

STRATÉGIES DE PARTAGE ET DIFFUSION DE DONNÉES PUBLIQUES ENVIRONNEMENTALES : CAS D'ÉTUDE EN AMAZONIE FRANÇAISE ET BRÉSILIENNE

NICOLLE SANDRA¹, LEROY MAYA²

Résumé - Cet article se propose d'analyser les stratégies mises en œuvre en France et au Brésil vis-à-vis de la production et de la diffusion de données de suivi de pressions anthropiques sur les écosystèmes amazoniens, à savoir les impacts de l'orpaillage en Guyane française et du développement agricole au Brésil. On montre qu'indépendamment de la législation en vigueur, les stratégies mises en œuvre par les États sont très différentes et que cela influe de façon déterminante sur les positionnements et revendications de la société civile vis-à-vis de ces données. Au cours de la dernière décennie, le Brésil tend vers une ouverture croissante de l'accès aux données concernant la déforestation, poussé à la transparence par la contre-expertise d'ONG nationales et par la pression internationale. En Guyane, on constate au contraire un mouvement de fermeture des données concernant le suivi des impacts de l'orpaillage, lié à une implication croissante des services d'État en charge de la sécurité nationale dans le processus de suivi.

Mots-clés – Données libres, stratégie environnementale, Amazonie, Brésil, Guyane

Abstract - In this article, we analyse and compare the strategies implemented by France and Brazil regarding the production and distribution of monitoring data concerning the impact of human activities in an Amazonian context: gold mining impacts in French Guiana, and agricultural development impacts in Brazil. We show that independently of the legislation, the strategies implemented by each of the two countries are very different, with consequences on the positioning and demands of civil society toward these data. Over the course of the last decade, the Brazilian government showed a tendency towards the opening access to deforestation monitoring data, under the pressure for transparency coming from national NGOs and from the international level. On the

¹ Doctorante en sciences de gestion (option environnement), AgroParisTech, école doctorale de l'Université Antilles-Guyane, OHM Oyapock (UPR 3456 CNRS-Guyane, UMR Ecofog, EA 4557 MRM), sand.nicolle@gmail.com

² Enseignant-Chercheur en sciences de gestion, AgroParisTech, EA 4557 MRM, F- 34000 Montpellier, France, maya.leroy@agroparistech.fr

contrary, in French Guiana, there is a reduction of information distribution concerning gold mining impacts, linked to an increased involvement of national security state services in the monitoring process.

Key words - Open data, environmental strategy, Amazonia, Brazil, French Guiana

Resumo - Neste artigo, analisamos as estratégias implementadas pelo Brasil e a França em relação à produção e divulgação de dados ambientais de monitoramento de pressões antrópicas no contexto amazônico. Estudamos o monitoramento da garimpagem na Guiana francesa e o monitoramento do desmatamento no Brasil. Mostramos que independentemente da legislação, as estratégias dos governos são muito diferentes e que tem uma influência sobre o posicionamento e as reivindicações da sociedade civil em relação aos dados considerados. Nas últimas décadas, o governo brasileiro abriu o acesso livre aos dados de monitoramento do desmatamento, influenciado pela pressão de ONG's nacionais pedindo transparência, e também pela pressão internacional. Na Guiana francesa, ocorreu pelo contrário um movimento de bloqueio de acesso aos dados sobre a garimpagem, vinculado com a crescente implicação dos serviços governamentais tratando da segurança nacional no processo de monitoramento.

Palavras-chave - Dados livres, estratégia ambiental, Amazônia, Brasil, Guiana francesa

INTRODUCTION

Le Brésil et la France ont tous deux une part importante de leur territoire en forêt amazonienne : l'Amazonie légale brésilienne a une superficie de 5 217 423 km² (soit environ 60 % de son territoire et 40 % concernés par le biome amazonien) et la Guyane française est la plus grande région de France, avec une superficie de 83 846 km² (soit environ 12 % du territoire si l'on intègre la superficie des départements d'outre-mer). Ces deux pays font face à la pression internationale au regard de leur capacité à préserver les écosystèmes amazoniens : le Brésil est considéré comme principal responsable d'un patrimoine mondial inestimable qu'il convient de préserver (Léna, 1999), et la France, en tant que pays européen, annonce la mise en œuvre d'une gestion environnementale modèle de la forêt tropicale sur son territoire (Groupe national sur les forêts tropicales, 2012).

