Actions | Pilotes | Partenaires |
|---|---|---|---|---|
| FA 61 | 1.1 | **1. Soutenir financièrement et techniquement les actions d'éducation à l'environnement et au développement durable dans les classes et sur le terrain**<br>? Sensibiliser l'éducation nationale pour qu'elle se donne les moyens d'encourager l'éducation à l'environnement au développement durable | DIREN/RECTORAT | Collectivités, Communes, Association, (environnementales, GRAINE, CREEG,…) |
| FA 62 | 1.2 | ? Faciliter le déplacement des classes | Conseil général | Communes, Associations |
| FA 63<br>FA 64 | 1.3 | ? Encourager la création et la mise à disposition d'outils et de sites pédagogiques | Services de l'Etat, Collectivités | Associations, ONF, Editeurs |
| FA 65 | 2.1 | **2. Développer la vulgarisation scientifique**<br>? Informer les politiques et sensibiliser le public | Services de l'Etat, Collectivités | Service de l'Etat, Organismes, de recherche, Associations, Collectivités, ONF |
| FA 66<br>FA 67 | 2.2 | ? Poursuivre, renforcer et soutenir financièrement les actions de communications vers le grand public (Mnémn moderne, colloques, séminaires, réunions, films, plaquettes, posters…) | Services de l'Etat | ONFCS, CSPRN, DIREN, Collectivités, Organismes, de recherche, Associations, ONF, Bureaux d'étude |
| FA 68 | 2.3 | ? Poursuivre, renforcer et soutenir financièrement les projets qui vont dans le sens d'une plus grande connaissance du milieu et d'une meilleure diffusion de cette dernière | PNRG | Associations, ONF, Collectivités |
| | 2.4 | *? Mieux prendre en compte les résultats des scientifiques dans les politiques* | | |
| FA 69 | 3.1 | **3. Sensibilisation et responsabilisation des professionnels et des décideurs**<br>? Responsabiliser les entrepreneurs et notamment le secteur minier à la protection de l'environnement et à des techniques non polluantes | CCIG | DIREN/ADEME |
| | 3.2 | *? Accompagner techniquement et financièrement l'évolution favorable des orpailleurs vers des matériels et des techniques plus respectueuses de l'environnement (process sans mercure; mécanisation des exploitations)* | | |
| FA 70 | 3.3 | ? Poursuivre et renforcer la sensibilisation à l'environnement des personnels des corps de police | DAF/DIREN | ONF, Gendarmerie, Douanes, Associations, ONCFS |
| FA 71 | 3.4 | ? Poursuivre la sensibilisation à l'environnement des magistrats | DAF/DIREN | ONF, Associations, ONCFS |
| FA 72 | 3.5 | ? Elaborer une liste des personnes, associations et établissements « ressources » pour faciliter l'accès à l'information sur les questions environnementales. | DIREN | Associations |
| | 4. | ***4. Favoriser les échanges de savoirs entre les différentes communautés*** | | |

*Nb : les actions écrites en italique ne font pas encore l'objet d'une fiche d'action*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FA 73 | 5. | **5. Mettre en place des relais locaux de type « gardes champêtres »** | Conseil général | Collectivités, Associations, ONCFS, ONF, Réserves naturelles |
| FA 74 | 6. | **6. Mobiliser des moyens pour la mise en œuvre de l'atlas des paysages** | DIREN/DDE | Collectivités, ARUAG, Communautés des communes |

*Nb : les actions écrites en italique ne font pas encore l'objet d'une fiche d'action*

# Annexe 5 :
## Extrait du code de l'environnement. Projets soumis à étude d'impact.

Article R122-4

Ne sont pas soumis à la procédure d'étude d'impact les travaux d'entretien et de grosses réparations, quels que soient les ouvrages ou aménagements auxquels ils se rapportent. Les travaux de modernisation et de renforcement mentionnés à l'article R. 122-5 ne font l'objet d'une étude d'impact que lorsqu'ils dépassent les seuils fixés à l'article R. 122-8.

Article R122-5

Ne sont pas soumis à la procédure de l'étude d'impact, sous réserve des dispositions de l'article R. 122-9, les aménagements, ouvrages et travaux définis au tableau ci-après, dans les limites et sous les conditions qu'il précise.

| CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENTS, D'OUVRAGES ET DE TRAVAUX | ÉTENDUE DE LA DISPENSE |
|---|---|
| 1 ° Ouvrages et travaux sur le domaine public fluvial et maritime. | Travaux de modernisation. |
| 2 ° Voies publiques et privées. | Travaux de renforcement et travaux de sécurité, lorsque ces derniers sont localisés et d'un montant inférieur à 1 900 000 euros. |
| 3 ° Etablissements conchylicoles, aquacoles et, d'une manière générale, tous établissements de pêche concédés sur le domaine public maritime sauf ceux soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement. | Tous travaux ou aménagements. |
| 4 ° Remontées mécaniques. | Travaux d'installation d'un montant inférieur à 950 000 euros et travaux de modernisation. |
| 5 ° Transport et distribution d'électricité. | Travaux d'installation ou de modernisation des ouvrages de tension inférieure à 63 kV. Constructions et travaux d'installation ou de modernisation concernant les liaisons souterraines de tension inférieure à 225 kV. Constructions et travaux d'installation ou de modernisation concernant les liaisons souterraines de tension égale à 225 kV et d'une longueur inférieure ou égale à 15 km. Travaux d'électrification des voies ferrées. |
| 6 ° Réseaux de distribution de gaz. | Travaux d'installation et de modernisation. |
| 7 ° Transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques. | Travaux de modernisation des canalisations et ouvrages. |
| 8 ° Production d'énergie hydraulique. | Travaux d'installation et de modernisation des ouvrages dont la puissance maximum n'excède pas 500 kW. |
| 9 ° *(D. n ° 2006-649, 2 juin 2006, art. 54)* Recherches de mines et | Mines : travaux soumis à déclaration en vertu du décret n ° 2006- |

| CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENTS, D'OUVRAGES ET DE TRAVAUX | ÉTENDUE DE LA DISPENSE |
|---|---|
| de carrières. | 649 du 2 juin 2006. |
| | Carrières : travaux soumis à autorisation en application des articles 109 et 109-1 du code minier et du décret n° 97-181 du 28 février 1997 pris pour son application. |
| 10° Installations classées pour la protection de l'environnement. | Travaux soumis à déclaration. |
| 11° Réseaux d'assainissement, d'évacuation des eaux pluviales et de distribution d'eau. | Travaux d'installation et de modernisation. |
| 12° Réservoirs de stockage d'eau. | Travaux concernant les réservoirs de stockage d'eau sur tour d'une capacité inférieure à 1 000 $m^3$ et les autres réservoirs de stockage d'eau d'une superficie inférieure à 10 ha. |
| 13° Gestion, mise en valeur et exploitation des forêts. | Tous travaux et opérations. |
| 14° Correction des torrents, restauration des terrains en montagne, lutte contre les avalanches, fixation des dunes, lutte contre l'incendie. | Tous équipements et ouvrages. |
| 15° Défrichements soumis aux dispositions du code forestier et premiers boisements soumis à autorisation au titre du code rural. | Défrichements et premiers boisements portant sur une superficie inférieure à 25 hectares. |
| 16° Réseaux et télécommunications. | Travaux d'installation et de modernisation intéressant les réseaux de câbles ou de conducteurs. |
| 17° Sémaphores régis par la loi du 11 juillet 1933. | Tous travaux. |
| 18° Terrains de camping. | Travaux d'aménagement de terrains comportant moins de 200 emplacements. |
| 19° Ouvrages destinés à l'épuration des eaux des collectivités locales. | Ouvrages permettant de traiter un flux de matières polluantes inférieur à celui produit par 10 000 habitants au sens de l'article R. 780-3 du code de la santé publique. |
| 20° Production d'énergie éolienne. | Travaux d'installation et de modernisation des ouvrages dont la hauteur du mât est inférieure ou égale à 50 mètres. |
| 21° *(Supprimé à compter du 1er octobre 2006 par D. n° 2006-880, 17 juill. 2006, art. 34, I et 38)* | |
| 22° Travaux et ouvrages de défense contre la mer. | Travaux d'une emprise totale inférieure à 2 000 mètres carrés. |
| 23° Projets d'affectation de terres incultes ou d'étendues semi-naturelles à l'exploitation agricole intensive. | Projets portant sur une superficie inférieure à 50 hectares. |

Ne sont pas soumis à la procédure de l'étude d'impact, sous réserve des dispositions de l'article R. 122-9, les aménagements, ouvrages et travaux définis au tableau ci-après, dans les limites et sous les conditions qu'il précise.

| Catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux | Étendue de la dispense |
|---|---|
| 1° Constructions soumises à permis de construire dans les communes ou parties de communes dotées, à la date du dépôt de la demande, d'un plan local d'urbanisme ou d'un plan d'occupation des sols ou d'un document en tenant lieu ayant fait l'objet d'une enquête publique. | Toutes constructions à l'exception de celles visées au 7° et aux b, c et d du 9° du II de l'article R*. 122-8. |
| 2° Constructions soumises à permis de construire dans les communes ou parties de communes non dotées, à la date du dépôt de la demande, d'un plan local d'urbanisme ou d'un plan d'occupation des sols ou d'un document en tenant lieu ayant fait l'objet d'une enquête publique. | Toutes constructions, à l'exception de celles visées au 7° et au 9° du II de l'article R*. 122-8. |
| 3° Constructions ou travaux visés aux articles R*. 421-8, R*. 421-9 et R*. 421-17 du code de l'urbanisme. | Tous constructions et travaux. |
| 4° Lotissements situés dans des communes ou parties de communes dotées, à la date du dépôt de la demande, d'un plan local d'urbanisme ou d'un plan d'occupation des sols ou d'un document en tenant lieu ayant fait l'objet d'une enquête publique. | Tous lotissements. |
| 5° Lotissements situés dans des communes ou parties de communes non dotées, à la date du dépôt de la demande, d'un plan local d'urbanisme ou d'un plan d'occupation des sols ou d'un document en tenant lieu ayant fait l'objet d'une enquête publique. | Lotissements permettant la construction d'une superficie hors œuvre nette inférieure à 5 000 mètres carrés. |
| 6° Affouillements et exhaussements du sol. | Toutes opérations dans les communes couvertes par un plan local d'urbanisme. |
| 7° Coupes et abattages d'arbres soumis à la déclaration prévue à l'article L. 130-1 du code de l'urbanisme. | Toutes coupes et abattages. |
| 8° Opérations de démolition prévues aux articles R*. 421-26. à R. 421-28 du code de l'urbanisme. | Toutes opérations. |
| 9° Aménagement de terrains pour le stationnement de caravanes. | Terrains comportant un nombre d'emplacements inférieur à 200. |
| 10° Garages collectifs de caravanes visés à l'article R*. 421-19 du code de l'urbanisme. | Toutes opérations. |
| 11° Parcs d'attractions et aires de jeux ou de sports visés à l'article R*. 421-19 du code de l'urbanisme. | Tous installations et travaux, à l'exception :- des terrains de golf visés au II de l'article R*. 122-8 ;- des bases de plein air et de loisirs d'un montant de 1 900 000 euros et plus ;- des terrains aménagés pour la pratique de sports ou loisirs motorisés visés au II de l'article R*. 122-8. |
| 12° Aires de stationnement et dépôts de véhicules visés à l'article R*. 421-19 du code de l'urbanisme. | Tous installations et travaux dans les communes couvertes par un plan local d'urbanisme. |

### Article R122-7

Les dispenses d'étude d'impact résultant des dispositions du tableau de l'article R. 122-6 ne sont pas applicables aux catégories d'aménagements, ouvrages et travaux figurant au tableau de l'article R. 122-5.

### Article R122-8

I.- Ne sont pas soumis à la procédure de l'étude d'impact, sous réserve des dispositions de l'article R. 122-9, les aménagements, ouvrages et travaux dont le coût total est inférieur à 1 900 000 euros. En cas de réalisation fractionnée, le montant à retenir est celui du programme général de travaux.

II.- Toutefois, la procédure de l'étude d'impact est applicable quel que soit le coût de leur réalisation, aux aménagements, ouvrages et travaux définis ci-après :

1. Opérations d'aménagements fonciers agricoles et forestiers visées au 1° de l'article L. 121-1 du code rural, y compris leurs travaux connexes ;
2. Travaux d'installation ou de modernisation des lignes aériennes de transport et de distribution d'électricité de tension supérieure ou égale à 63 kV. Constructions et travaux d'installation ou de modernisation concernant les liaisons souterraines de tension égale à 225 kV et d'une longueur supérieure à 15 km. Constructions et travaux d'installation ou de modernisation concernant les liaisons souterraines de tension supérieure à 225 kV. Travaux d'installation ou

de modernisation des postes de transformation dont la tension maximale de transformation est supérieure ou égale à 63 kV ;

3. Autorisations relatives aux ouvrages utilisant l'énergie hydraulique dont la puissance maximale brute totale est supérieure à 500 kW, à l'exception des demandes de changement de titulaire, des changements de destination de l'énergie ou des avenants ne modifiant pas la consistance ou le mode de fonctionnement des ouvrages ;
4. Ouverture de travaux miniers et de travaux de stockage souterrain soumis à autorisation en vertu du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006.
5. Aménagements de stockages souterrains de gaz, d'hydrocarbures ou de produits chimiques ;
6. a) Travaux nécessitant une autorisation en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
   b) Travaux nécessitant une autorisation de création ou une autorisation de courte durée ou une autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement ou une autorisation de mise à l'arrêt définitif et de passage en phase de surveillance, en application de l'article 29 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ;
7. Réservoirs de stockage d'eau " sur tour " d'une capacité égale ou supérieure à 1 000 m3 et autres réservoirs de stockage d'eau d'une superficie égale ou supérieure à 10 ha ;
8. Aménagement de terrains de camping ou de stationnement de caravanes comportant 200 emplacements ou plus ;
9. Constructions soumises à permis de construire lorsqu'il s'agit de :
   a) La création d'une superficie hors œuvre brute supérieure à 5 000 mètres carrés sur le territoire d'une commune non dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un plan local d'urbanisme ou d'un plan d'occupation des sols ou d'un document en tenant lieu ayant fait l'objet d'une enquête publique ;
   b) La construction d'immeubles à usage d'habitation ou de bureau d'une hauteur au-dessus du sol supérieure à 50 mètres ;
   c) La création d'une superficie hors œuvre nette nouvelle à usage de commerce supérieure à 10 000 mètres carrés ;
   d) La construction d'équipements culturels, sportifs ou de loisirs susceptibles d'accueillir plus de 5 000 personnes ;
10. Création de zones d'aménagement concerté ;
11. Lotissements permettant la construction de plus de 5 000 mètres carrés de surface hors œuvre brute sur le territoire d'une commune non dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un plan local d'urbanisme ou d'un plan d'occupation des sols ou d'un document en tenant lieu ayant fait objet d'une enquête publique ;
12. Opérations autorisées par décret en application de l'alinéa 3 de l'article L. 130-2 du code de l'urbanisme ;
13. Défrichements et premiers boisements d'un seul tenant soumis à autorisation et portant sur une superficie d'au moins 25 hectares ;
14. Ouvrages destinés à l'épuration des eaux des collectivités locales permettant de traiter un flux de matières polluantes au moins équivalent à celui produit par 10 000 habitants, au sens de l'article R. 1416-3 du code de la santé publique ;
15. Travaux d'installation des ouvrages de production d'énergie éolienne dont la hauteur du mât dépasse 50 mètres ;
16. Travaux d'installation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à deux cent cinquante kilowatts ;
17. Les laboratoires souterrains destinés à étudier l'aptitude des formations géologiques profondes au stockage des déchets radioactifs ;
18. Travaux d'installation de remontées mécaniques dont le coût total est supérieur ou égal à 950 000 euros ;
19. Terrains de golf dont le coût total est égal ou supérieur à 1 900 000 euros ou qui sont accompagnés d'opérations de construction d'une surface hors œuvre nette égale ou supérieure à 1 000 mètres carrés ;
20. Aménagement de terrains pour la pratique de sports ou loisirs motorisés d'une emprise totale supérieure à 4 hectares ;

21. Travaux d'un montant supérieur à 1 900 000 euros portant sur la création d'une gare de voyageurs, de marchandises ou de transit ou sur l'extension de son emprise ;
22. Travaux et ouvrages de défense contre la mer d'une emprise totale supérieure à 2 000 mètres carrés ;
23. Projets d'affectation de terres incultes ou d'étendues semi-naturelles à l'exploitation agricole intensive portant sur une superficie d'au moins 50 hectares ;
24. Travaux, ouvrages et aménagements réalisés en vue de l'exploitation d'eau destinée à la consommation humaine dans une forêt de protection mentionnés à l'article R. 412-19 du code forestier, à l'exclusion des travaux de recherche.

Article R122-9

Pour les travaux et projets d'aménagements définis au présent article, la dispense, prévue aux articles R. 122-5 à R. 122-8, de la procédure d'étude d'impact est subordonnée à l'élaboration d'une notice indiquant les incidences éventuelles de ceux-ci sur l'environnement et les conditions dans lesquelles l'opération projetée satisfait aux préoccupations d'environnement :

1. 1° Travaux ou aménagements d'un coût total inférieur à 1 900 000 euros réalisés sur le domaine public fluvial ou maritime sous le régime de la concession prévu à l'article L. 64 du code du domaine de l'Etat, ainsi que les travaux de création ou d'extension d'un port de plaisance ;
2. Travaux d'installations de remontées mécaniques et travaux d'aménagement de pistes pour la pratique de sports d'hiver, lorsque leur coût total est inférieur à 950 000 euros ;
3. Travaux d'installation des ouvrages aériens de transport et de distribution d'électricité de tension inférieure à 63 kV. Constructions et travaux d'installation ou de modernisation concernant les liaisons souterraines de tension supérieure ou égale à 63 kV et inférieure à 225 kV. Constructions et travaux d'installation ou de modernisation concernant les liaisons souterraines de tension égale à 225 kV et d'une longueur inférieure ou égale à 15 km ;
4. Autorisations relatives aux ouvrages utilisant l'énergie hydraulique dont la puissance maximale brute totale est inférieure ou égale à 500 kW, à l'exception des demandes de changement de titulaire, des changements de destination de l'énergie ou des avenants ne modifiant pas la consistance ou le mode de fonctionnement des ouvrages ;
5. Ouverture de travaux miniers et de travaux de stockage souterrain soumis à déclaration en vertu du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 et travaux de recherches de carrières soumis à autorisation dans les zones définies aux articles 109 et 109-1 du code minier et en application du décret n° 97-181 du 28 février 1997 ;
6. Travaux de défrichement et de premiers boisements soumis à autorisation et portant sur une superficie inférieure à 25 hectares ;
7. Ouvrages et équipements relatifs à la correction des torrents, à la restauration des terrains en montagne, à la lutte contre les avalanches, à la fixation des dunes et à la défense contre l'incendie ;
8. Ouverture de terrains aménagés pour le camping ou le stationnement de caravanes comportant moins de 200 emplacements ;
9. Ouvrages destinés à l'épuration des eaux des collectivités locales, d'une capacité de traitement inférieure à celle des ouvrages visés au 14° du II de l'article R. 122-8 ;
10. Travaux concernant les réservoirs de stockage d'eau "sur tour" d'une capacité inférieure à 1 000 m3 et les autres réservoirs de stockage d'eau d'une superficie égale ou supérieure à 2 ha et inférieure à 10 ha ;
11. Travaux d'hydraulique agricole dont le coût total est compris entre 950 000 et 1 900 000 euros
12. Travaux et ouvrages de défense contre la mer d'une emprise totale inférieure à 2 000 mètres carrés ;
13. Travaux d'installation des ouvrages de production d'énergie éolienne dont la hauteur du mât est inférieure ou égale à 50 mètres.

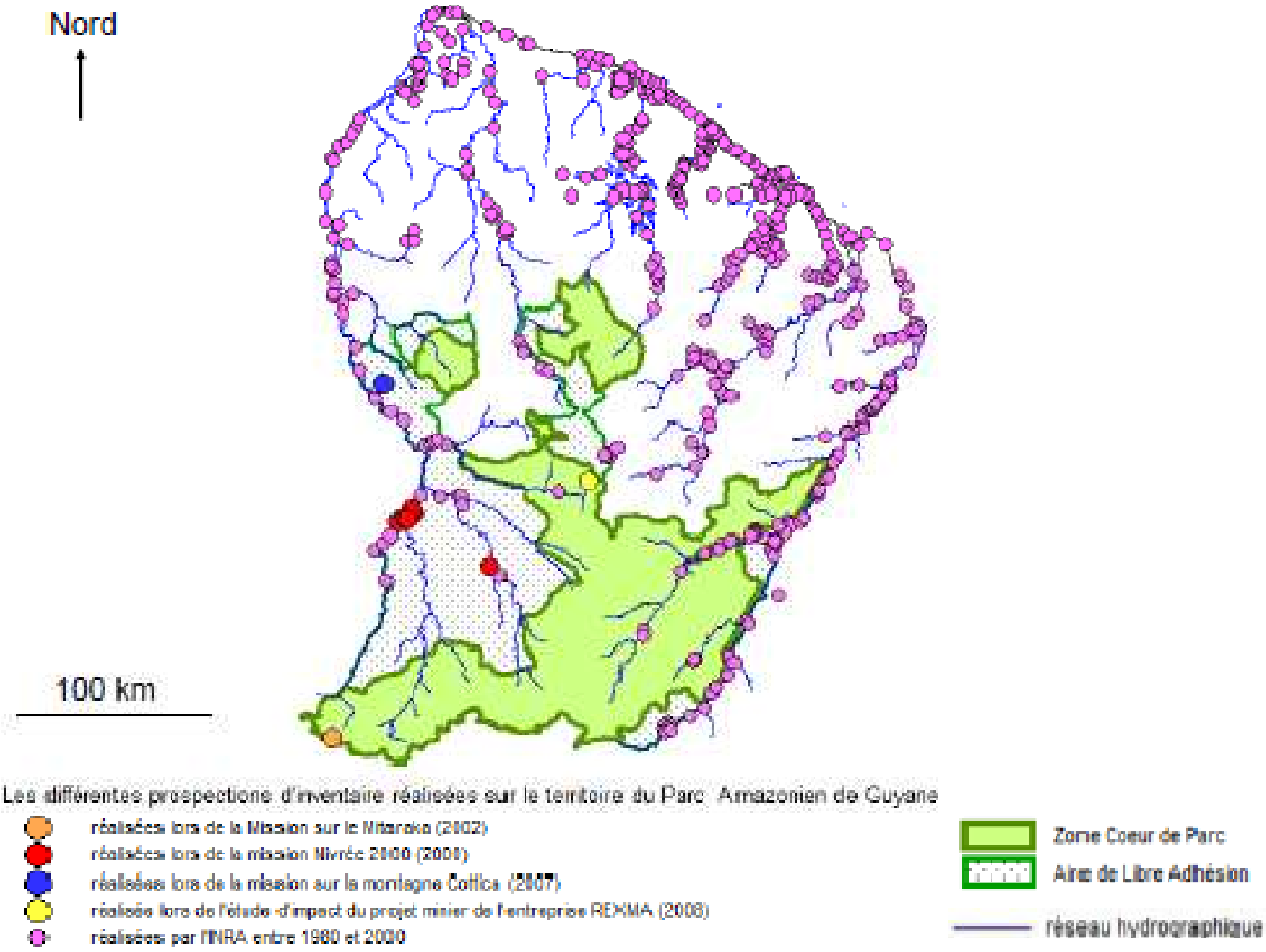
# Annexe 6 :
## Fichier départemental des études d'impact. Synthèse 2006-2009.