Pourtant, les pressions sur ces écosystèmes sont extrêmement fortes. Au Brésil, la pression principale est liée à la conversion massive de la forêt tropicale en terres agricoles (Fearnside, 2008). Environ 71 millions d'hectares de la couverture initiale de forêt amazonienne ont été détruits (données INPE 2011), causant une forte perte de biodiversité via la destruction totale des habitats forestiers. En Guyane française, la pression principale sur la forêt tropicale est liée aux activités d'extraction aurifère, l'orpaillage (WWF, 2008; Charles-Dominique, 2005). Si une filière d'extraction aurifère légale est encadrée par le code minier depuis 1998 et soumise à certaines contraintes environnementales, une large part des impacts proviennent d'une

filrière illégale ayant des conséquences graves sur les écosystèmes (destruction des ripisylves, destruction du lit mineur des cours d'eau, augmentation importante de la turbidité, pollution au mercure) mais également au niveau social (climat d'insécurité, trafics de drogue et d'armes, prostitution,...). Ces activités d'orpillage illégal sont alimentées par des flux de migratoires irréguliers essentiellement en provenance du Brésil. Au Brésil comme en France, les gouvernements annoncent une prise en charge de ces problèmes, également dénoncés par les acteurs de la société civile.

Pour suivre les impacts de ces activités sur la forêt, des dispositifs de suivi satellitaire ont été mis en place par les autorités publiques dans les deux pays : au Brésil, l'Institut national de recherches spatiales (INPE) suit régulièrement les avancées de la déforestation depuis les années 1980 ; en Guyane, l'Office national des forêts (ONF) a commencé à produire des suivis de la déforestation et de la turbidité des cours d'eau liées à l'orpillage depuis la fin des années 1990.

Ces données sont également importantes pour la société civile puisqu'elles permettent d'une part de suivre l'évolution de l'état des écosystèmes amazoniens et d'autre part d'avoir un regard sur l'efficacité des actions entreprises par les pouvoirs publics face à ces dégradations. En outre, elles répondent à des enjeux juridiques croissants concernant l'obligation de mise à disposition et de diffusion des données environnementales (et a fortiori publiques) pour l'ensemble de la population (traduction législative de la convention d'Aarhus en France, et loi n° 10 650 de 2003 au Brésil).

Considérant que la mise en lisibilité des impacts anthropiques sur un territoire et ses écosystèmes est primordiale pour une prise en charge efficace des enjeux environnementaux et qu'elle nécessite l'existence et la mise à disposition de données concrètes de suivi de la qualité des écosystèmes, nous nous positionnons ici dans une logique d'évaluation de l'action publique menée en faveur de l'environnement, basée sur l'analyse des choix stratégiques réalisés par les acteurs publics français et brésiliens pour la production et la diffusion de données environnementales (Mermet et al., 2010).

Notre étude vise en particulier à analyser de façon comparée les stratégies de production et de diffusion de données issues des suivis satellitaires réalisés par le Brésil et la France (en Guyane) sur les thématiques de conversion agricole et d'orpillage en forêt amazonienne et leurs conséquences sur les stratégies des autres acteurs intéressés par les données d'expertise produites sur l'état des écosystèmes amazonien, principalement des organisations non gouvernementales d'environnement (ONGE).

1. CADRAGES THÉORIQUES ET MÉTHODOLOGIE

Le travail mobilise principalement deux grilles d'analyse. L'analyse stratégique de la gestion environnementale (ASGE) proposée par Mermet et al. (2005) nous permet d'observer et d'évaluer les politiques publiques mises en œuvre au regard d'objectifs environnementaux. On s'intéresse en particulier ici à comprendre comment les acteurs annonçant une prise en charge des questions environnementales

s'organisent autour de la question de la production et de la diffusion des données de suivi des écosystèmes pour une plus grande efficacité environnementale.

Nous avons, de façon complémentaire, mobilisé partiellement une grille de lecture proposée par Chignard (2012b), qui permet, elle, de comparer plus spécifiquement les stratégies mises en œuvre par les acteurs en ce qui concerne la diffusion et l'ouverture des données.

1.1. Une évaluation stratégique de la place des données dans l'action publique en environnement

Mermet *et al.* (2010) proposent, en s'appuyant sur l'analyse stratégique pour la gestion environnementale (Mermet *et al.*, 2005), un cadre d'analyse pour l'évaluation des politiques environnementales et des dispositifs de gestion qu'elles contribuent à mettre en œuvre. La base de la réflexion est qu'il est nécessaire d'évaluer les politiques annonçant une visée environnementale au regard d'objectifs clairs en termes de résultats sur les écosystèmes. Il s'agit donc de reconstruire une analyse de situation de gestion à partir d'une préoccupation environnementale clairement exprimée. Cela implique d'une part de traduire les engagements politiques en objectifs concrets, et d'autre part d'identifier les indicateurs qui permettent de suivre ces objectifs. Ces indicateurs doivent être les plus pertinents possibles en se basant sur les données les plus simples à produire pour avoir l'information nécessaire pour agir (Leroy, 2006; Leroy et Mermet, 2012). Dans notre cas les objectifs environnementaux sont de stopper la conversion massive de la forêt amazonienne pour l'Amazonie brésilienne, et d'éradiquer l'activité d'orpaillage illégal en Guyane française. Actuellement, les données et indicateurs mobilisés par les services publics sont principalement basés sur l'analyse d'images satellites (Landsat et C-bers au Brésil ; Spot en Guyane).