| Année | Maître d'ouvrage | projet | lieux d'exploitation | date de la décision | | décision prise par | consultable à |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | autorisation | approbation | | |
| 2006 | SARL FFTP | carrière de sable Roura | Roura | N°158 23 /01/08 | | le Préfet | BEF |
| 2006 | Schéma dép des carrières | carrière | Guyane | N°157 23 /01/08 | | le Préfet | BEF |
| 2006 | Conseil général | Aérodrome Grand Santi | Grand Santi | arrêté ministériel | | le ministère | |
| 2006 | Routière Guyanaise | carrière | | AP n°1748 du 02/08/07 | | le Préfet | BEF |
| 2006 | Mission Parc | projet de parc | Guyane | arrêté ministériel | | ministère | BEF |
| 2006 | Mairie de Matoury | expropriation | Matoury | | | le Préfet | BEF |
| 2006 | EPAG | zac Soula | Matoury | | | le Préfet | BEF |
| 2006 | LFMP OR | affinage de métaux | | N°2792 20/10/08 | | le Préfet | BEF |
| 2006 | Mairie de Kourou | station traitement des eaux usées | Kourou | | | le Préfet | BEF |
| 2007 | Mairie de Rémire- Monjtoly | Extension cimetière Montjoly | Rémire Montjoly | N°410 du 26/02/08 | | Préfet | BEF |
| 2007 | DDE SMA | Elargissement chenal DDC | Cayenne | N°949 du 16/04/2008 | | Préfet | BEF |
| 2007 | Société Bitumes et Emulsions Guyanaises (SBEG) | modification de l'arrêté d'autorisation d'exploiter | Rémire-Montjoly | n°2089 du 12/08/2008 | | Préfet | BEF |
| 2007 | EPAG | ZAC SOULA (lotissement) | Macouria | DAF N°2008/0 3/DAF/SEFFdu 14/08/2008 | | Préfet | BEF |
| 2007 | DDE route de ST Georges DUP (1er volet) | réalisation route qui mène au pont du Brésil | ST-Georges de L'Oyapock | DUP DDE n°860 du 08/02/200 8 | | Préfet | BEF |
| 2007 | Conseil général | Expropriation Suzini | Cayenne | n°1945 et 1946 du 24/07/2008 DUP et | | Préfet | BEF |
| 2007 | Marie de ST Georges | aménagement route | ST-Georges de L'Oyapock | arrêté DAF n°68/DAF du 30/07/2007 | | Préfet | BEF |
| 2007 | FRICKER et BERGERE | collecte salade coumarou | Sinnamary et St Elie | 03/10/07 | | Préfet | BEF |
| 2007 | COGUMER | ICPE- unité agro alimentaire produits mer | Cayenne, Matouty et Macou | n°656 du 31/03/09 | | Préfet | BEF |
| 2008 | SARL ZOO DE GUYANE | ZOO DE GUYANE | Macouria et Montsinéry | n°2596 du 1/10/08 | | le Préfet | BEF |
| 2008 | SCC Ribal | exploitation carrière « montagne des chevaux » | Roura | n°2259 du 28/08/08 | | le Préfet | BEF |
| 2008 | CEMCI | PEX et autorisation travaux miniers | | | | le Préfet | BEF |
| 2008 | Compagnie Minière Espérance | demande de concession de mine | Apatou | | | le Préfet | BEF |
| 2008 | DIREN | Abattis COTTICA | Papaïchton | décret | | le Ministère | BEF |
| 2008 | EPAG | Réalisation de la ZAC HIBISCUS Cayenne | Cayenne | | | le Préfet | BEF |
| 2008 | DDE : (3 ème volet) route de ST Georges Oyapock | enquête parcellaire pour aménagement de la voirie | ST Georges Oyapock | | | le Préfet | BEF |
| 2008 | Mairie de Rémire- Monjtoly | Extension cimetière Montjoly | Rémire Montjoly | N°410 du 26/02/08 | | le Préfet | BEF |
| 2008 | Schéma dép des carrières | carrière | Guyane | N°157 23 /01/08 | | le Préfet | BEF |
| 2008 | LFMP OR | affinage de métaux | | N°2792 20/10/08 | | le Préfet | BEF |
| 2008 | DDE SMA | Elargissement chenal DDC | Cayenne | N°949 du 16/04/2008 | | le Préfet | BEF |
| 2008 | EPAG | ZAC SOULA (lotissement) | Macouria | DAF N°2008/0 3/DAF/SEFFdu 14/08/2008 | | le Préfet | BEF |
| 2008 | Conseil général | Expropriation Suzini | Cayenne | n°1945 et 1946 du 24/07/2008 DUP et | | le Préfet | BEF |
| 2008 | Société Bitumes et Emulsions Guyanaises (SBEG) | modification de l'arrêté d'autorisation d'exploiter | Rémire-Montjoly | n°2089 du 12/08/2008 | | le Préfet | BEF |
| 2008 | DDE route de ST Georges DUP (1er volet) | réalisation route qui mène au pont du Brésil | ST-Georges de L'Oyapock | DUP DDE n°860 du 08/02/200 8 | | le Préfet | BEF |
| 2009 | COGUMER | unité agro alimentaire produits mer | Cayenne, Matoury et Macouria | 31/03/09 | Arrêté préfectoral n°656 du 31/03/09 | le Préfet | BEF |
| 2009 | ABCHEE ET FILS | ICPE- unité agro alimentaire produits mer | Cayenne | 08/06/09 | Arrêté préfectoral n°1147 du 08/06/09 | le Préfet | BEF |
| 2009 | Centre Hospitalier André Rosemond (CHAR) | autorisation exploiter ICPE | Cayenne | 16/06/09 | Arrêté préfectoral 1208 du 16 juin 2009 | le Préfet | BEF |
| 2009 | Loi sur l'eau GL TECH Lotissement Bois d'Opale | autorisation d'aménagement lotissement | Macouria | 18/05/09 | Arrêté préfectoral 002/DAF 18 mai 2009 | le DAF | BEF/police de l'eau (DAF) |
| 2009 | Loi sur l'eau- DUP- parcellaire- EPAG | Réalisation de la ZAC HIBISCUS | Cayenne | 19/08/09 | Arrêté DAF N° 1103/DAF/SEFF du | le DAF | BEF/police de l'eau (DAF) |
| 2009 | DDE : (3 ème volet) route de ST Georges Oyapock au | enquête parcellaire pour aménagement de la voirie | Saint Georges de l'Oyapock | 13/08/09 | Arrêté préfectoral déclaratif de cessibilité N° | le Préfet | BEF |
| 2009 | ICPE : carrière ROUTIERE GUYANAISE | autorisation exploiter une carrière de latérite "carrière | Montsinéry | 20/10/09 | Arrêté préfectoral N°2028 du 20/10/09 | le Préfet | BEF |
| 2009 | ICPE carrière- SGDG | demande de modification de l'installation de concassage | Kourou | 19/05/09 | Arrêté préfectoral n°1007 du 19/05/09 | le Préfet | BEF |
| 2009 | Loi sur l'eau : DDE - SMFA | Dragage entretien chenal du Mahury | Rémire Montjoly | 12/10/09 | Arrêté préfectoral N° 1970/DDE du 12/10/09 | le Préfet | BEF |
| 2009 | Loi sur l'eau : SEMSAMAR | RHI « Côtonnière » | Matoury | 13/11/09 | arrêté DAF N°1403 DAF/SEFF du 13/11/09 | le DAF | BEF/police de l'eau (DAF) |
| 2009 | Loi sur l'eau : REMIRE MONTJOLY | RHI « BP 134 » | Rémire Montjoly | 13/11/09 | Arrêté DAF N° 1402/DAF/SEFF du | le DAF | BEF/police de l'eau (DAF) |
| 2009 | Département Guyane | PDEDMA | Guyane | 16/11/09 | Arrêté préfectoral n°2169 du 16/11/09 | le Préfet | BEF et en ligne sur site |

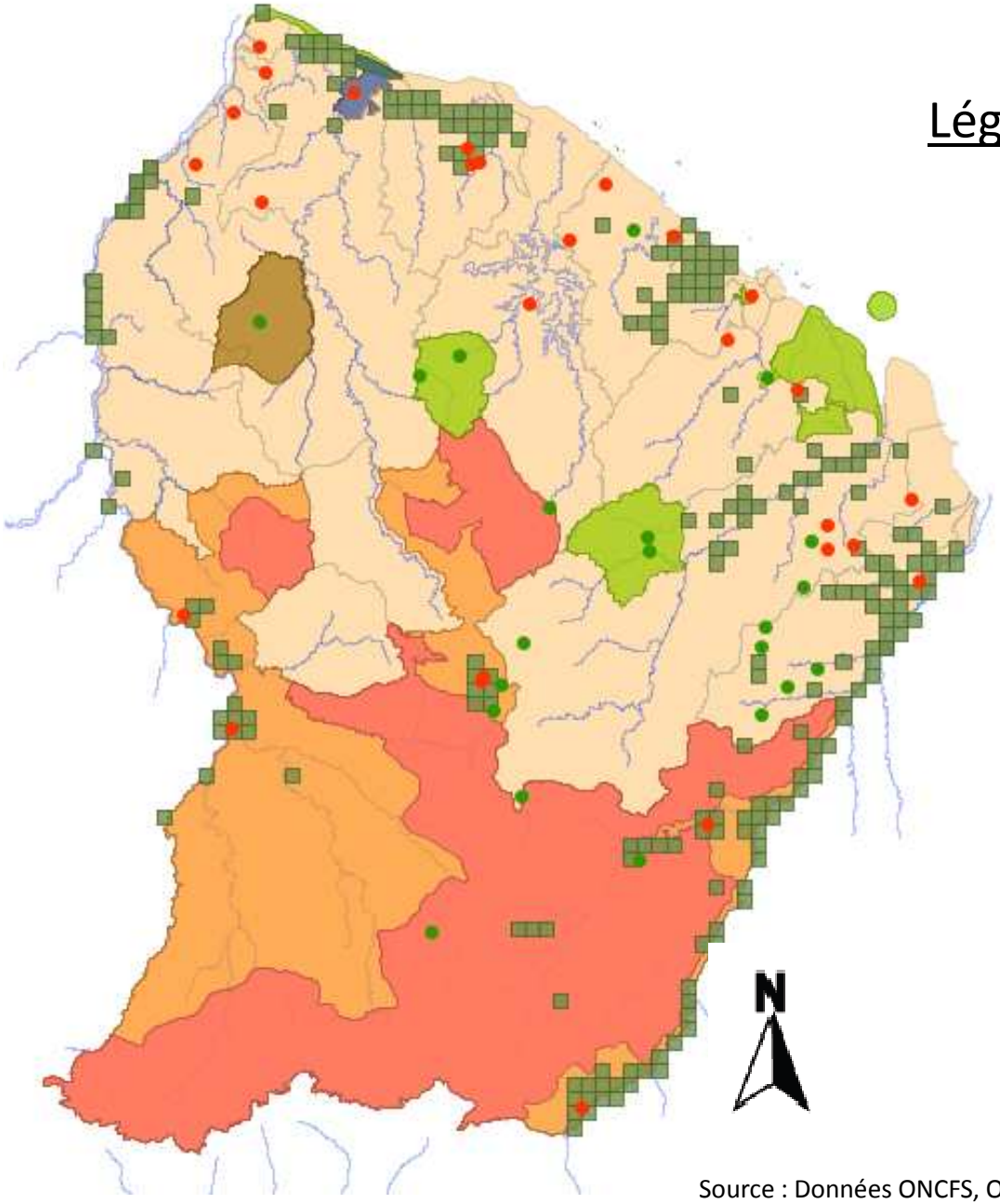
# Annexe 7 :

## Cartes de répartition des études concernént les données faune et les données ichtyologiques en Guyane. Sources : (Fonty 2009)

- Ce premier document est extrait du mémoire de Clémence Fonty sur la question de l'eau dans le Parc Amazonien. Il recense les études réalisées sur les poissons en Guyane.




- Le document présenté sur la page suivante a été réalisé par Emmanuelle Sarat pour son stage de master 2 sur la problématique de la chasse en Guyane. Sont représentées cette fois ci l'ensemble des IKA et des enquêtes chasses réalisées par les acteurs en charge de la problématique sur le territoire.



## Légende

Indices Kilométriques d'Abondance

- Zone chassée
- Zone non chassée

Zones enquêtées : pratiques, territoires et tableaux de chasse

- Réserve naturelle régionale
- Réserve naturelle nationale
- Réserve biologique domaniale
- Zone cœur du PAG
- Zone de libre adhésion du PAG
- Arrêté de protection biotope

0 50 100 150

Kilomètres

Source : Données ONCFS, ONF, RNN Mont Grand Matoury, RNR Trésor, DIREN Guyane, Mama Bobi
Compilation et réalisation : Emmanuelle Sarat 2010

# Annexe 8 :

# Retour sur les définitions de quelques termes employés dans l'étude

## 1) Développement durable

La définition la plus communément acceptée du développement durable est celle du rapport Brundtland (1989) : « un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion : le concept de « besoins », et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir. ». Cette définition a conduit à l'identification de trois grands piliers de ce développement : l'économie, le social et l'environnement, intimement mêlés. Il se doit ainsi d'être « économiquement viable (satisfaction des besoins d'une génération…), socialement équitable (…dans une solidarité horizontale…) et écologiquement reproductible (…et une solidarité verticale – c'est-à-dire intergénérationnelle–) ». Néanmoins, la concrétisation des éléments à mettre en œuvre pour atteindre un tel objectif reste floue et les moyens que l'on estime devoir mettre en œuvre sont variés, d'où la tentative d'élaboration d'indicateurs du développement durable.

On peut en fait considérer que « Plus qu'une solution, le développement durable est d'abord et avant tout l'expression d'un problème – l'intrication de crises économiques, sociales et environnementales – et de la difficulté à y faire face » (Aubertin et Vivien 2006). Ainsi, si le petit manuel du développement durable n'existe pas, on pourra pour le moins ici identifier les éléments qui font qu'une situation n'est pas durable au sein des filières, avec une accentuation sur le volet environnemental car c'est celui qui est souvent le plus négligé, et ce d'autant plus lorsqu'il s'agit de rattraper un retard économique.

## 2) Filière de production

D'après la définition de l'encyclopédie Larousse, une filière est « l'ensemble des phases d'un processus de production qui permettent de passer de la matière première au produit fini vendu sur le marché. (Elle englobe toutes les étapes de transformation depuis l'amont jusqu'à l'aval pour obtenir une famille de produits. Par exemple, la filière bois ou textile.) » Mais au-delà des simples phases de la chaîne de transformation, on peut considérer que ce sont les acteurs de la transformation intégrale du produit qui constituent la filière, ce qui permet d'intégrer dans l'étude l'ensemble des stratégies d'acteurs qui modèle une filière économique dans un contexte donné.

La définition de Fabre (1993) (Aragrande 1997) dit ainsi « On appelle filière de production l'ensemble des agents (ou fraction d'agent) économiques qui concourent directement à l'élaboration d'un produit final. La filière retrace donc la succession des opérations qui, partant en amont d'une matière première - ou d'un produit alimentaire - aboutit en aval, après plusieurs stades de transformation/valorisation à un ou plusieurs produits finis au niveau du consommateur. Plus précisément (...), l'ensemble des agents (...) qui contribuent directement à la production, puis à la transformation et à l'acheminement jusqu'au marché de réalisation d'un même produit agricole (ou d'élevage). »

Dans le cas de cette étude, on s'intéressera aux filières de production pour l'impact qu'elles peuvent avoir sur leur environnement aux différentes étapes, et en particulier au stade de l'exploitation des matières premières. Néanmoins, l'approche filière est intéressante car les stratégies des agents en aval ont souvent une influence très importante sur l'amont et donc en particulier sur la phase la plus impactante en termes environnementaux : le prélèvement.

## 3) Ressources naturelles

Le trésor de la langue française en ligne[26] donne la définition suivante : « Ensemble constitué des éléments biotiques et non biotiques de la Terre, ainsi que des diverses formes d'énergies reçues (énergie solaire) ou produites sans intervention de l'homme (marées, vents) ». L'élément déterminant est donc ici l'absence totale d'action anthropique dans la création de l'élément. Néanmoins, l'utilisation du mot ressources et non pas « éléments » par exemple donne une connotation très utilitariste et anthropocentré au terme. On peut cependant considérer que loin de devoir être une ressource d'utilisation immédiate, les ressources naturelles le soient au sens large, d'utilisation potentielle ou plus simplement encore d'utilisation indirecte (production de services écosystémiques). Dans notre cas, nous considérerons au sens large que les ressources naturelles sont effectivement les éléments spécifiés dans la définition ci-dessus, sans aucune nécessaire connotation d'usage direct.

On fera cependant une distinction entre les ressources naturelles renouvelées après utilisation ou non.

## 4) Système d'information et observatoire

« Un système d'information est un dispositif scientifique, technique, institutionnel qui assure, par le biais de l'information les liens au sein d'une communauté en vue de créer de la connaissance et de participer à la coordination ou à la négociation entre acteurs concernés par un enjeu spécifique de territoire ou de société. » (Libourel, Loireau, et Passouant 2009). Ainsi, dans un contexte social actuel où la production de l'information est de plus en plus facilitée (notamment avec l'utilisation de l'outil informatique) et où les besoins de coordination sont de plus en plus prégnants, les systèmes d'information deviennent une composante essentielle des organisations. Leurs caractéristiques et fonctionnement varient en fonction de l'usage qu'on veut en faire. Ils peuvent être techniques (classement d'informations reçues par capteur), organisationnels (structuration des informations), ou avoir vocation à servir d'aide à la décision (observatoires).

Les observatoires sont ainsi des systèmes d'information spécifiques : « Ils ont pour objectif d'observer (suivre, analyser, comprendre) sur une portion d'espace représentative d'une entité territoriale objet d'étude, les dynamiques socio-environnementales résultant d'interaction dynamiques entre systèmes socio-économiques et biophysiques. Ils sont un lieu de production, d'échanges et de partage d'informations et de connaissances qui s'inscrit dans la durée. Ils exigent de ce fait des méthodologies spécifiques adaptées à la gestion des processus cumulatifs des données (durabilité, répétitivité, stockage) et à la gestion des processus de construction des connaissances (partage, échange, interaction ...). » (Libourel, Loireau, et Passouant 2009).

26 Site du TLF : atilf.atilf.fr/tlf.htm

# Annexe 9 :
## Grille d'entretien

**Général**

- Missions de l'organisme en lien avec les ressources naturelles ?
- Rôle de la personne au sein de cet organisme ?

**Production de données (si pertinent)**

- Contexte de la production de données ?
- Type de données produites ?
- Méthodologies mises en œuvre ?
- Localisation géographique des données produites ?
- Problèmes rencontrés ?
- Perspectives ?

**Gestion des données**

- Conservation/archivage des données ?
- Notion de propriété des données ?
- Organisation/gestion de ces données ?
- Valorisation ?
- Perspectives d'évolution ?

**Insertion dans un système d'acteurs**

- Collaboration/concurrence ?
- Insertion dans des réseaux locaux ? nationaux ? internationaux ?
- Prestations de services ?

# Annexe 10 :
## Les différentes catégories d'espaces naturels protégés en Guyane

Les données présentées dans cette annexe sont principalement issues de l'Atlas des sites et espaces naturels protégés de Guyane (DIREN 2007) et des fiches descriptives des modalités de fonctionnement des espaces naturels protégés, disponibles sur le site suivant : http://bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr/outilsjuridiques/.

- **Les réserves naturelles nationales (RNN) et la réserve naturelle régionale Trésor (RNR)**

Une réserve naturelle nationale concerne un espace ou tout ou partie du milieu naturel doit être soustrait à toute possible dégradation anthropique. C'est un des outils chargés de la mise en œuvre de la Stratégie nationale de la biodiversité. Ses objectifs principaux sont la protection d'espèces protégées et d'habitats prioritaires insuffisamment pris en compte, la préservation des ZNIEFF dans les zones où c'est nécessaire, et la poursuite du programme de protection des espaces naturels Outre-mer. Un classement en réserve se fait par conseil d'État, le plus souvent sur suggestion d'associations naturalistes ou de l'administration : cela donne lieu à une enquête publique préalable.

La réserve naturelle régionale s'applique à peu près selon les mêmes conditions, mais c'est le conseil régional qui a l'initiative du classement ou déclassement. Suite à la loi « démocratie de proximité de 2002, les réserves naturelles volontaires, financées par des privés, ont été intégrées aux réserves naturelles régionales.

- **L'arrêté de protection de biotope (APB)**

Il a pour but de prévenir la disparition d'espèces protégées en fixant des mesures permettant de protéger leur biotope (toutes formations naturelles peu exploitées par l'homme). Ils sont pris par arrêtés préfectoraux, qui peuvent soumettre à réglementation ou à interdiction certaines activités agissant sur le milieu. Souvent utilisés en Guyane comme mesures de protection transitoires, il n'en reste plus qu'un en Guyane : la forêt de sables blancs de Mana (25 700 ha)

- **La réserve biologique de Lucifer Dékou-dékou (RB)**

Une réserve biologique ne peut concerner que les forêts relevant du régime forestier et gérées par l'ONF. Elle peut être dirigée (visant à gérer de façon conservatoires les ressources naturelles) ou intégrale (sans aucune action anthropique).

- **Le parc naturel régional de Guyane (PNRG)**

Un parc naturel régional a pour fonction principale de protéger le patrimoine naturel et culturel d'un espace, d'accompagner son aménagement et son développement économique. La recherche et l'éducation à l'environnement font également partie de ses prérogatives. Le PNR est régi par sa charte et mis en œuvre par un syndicat mixte de gestion. Les limites du PNR de Guyane ne figurent pas sur la carte car il est actuellement en refonte : composé jusqu'à présent des communes de Roura et d'Awala-Yalimapo, il devrait intégrer cette année Sinnamary, Iracoubo, Saint-Georges et Ouanary, et perdre en même temps Awala.

- **Le parc amazonien de Guyane – Parc National (PAG)**

Un parc national est un établissement public qui est composé d'un (ou plusieurs) cœurs à protéger et d'une aire d'adhésion pouvant comprendre les territoires des communes voisines (continuité écologique ou proximité géographique). Depuis la loi de 2007, il combine deux objectifs principaux : d'une part la préservation des milieux naturels et d'autre part un développement durable du cœur et de l'aire d'adhésion, porté par une charte donnant les orientations principales.

- **Les propriétés du conservatoire du littoral (CdL)**

Le CdL est un établissement public administratif de l'État, dont le but est d'assurer une politique foncière de protection du littoral. Il agit en partenariat avec les collectivités locales et acquiert des sites fragiles et menacés pour en assurer une protection intégrale.

- **Les Zones Ramsar**

Ce sont des zones humides caractérisées au titre de la convention Ramsar par leur importance internationale en particulier comme habitat pour les oiseaux d'eau. Les dossiers sont montés par les DIREN et validés au niveau national avant d'être présentés à la convention. Les états adhérents à la convention s'engagent à l'utilisation rationnelle des zones humides Ramsar, à placer et gérer un nombre cohérent de sites Ramsar et à coopérer sur les zones humides transfrontalières. Les zones Ramsar n'ont pas de statut de protection si ce n'est ceux qui sont institués au niveau national.

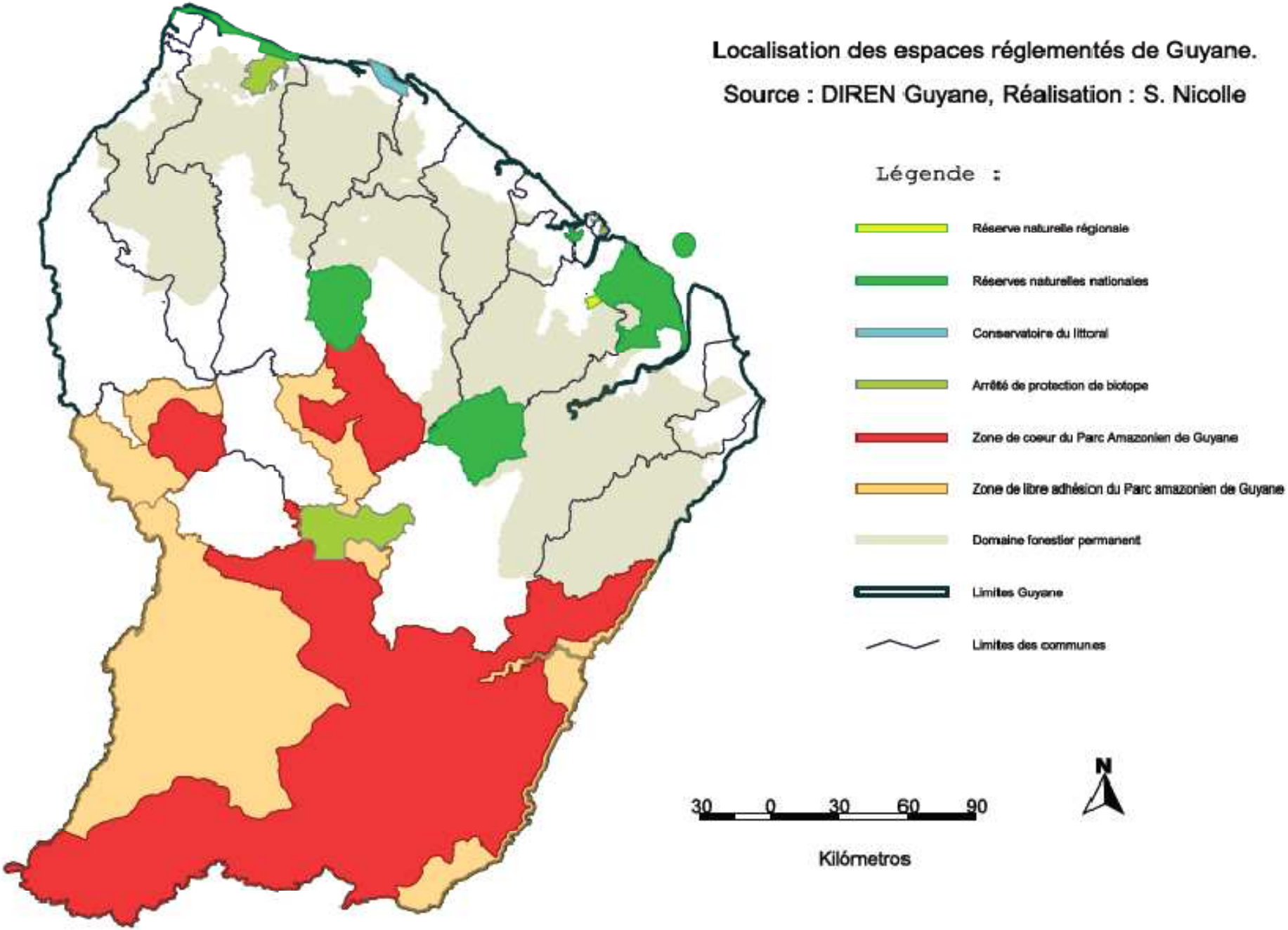
En Guyane, on dénombre 4 zones Ramsar : les marais de Kaw, la Basse-Mana, les pripris de Yiyi et l'estuaire du Sinnamary.

- **Les sites inscrits**

Ce sont des sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, légendaire, scientifique ou pittoresque, mais qui, tout en méritant d'âtre protégés, ne présentent pas un intérêt suffisant pour être classés. Cela peut aussi constituer une mesure conservatoire préalable à un classement.

- **L'espace naturel sensible du Conseil Général : la pointe de Montravel**
- **Le domaine forestier permanent**

Ce n'est pas une aire protégée bien sûr, mais c'est un espace soumis au code forestier. Il est en gestion de l'ONF qui contrôle, par la réalisation de plans d'aménagement la destination des différentes zones. Parmi celles-ci figurent des séries écologiques, qui sont soustraites à l'exploitation en raison de leur valeur patrimoniale importante.


Localisation des espaces réglementés de Guyane.
Source : DIREN Guyane, Réalisation : S. Nicolle
Légende :
Réserve naturelle régionale
Réserves naturelles nationales
Conservatoire du littoral
Arrêté de protection de biotope
Zone de coeur du Parc Amazonien de Guyane
Zone de libre adhésion du Parc amazonien de Guyane
Domaine forestier permanent
Limites Guyane
Limites des communes
30 0 30 60 90
Kilómetros
N

# Annexe 11 :
## Quels financements pour la production de données ?

Les financements sont l'un des moyens principaux envisageables pour orienter les actions sur un territoire donné. En effet, quelle que soit la qualité du projet, l'argent reste le « nerf de la guerre ». Les sources de financements touchant aux ressources naturelles sur le territoire guyanais sont assez variées.

L'un des acteurs principaux est l'Union européenne, via sa politique régionale : « Les actions communautaires de la politique de cohésion européenne visent à répondre aux défis liés aux disparités économiques, sociales et territoriales, à l'accélération des restructurations économiques et au vieillissement de la population ». Ils concernent un nombre restreint de priorités reflétant les objectifs de Lisbonne (croissance, compétitivité et emploi) et de Göteborg (environnement).

Ainsi, dans le cadre de cette politique de cohésion, trois objectifs principaux sont poursuivis au niveau européen pour la période 2007 2013 : un objectif de « convergence » (aider l'ensemble des pays et régions en retard de développement à rattraper les autres), de « compétitivité régionale et d'emploi » (qui concerne toutes les régions qui ne sont pas éligibles à l'objectif convergence et de « coopération territoriale européenne » qui vise à renforcer la coopération aux niveaux transfrontalier, transnational et interrégional et est financé sur les fonds FEDER.

La Guyane est directement concernée par l'objectif « convergence », en tant que région ultrapériphérique de l'Union Européenne, et bénéficie ainsi d'une aide importante via le fonds FEDER (Fonds européen de développement régional), FEADER et FSE.

Deux autres fonds européens s'appliquent directement à la Guyane via l'objectif « coopération territoriale européenne ». Le PO dit « Amazonie » qui concerne la coopération hautement stratégique pour l'Europe entre Guyane, Brésil et Surinam, et le programme de coopération Interreg IV Caraïbes (coopération entre les régions de Guadeloupe, Guyane, Martinique et les pays et territoires voisins de la Caraïbe et d'Amérique). Le principe de base pour obtenir ces financements est de monter des projets en partenariat étroit avec les pays concernés. Le PO « Amazonie » concerne des projets restreints à une collaboration locale tandis que le programme « Caraïbes » concerne des projets de plus vaste ampleur.

L'État, et les collectivités locales apportent la plupart du temps une contrepartie à ces financements via le Contrat de plan État/Région/Département (CPER).

Enfin, le CNES est une source de financement très importante en Guyane, via la « mission Guyane ».

Faire de la Guyane un pôle d'excellence en termes de développement durable est d'ailleurs un des objectifs transversaux phare du plan de financement européen, décliné à travers plusieurs axes (FEDER 2007), p.77-80). Au vu du récapitulatif des axes de financement présenté en dans le tableau ci-après, on constate que la connaissance des ressources naturelles à sa place dans l'ensemble des programmes. Le programme FEADER n'y figure pas bien qu'il consacre 4 mesures à la biodiversité et à la protection (Axe 2, mesures 212, 214, 215, 216) dans le cadre de soutien à une agriculture durable. Il appuie également exemplaire de la forêt (FEADER 2008). Néanmoins, aucunes de ces mesures ne contribue à la production de données sur l'environnement et ne sont donc pas détaillées ici.

| Fonds concerné | Axes touchant aux ressources naturelles | Thématiques concernées | Montant disponible |
|---|---|---|---|
| FEDER | Axe 1 : Recherche et innovation (91,5 M€) | Axe 1.1. : Développer l'économie de la connaissance et la recherche (biodiversité, maladies émergentes, dynamique et gestion du territoire) | 35 % de l'axe 1 |
| | Axe 6 : Valoriser les ressources naturelles de la Guyane en garantissant son développement durable (18,5 M€) | 6.1. Aide aux filières de production | 17 % de l'axe 6 |
| | | 6.2. Energie | 72 % de l'axe 6 |
| | | 6.3. Préservation | 11 % de l'axe 6 |
| CPER | Projet 5 : Mettre en place le plan local de biodiversité en vue de la préservation et valorisation (13 102 000 €) | 5.1. Connaissance | 2 % du projet 5 |
| | | 5.2. Gestion | 30 % du projet 5 |
| | | 5.3. Intégration dans les politiques publiques | 2 % du projet 5 |
| | | 5.4. Education à l'environnement | 10 % du projet 5 |
| | | 5.5. Infrastructures écologiques régionales | 48 % du projet 5 |
| | | 5.6. PNRG | 7 % du projet 5 |
| PO Amazonie | Axe 1 : Structurer les territoires transfrontaliers et leur gestion pour assurer leur développement durable | Axe 1.1. : Mieux connaître, préserver et gérer le patrimoine naturel commun (avec comme exemples d'initiatives :<br>1/ Stimuler les initiatives transfrontalières pour le développement d'une vision globale en matière d'aménagement du territoire et de développement durable<br>**2/ Création d'outils et de méthodologies (SIG, cartographies, bases de données, observatoire,…),**<br>3/ Soutenir les initiatives en matière d'échange de connaissances sur la gestion économe de l'énergie et l'utilisation des énergies renouvelables<br>4/ Stimuler les initiatives concernant l'utilisation efficiente, et durable des ressources naturelles (l'eau y compris) et l'utilisation de moyens d'exploitation et de production moins préjudiciables à l'environnement (particulièrement en matière de foresterie)<br>5/ Stimuler les initiatives concernant l'amélioration de la qualité de l'eau, du sol et la gestion des déchets<br>6/ Développer des actions (rencontres, séminaires,….) visant à améliorer la connaissance de l'état de la ressource halieutique et de l'effort de pêche. Définir une stratégie partagée de gestion commune des ressources.<br>7/ Soutenir les actions collectives visant à rapprocher les Socioprofessionnels et les Administrations des différentes régions en vue de l'établissement et/ou de l'échange de bonnes pratiques.) | |
| Interreg Caraïbes | 3.1. Favoriser la croissance et l'emploi par l'innovation et l'économie de la connaissance ; Renforcer l'attractivité par le désenclavement et la connectivité des territoires. | *Objectif opérationnel 1* : Favoriser la préservation, la gestion et la valorisation durable et concertée de la biodiversité, espaces naturels, des zones côtières et des ressources naturelles, ainsi que les savoir faire dans ce domaine | |
| | | *Objectif opérationnel 2* : Renforcer et promouvoir la maîtrise des impacts environnementaux (pollutions, gestion des déchets) et exploiter le potentiel des énergies renouvelables, | |
| | | *Objectif opérationnel 3* : Coordonner et renforcer les politiques de prévention et de gestion des risques. | |

**Titre : Les axes de financements touchant aux ressources naturelles dans les programmes de financement européens et étatiques.**

*Note : Les financements par axes ne figurent pas pour les programmes de coopération car ils ne sont pas fixés par avance mais seulement soumis à un seuil minima d'investissement global de 1/10 du total par axe.*

Concrètement, la plupart des projets retenus en Guyane ayant trait aux ressources naturelles sont rattachés à l'axe 1.1 du FEDER ou au CPER. En effet, l'axe 6 ne consacre au bout du compte qu'un budget très limité à la préservation : c'est là que l'on est susceptible de trouver des financements associés à de la production de données via la mise en œuvre de l'agenda 21 notamment, mais celui-ci est pour l'heure très peu valorisé faute de moyens humains spécialisés environnement à la région principalement (entretien avec Karine Néron). C'est donc au bilan au travers des projets de recherche que peut se faire subventionner la production de connaissances sur les ressources naturelles au titre du FEDER. L'axe 5 du CPER reprend largement pour sa part les objectifs de la stratégie Nationale pour la biodiversité (Assessment 2002) qui a également eu peu d'effets depuis sa mise en place, en raison d'un manque d'implication des acteurs concernés (débordés ou turn-over trop important) (entretien avec Pierre Boesch). Le projet 10 du CPER, non mentionné ci-dessous consacre également 1M€ à la recherche sur la biodiversité, qui contribuent à cofinancer les projets du PO FEDER, selon les mêmes axes prioritaires.

*NB : Le Parc Amazonien dispose de financements particuliers dans le FEDER, qui sont principalement destinés la valorisation du potentiel que représente le parc pour le développement et le désenclavement des communes du Sud qu'à la mise d'actions de production de connaissances.*

Les programmes de coopération transfrontalière sont proportionnellement très axés sur la coopération économique. LE PO « Amazonie » concerne des projets plutôt restreints à une collaboration locale tandis que le programme « Caraïbes » concerne des projets de plus vaste ampleur. On a donc ici une orientation « gestion concertée » assez nette sur les différents volets environnementaux, avec une incitation à la mise en commun des moyens et connaissances pour une meilleure gestion des espaces transfrontaliers. On a ainsi une incitation au partage des outils de gestion pour arriver à une gestion concertée.

Les lignes consacrées à la biodiversité sont néanmoins assez restreintes, la coopération concernant pour le moment plutôt les secteurs économiques que conservation ou connaissance. Cela peut toutefois s'avérer quelque peu problématique car avant de pouvoir gérer durablement des espaces naturels, encore faut-il être en mesure de connaitre et comprendre leur fonctionnement.

Au bout du compte, on voit bien que dans les différents programmes de financements européens, la connaissance et la gestion des ressources naturelles sont toujours présentes, conformément aux priorités énoncées à Göteborg. Cependant, la place concrète qui leur est conférée, et ce notamment dans le cadre des programmes de coopération transfrontalière, reste assez mince, surtout au regard de l'importance que tiennent ces ressources sur le territoire guyanais. Il est évidemment bien compréhensible qu'une région telle que la Guyane s'axe sur son développement économique, mais il serait regrettable de négliger pour autant l'aspect de connaissance de la ressource formidable que constitue la nature sur le territoire. L'exception est de loin la recherche qui bénéficie de fonds importants largement orientés vers la connaissance des ressources naturelles. Le type de projets validés dépend cependant largement des politiques régionales : en effet, les projets financés doivent recevoir l'approbation d'une commission où sont représentés le conseil général, le conseil régional et l'État.

# Annexe 12 :
## Convention d'Aarhus et accès à l'information publique touchant à l'environnement

Les informations et données liées à l'environnement sont, dans le droit communautaire et donc dans le droit français, soumises à des règles particulières.

Rédigée en 1998 et appliquée en 2001 (après obtention des 16 ratifications minimales), la convention d'Aarhus oblige les pays ayant ratifié à favoriser la production d'information environnementale mais surtout à la rendre accessible au public.

L'idée n'est pas nouvelle : en 1972, la convention de Stockholm stipulait déjà au principe 20 que *"... the free flow of up-to-date scientific information and transfer of experience must be supported and assisted, to facilitate the solution of environmental problems" (La libre circulation de l'information scientifique actualisée et du transfert des experiences doit être encouragée et assistée pour faciliter la résolution des problèmes environnementaux.).*

Elle est reprise et développée en 1992 au cours de la conférence de Rio et transcrite dans le principe 10 : *"Environmental issues are best handled with participation of all concerned citizens, at the relevant level. At the national level, each individual shall have appropriate access to information concerning the environment that is held by public authorities, including information on hazardous materials and activities in their communities, and the opportunity to participate in decision-making processes. States shall facilitate and encourage public awareness and participation by making information widely available. Effective access to judicial and administrative proceedings [...] shall be provided". (Les questions environnementales sont mieux prises en main avec la participation de tous les citoyens concernés, au niveau adéquat. Au niveau national, chaque individu doit avoir un accès approprié aux informations sur l'environnement détenues par les autorités publiques, y compris sur les matériaux ou activités à risques de leur commune, et doit avoir la possibilité de participer au processus de prise de décision. L'État doit encourager l'information et la participation du public en rendant l'information largement accessible Un accès effectif aux procédures judiciaires et administratives doit être fourni.)*

Ce sont ces trois volets, **la participation du public, l'accès à l'information environnementale et l'accès à la justice**, qui sont particulièrement détaillés dans la convention d'Aarhus (Aarhus 1998).

L'accès à l'information publique environnementale est particulièrement détaillé dans les articles 4 et 5 de la convention. L'article 4 précise notamment les conditions où l'information peut ne pas être délivrée qui peuvent être par exemple l'opposition avec la loi nationale, des cas de sécurité défense, de violation de droits de propriété intellectuelle ou industrielle, certaines informations géographiques (lieu de reproduction d'espèces rares) ... Tout refus doit cependant être justifié de façon valable. L'article 5 concerne la récupération et la diffusion de données environnementales.

Il stipule ainsi, entre autres, que :

- L'État doit être en mesure de centraliser les informations concernant les activités susceptibles d'impacter l'environnement et de les diffuser sans délai en cas d'urgence
- Il doit assurer la transparence des flux d'information, notamment en informant de l'existence des informations
- Il doit rendre l'information progressivement disponible sur les réseaux de télécommunications publics
- Encourager les acteurs privés ayant des activités impactantes pour l'environnement à diffuser au public l'information sur la nature et le suivi de ces activités.

La convention d'Aarhus a des impacts sur le droit communautaire ainsi que sur le droit national.

Dans le droit communautaire, elle est supportée par 4 directives :

- 2003/4/EC Accès du public à l'information environnementale
- 2003/35/EC Participation du public et accès à la justice
- 2003/98/EC Réemploi de l'information publique
- 2007/2/EC Infrastructure pour l'information géographique dans la communauté européenne (INSPIRE) → elle établit une infrastructure d'information géographique en mettant en place des règles communes concernant notamment les formats de données et de métadonnées, les règles d'échange et de compatibilité.

Dans le droit français, ces obligations sont transcrites dans le code de l'environnement. On retrouve ainsi transcrits de façon très similaire les articles de la convention d'Aarhus.

Le droit d'accès aux informations relatives à l'environnement est codifié des articles L 124-1 à L 124-8. Les informations concernées et les modalités d'applications sont codifiées par un décret en conseil d'État.

On a, suite à l'adoption de ces législations la mise en place progressive de réseaux de données nationaux, qui permettront la centralisation et la redistribution des informations liées à l'environnement. Cela suppose également la mise en place de structures centralisatrices au niveau régional, qui seront le plus souvent portées par les DREAL. On détaillera certains de ces dispositifs dans le a).

# Annexe 13 :

## Les associations environnementales en Guyane

| Nom | Activité | Création | Localisation (*action au niveau régional) | Adhérents | Agréée Protection Environnement ? |
|---|---|---|---|---|---|
| ADENACG | Education | ? | Kourou | particuliers | Non |
| ADNG | Education, information | 2004 | St Laurent | particuliers | Non |
| Balitou | Faune sauvage (protection) | 2008 | Rémire* | particuliers | Non |
| Bassin de l'Oyapock | Education | ? | St Georges | particuliers | Non |
| Environnement et patrimoine | Education | 2004 | Kourou | particuliers | Non |
| Gépog | Ornithologie (Protection, connaissance, éducation) | 1993 | Cayenne* | Particuliers (300) | Oui |
| Graine | Education, coordination | 1999 | Cayenne* | Associations, particuliers | Non |
| Guyanentomo | Connaissance | 2007 | Cayenne* | Particuliers | Non |
| Kwata | Faune sauvage (Protection, connaissance, éducation) | 1994 | Cayenne* | particuliers | Oui |
| La terre en Héritage | Education | ? | Saint Laurent | particuliers | Non |
| Maïouri Nature | Protection | 2007 | Rémire* | particuliers | Non |
| Sépanguy | Education, Protection | 1964 | Cayenne/Sinnamary | particuliers | Oui |
| ORA | Surveillance | 1998 | Cayenne* | Services étatiques, entreprises, collectivités, associations, particuliers | Non |
| WWF (Guyane) | Protection, financements, connaissance | 1999 | Cayenne* | particuliers | Oui |

**Les associations de protection de l'environnement en Guyane française**
**Sources : www.blada.fr et entretiens**

Les associations naturalistes sont relativement peu nombreuses sur le territoire. On en dénombre au total une quinzaine dont 3 sont agréées associations de protection de la Nature.

On voit ici qu'une majorité de ces associations se consacrent à la sensibilisation à l'environnement du grand public. Dans ce cadre, la production réelle d'informations sur les ressources naturelles est très limitée. Quelques unes comme Maïouri nature et le WWF jouent un rôle très politique de protection de l'environnement face aux dangers liés au développement de certaines filières.

# Annexe 14 :
## Une valorisation des données d'inventaire : les ZNIEFF

En France, l'outil inventaire est particulièrement mobilisé par le programme des inventaires ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique) lancé en 1982 par le ministère de l'environnement. L'inventaire ZNIEFF a débuté en Guyane en 1992 et a déjà été réactualisé plusieurs fois. Il vise à établir un inventaire permanent du patrimoine naturel et à aider à la prise de décisions en termes de politiques environnementales (Clap 2005).

Une ZNIEFF est un « outil de connaissance indiquant la présence sur certains espaces d'un intérêt écologique requérant une attention et des études plus approfondies. Les ZNIEFF peuvent constituer une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger. L'inventaire n'a pas, en lui-même, de valeur juridique directe et ne constitue pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels » (DIREN 2007). Les ZNIEFF de Guyane sont actuellement en cours de réactualisation.

Les ZNIEFF s'appuient sur la définition de listes d'espèces déterminantes qui doivent être validées par le CSRPN.

" Cette liste d'espèces dites " déterminantes " regroupe :

- les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'UICN ou extraites de livres rouges publiés nationalement, régionalement ou à l'échelle du département,
- les espèces protégées nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales, lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national et régional,
- les espèces à intérêt patrimonial moindre mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population est particulièrement exceptionnelle par son effectif, sa qualité, ... " (Helissalde-Videment et Horellou 2007)

Bien que de caractère non réglementaire, les ZNIEFF sont mobilisées dans de nombreux textes de loi et ont fait l'objet d'un cas considérable de décisions juridiques créant des cas de jurisprudence (Clap 2005). Les actions d'aménagement du territoire tout comme celles d'évaluation sont censées en tenir compte. Elles peuvent dès lors être opposables en justice.

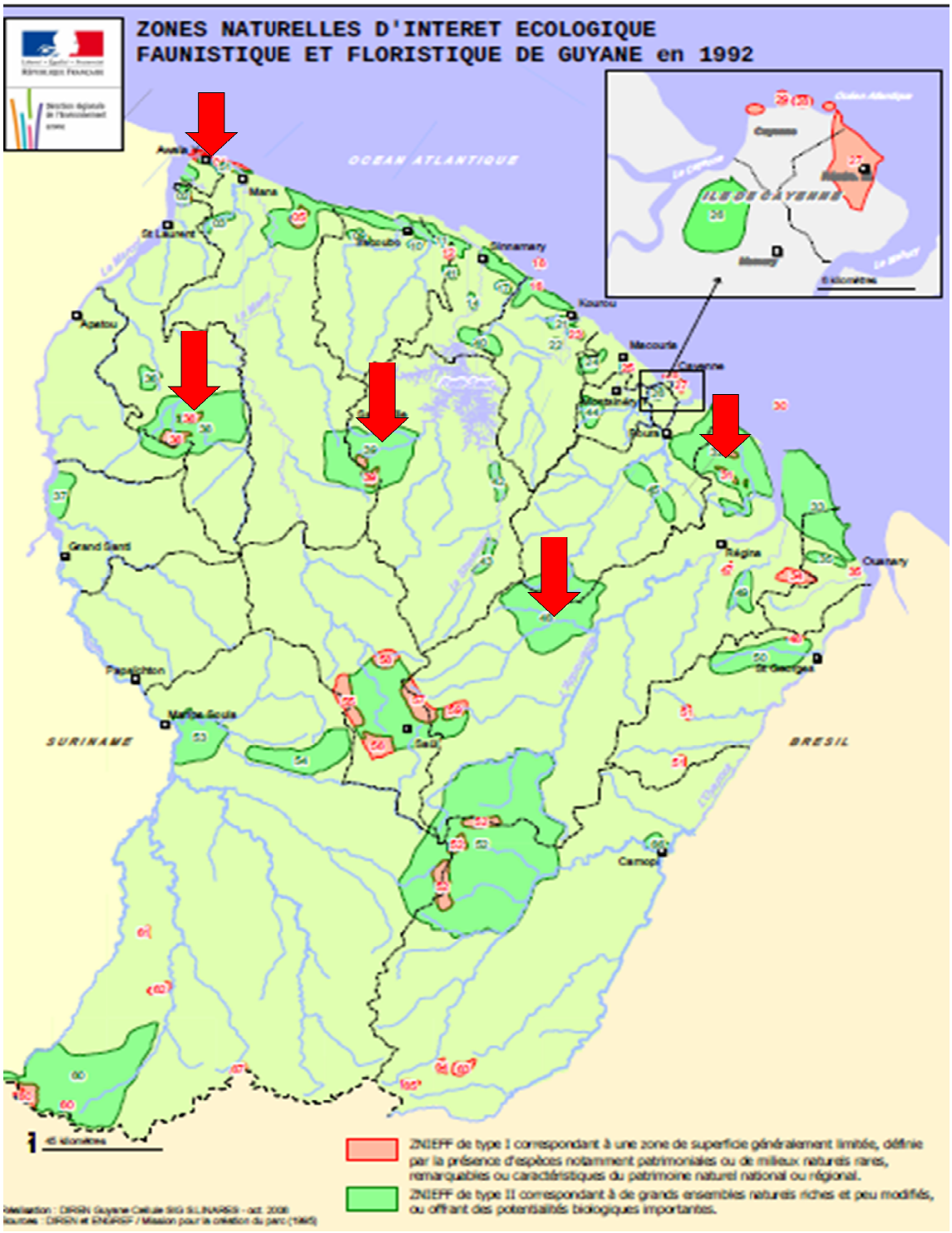
Dans tous les cas, ce sont des outils d'information qui, s'ils sont pris en compte, permettent l'application de contraintes réglementaires.

Voyons dans le cas des cartes présentées ci-dessous une petite analyse menée sur les ZNIEFF de Guyane.

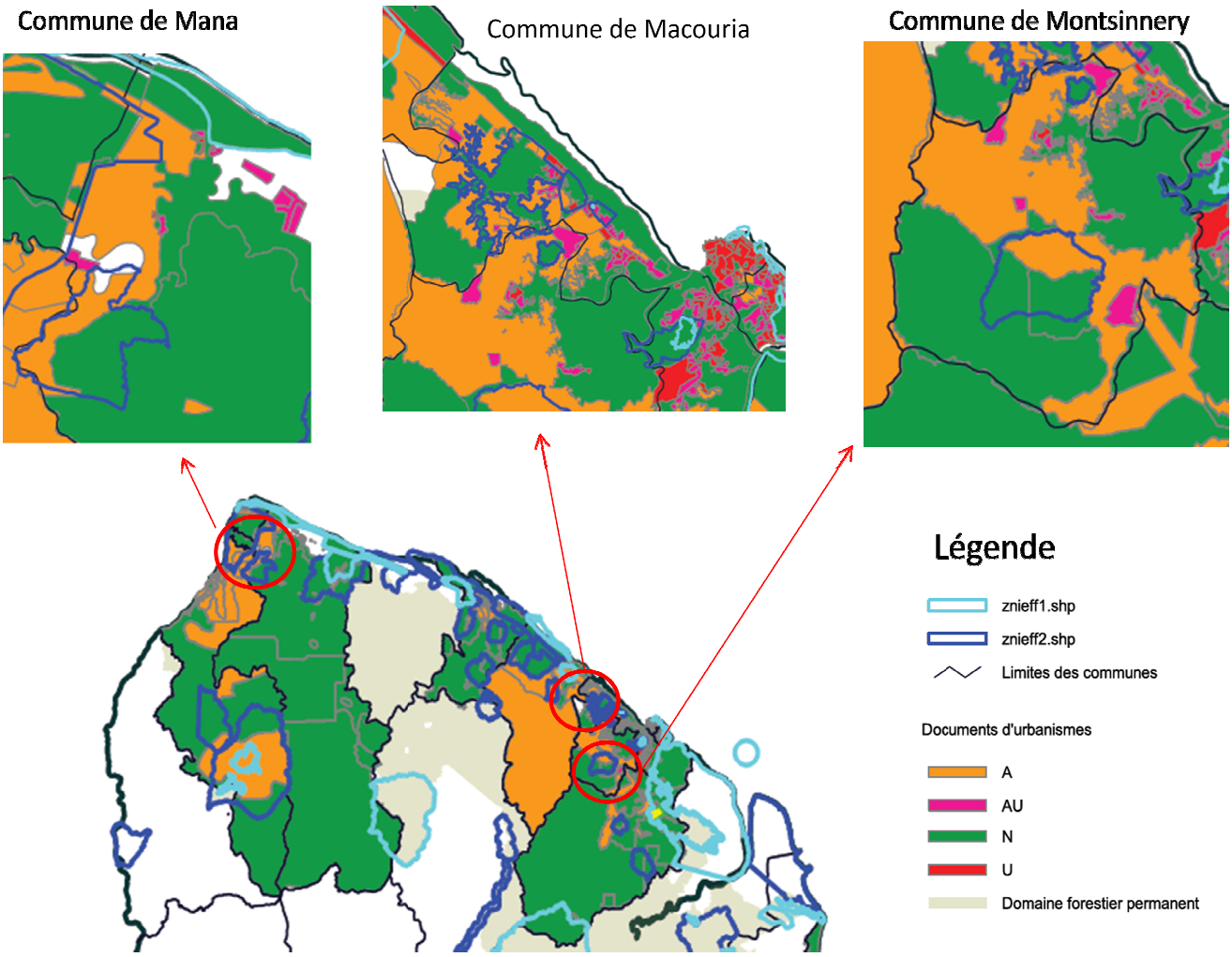
À titre d'exemple, voici ci-dessous la carte d'édition des premières ZNIEFF de Guyane en 1992.

On constate ainsi de façon très claire que les premières ZNIEFF correspondent nettement aux localisations ultérieures des réserves. Une consultation des archives à l'Herbier de Cayenne montre bien que celles-ci n'ont pas été des arguments avancés pour le passage en réserve. Néanmoins cette superposition témoigne d'une cohérence interne au monde de la conservation : Les espaces considérés comme particulièrement remarquables au regard des données d'inventaires sont également ceux qui bénéficient de zones de protection

.




Les documents d'urbanisme sont également un moyen de conférer aux ZNIEFF une valeur réglementaire. En effet, l'article R 123 – 4 du code de l'urbanisme spécifie la signification des différentes zones A (Agricole), AU (à urbaniser), U (urbaine), N (naturelle) et face à cette définition, « L'existence d'une ZNIEFF doit donc être mentionnée à l'occasion de l'élaboration, de la révision et de la modification d'un PLU. En toute logique, une ZNIEFF devrait être classée en zone N des PLU. » (Clap 2005).




Les communes sélectionnées ont été celles dont les documents d'urbanisme sont plus récents que les ZNIEFF représentées, donc postérieurs à 2004, de façon à pourvoir évaluer de quelle façon elles sont prises en compte.

Globalement, si l'on considère l'ensemble du territoire, les ZNIEFF sont effectivement en zone N. C'est logique puisque la plupart sont dans des zones reculées qui n'aurait aucune raison d'être classées autrement. En revanche, sur le littoral, il est fréquent de trouver des zones A définies dans les ZNIEFF. Dans le cas de Macouria, on a même une petite partie de la zone U superposée avec la ZNIEFF. Cela suppose donc que les documents prennent finalement peu ces inventaires en compte.

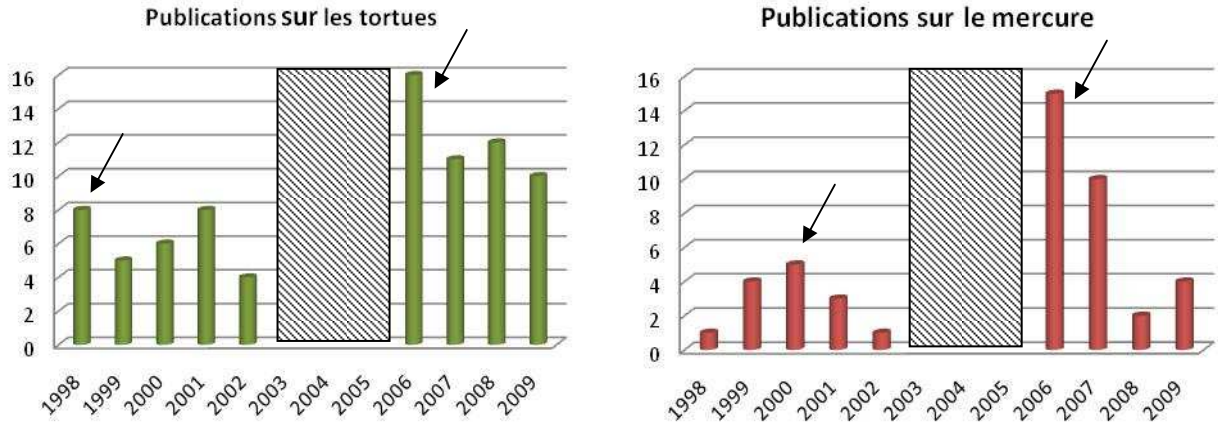
L'explication de ce phénomène demandée auprès de l'ARUAG témoignent de plusieurs cas possibles :

- D'une part le fait accompli : si des constructions ou exploitations se sont déjà installées dans une ZNIEFF, la surface considérée ne sera pas conservée en zone N lors de la réactualisation du plan d'urbanisme.
- Des priorités différentes : la Guyane étant dans une situation où son développement est une priorité pour les collectivités locales, des volontés justifiées de développement de certaines activités peuvent être mises en place au sein de ZNIEFF à l'issu d'un processus de concertation. Compte tenu du contexte, les services d'État sont globalement moins stricts ici qu'en métropole.

Chaque décision relève du cas par cas mais se fait toujours selon un principe de concertation.
L'influence des ZNIEFF en Guyane reste en tout cas limitée face aux logiques de développement.

# Annexe 15 :
## L'étude des objets grâce à la bibliométrie.

L'analyse bibliométrique permet de mettre en évidence l'importance qu'occupent certains objets dans un contexte donné. Nous allons nous attarder un instant sur l'évolution dans le temps des volumes de publications concernant deux thématiques qui ont pour point commun d'être des catalyseurs des publications en Guyane : les tortues et le mercure.




**Titre : Deux exemples de sujets très étudiés dans le temps en Guyane française : les tortues marines et la problématique mercure.**

• **Les tortues marines** ont commencé à être un centre d'intérêt en Guyane dès la fin des années 60, lorsqu'il fut découvert que s'y trouvaient parmi les plus grands sites de ponte de l'Atlantique. C'est, faute d'une connaissance approfondie de l'écologie de ces espèces difficiles à étudier, sur le registre de l'urgence et du principe de précaution qu'a été traité le cas des tortues en Guyane, avec l'inscription dès 1982 sur la liste des espèces en danger de l'IUCN, suivie en 1991 de l'interdiction totale de prélever des œufs en France, pour aboutir en 1998, face à une baisse importante des nidifications, à la création de la réserve de l'Amana, vouée à la protection des sites de ponte (Collomb 2009). Plus que la simple protection de certaines espèces, on a donc ici une cristallisation précoce des efforts de conservation autour des tortues marines qui s'est révélée possible de par la forte portée symbolique et émotionnelle véhiculée par ces animaux pour les population occidentales, « largement exploitée par les acteurs de la conservation durant ces dernières décennies » (Collomb 2009). A titre d'exemple, Kwata recensait en 2009 plus de 100 bénévoles mobilisés pour la surveillance des sites de ponte (entretien Benoît de Thoisy), qui suivent une formation de quatre matinées minimum pour les comptages (KWATA 2009).

C'est donc la raison pour laquelle les publications conservent un rythme élevé, avec des pics de production qui sont probablement liées à des évènements catalyseurs : la réserve naturelle nationale de l'Amana ; en 2006, la très large hausse des publications pourrait être liée à la mise en place du plan de restauration des tortues marines (DIREN 2006b) cette même année.

• **Le mercure** est un objet plus récent en Guyane, qui fait l'objet d'études depuis le début des années 1990. Il s'agit d'un objet construit par l'État, qui « à défaut de définir des règles pour l'orpaillage, commande des études sur le mercure qu'il utilise. Sa présence y est analysée à travers son impact sur la santé humaine et sur la nature. » (Ranoux 2007). A partir de la fin des années 1990, il est étudié sous différents aspects, tant sanitaires qu'écologique, et prend peu à peu une dimension sociopolitique.

Les publications sur le mercure suivent donc un rythme assez important, avec des pics de publications qui semblent, sur la période ici considérée, liés à la fois aux programmes scientifiques et aux évènements politiques : le premier pic du début 2000 semble en effet correspondre à la

première phase du programme « Mercure en Guyane » mené par le CNRS, tandis que la phase 2, complétée par l'analyse de la répartition spatiale du mercure (Laperche et al. 2007) pourrait assez bien correspondre au le pic de 2006. Celui-ci bénéficie également probablement d'un effet d'amplification lié à l'imminence de la création du Parc Amazonien de Guyane – parc national, en 2007.

On notera que dans sa thèse, M. Ranoux (2007) apporte une analyse intéressante de ces deux objets en mobilisant l'approche de la sociologie des sciences développée par Bruno Latour.

Ainsi, la bibliométrie est une approche intéressante qui permet de dégager des tendances, et qui, couplée à l'observation d'évènements donnés permet de reconstituer les logiques d'action et d'orientation de la production de données. Cela mériterait à être approfondi dans ces thématiques et ouvert à d'autres champs émergents comme la prise en compte du carbone en forêt tropicale par exemple.

Il existe des logiciels spécialisés qui permettent une automatisation des traitements de données, et une approche statistique approfondie (exemple de Beluga, (Doré et al. 2008)). Ils nécessitent cependant un formatage important des données, ou sont adaptés à certaines bases de données en particulier.

# Table des matières

Remerciements ..... 1
Sommaire ..... 3
Table des Annexes ..... 4
Table des Figures ..... 5
Liste alphabétique des sigles ..... 6
Introduction ..... 7
1. Cadrage de l'étude et méthodologie ..... 9
1.1. Contexte ..... 9
1.1.1. La Guyane, département français d'outre-mer en Amérique Latine ..... 9
1.1.2. Une opposition développement/conservation encore à l'état embryonnaire, mais dans un contexte mouvant ..... 10
1.2. Problématique de l'étude ..... 10
1.3. Cadre d'analyse ..... 11
1.4. Méthodologie ..... 13
1.4.1. Bibliométrie ..... 13
1.4.2. Entretiens ..... 14
1.4.3. Triangulation des données ..... 15
2. Typologie des données environnementales ..... 16
2.1. Définitions ..... 16
2.1.1. Données brutes ..... 16
2.1.2. Données « secondaires » ..... 16
2.2. La production de données brutes sur les ressources naturelles en Guyane ..... 17
2.2.1. Caractéristiques de la production de données brutes ..... 17
2.2.2. Les réticences face à la diffusion des données brutes ..... 18
2.3. Les données « secondaires » ..... 19
2.3.1. Caractéristiques ..... 19
2.3.2. Analyse bibliométrique : quels sont les thèmes principalement concernés par la production de ces données ? ..... 20
2.4. Un deuxième niveau de classement applicable aux deux types de données : leur degré de diffusabilité ..... 23

3. La structuration de la production de données sur les ressources naturelles ..... 25
3.1. Une typologie des logiques de production de données articulée autour de l'état des écosystèmes. ..... 25
3.1.1. Présentation de la typologie ..... 25
3.1.2. Une typologie qui traduit une posture normative pour la production de données environnementales. ..... 28
3.1.3. Présentation succincte des différents secteurs d'activité ayant des impacts sur l'environnement en Guyane. ..... 29
3.2. Quelle production de données environnementales au sein de chaque secteur ? ..... 33
3.2.1. Produire des données pour connaître et comprendre ..... 33
3.2.2. Les productions de données pour gérer une ressource. ..... 40
3.2.3. Quelles données pour l'anticipation des impacts : les études d'impact ..... 44
3.2.4. Quels contrôles et suivis des impacts des filières ? ..... 49
3.3. Bilan ..... 56
3.3.1. Quelle répartition spatiale des données ..... 56
3.3.2. Quelle complémentarité entre les données environnementales produites ? ..... 58
3.3.3. Quelle place pour la production de données environnementales dans un système d'acteurs plus ouvert ? ..... 60
4. Quelle gestion des données environnementales ? ..... 62
4.1. La capitalisation des données ..... 62
4.1.1. La mémoire « vivante » : un turn-over très rapide dans le domaine de la gestion environnementale. ..... 62
4.1.2. La gestion des données secondaires sur l'environnement : les bases documentaires. 63
4.1.3. La gestion des bases de données sur les ressources naturelles. ..... 65
4.2. La création de structures de mutualisation des données ..... 69
4.2.1. Plateforme de partage l'information géographique en Guyane. ..... 69
4.2.2. Les outils de partage et mise à disposition des données : exemple de l'herbier de Cayenne et de la plateforme Seas. ..... 70
4.2.3. Deux exemples de mise en commun de données environnementales ..... 73
Conclusion générale ..... 80
Bibliographie ..... 81
Liste des contacts ..... 86
Table des Annexes ..... 87

**Résumé :**

La Guyane française est dans une phase charnière : face à une nature encore remarquablement préservée, la croissance démographique galopante et le développement de filières économiques induisent des pressions croissantes qui, dans une perspective de durabilité, nécessitent une très bonne maîtrise des dynamiques naturelles en cours.
Ce travail vise donc à établir quelles sont en Guyane les suivis existant sur les ressources naturelles, et quels sont les acteurs et dynamiques à l'origine de leur réalisation. Dans un second temps, nous essaierons d'appréhender comment les acteurs s'organisent pour gérer les données produites et quelles structures se mettent en place pour valoriser au mieux ces données, mais également quelles sont les lacunes persistant dans cette gestion.

**Abstract:**

French Guiana is in a phase of transition: on one hand side, a really well preserved forest, on the other hand a population growing very rapidly, and the development of economic activities that create more and more important pressure on the environment. Therefore, to achieve a sustainable development, the need of a good knowledge of the state of the environment is stronger than ever. This study aims at establishing what actions of monitoring of natural resources exist in French Guiana and at understanding what are the dynamics and who are the actors doing them. Then, we'll study the way they organize themselves (or not) to manage these data and through what structures in order to see what are the lacks in this management.