La suite de l'analyse proposée par l'ASGE consiste à comprendre les jeux d'acteurs influant sur l'état de l'écosystème au regard des objectifs environnementaux retenus, en analysant d'une part le rôle des acteurs impliqués dans les processus technico-économiques et sociopolitiques qui produisent les dommages, et d'autre part le rôle des acteurs de changement qui développent une stratégie en faveur de la préservation des écosystèmes.

En Amazonie brésilienne, ce cadre d'analyse a déjà été mobilisé par Taravella (2008; 2010; Taravella et Arnauld de Sartre, 2012) pour faire un diagnostic approfondi des processus de déforestation en Amazonie orientale et pour comprendre les stratégies qui ont permis de limiter les dommages sur ce front pionnier en Terra do Meio. Dans notre cas, nous proposons de nous focaliser uniquement sur la façon dont les données produites sur les écosystèmes pour suivre l'évolution de leur dégradation sont partagées et diffusées, en les considérant comme une ressource spécifique et stratégique pour les acteurs d'environnement, nécessaire à l'action et à l'évaluation. Notre analyse se concentrera sur les données publiques produites dans la prise en charge de la déforestation liée au développement agricole et de l'orpaillage, et sur l'influence de leur diffusion sur les stratégies des acteurs qui se mobilisent sur ces questions.

En effet, les engagements politiques annonçant une lutte contre la déforestation en Amazonie sont nombreux et il est donc nécessaire d'avoir des données permettant de suivre et quantifier l'évolution du couvert forestier. Néanmoins, les impacts des activités humaines sur la forêt amazonienne sont difficilement évaluables compte tenu de son immensité, de la faible densité de population, des difficultés d'accès à la plupart des espaces. L'imagerie aérienne est ainsi un outil particulièrement adapté pour produire de l'information dans ce contexte (Demaze, 2002) et son utilisation en termes de moyens de contrôle des dynamiques humaines s'est largement répandue. Les données cartographiques issues de l'interprétation des images satellites sont donc particulièrement utiles pour le suivi des dynamiques environnementales (Guéneau et Jacobée, 2005; Taravella, 2008). Dès lors que ces données permettent effectivement d'évaluer les dynamiques de déforestation, leur production devient un enjeu important et une ressource pour les acteurs agissant en faveur de l'environnement. Dans le cas des acteurs publics en charge de ces questions, produire soi-même les données d'évaluation de l'activité de lutte contre la déforestation implique d'être juge et partie. Pour que ces données aient une valeur et puissent être jugées, une transparence sur la méthodologie et une communication au public des résultats sont nécessaires. Mais la diffusion des données, bien qu'elle soit une obligation législative, peut s'avérer délicate, pour peu qu'elle ne montre pas d'amélioration sensible de la situation.

La comparaison entre la France et le Brésil est ainsi particulièrement intéressante car elle permet de mettre en évidence la façon dont les stratégies divergentes des acteurs publics en lien à ces questions influencent la structuration des jeux d'acteurs et leurs marges de manœuvre pour la prise en charge des questions environnementales.

1.2. Enjeux stratégiques en lien à la production et à la diffusion de données

Avant d'entrer dans l'analyse fine des cas d'étude, reprenons un certain nombre d'éléments d'analyse stratégique d'une part sur les raisons qui font que la maîtrise et le contrôle de la production et de la diffusion des données environnementales peuvent être une source de pouvoir importante, et d'autre part sur les motivations qui peuvent néanmoins pousser à diffuser ces données.

Le pouvoir qu'un acteur tire d'une compétence spécifique est d'autant plus élevé que cette capacité est difficilement substituable (Friedberg, 1993, p. 134). Cela peut être lié aux capacités scientifiques et techniques nécessaires pour produire l'information et aux coûts qu'elles représentent. Le processus de création et de clôture des controverses est étudié en détail par Latour (1989) dans le cas du processus de production scientifique. Il montre que plus l'information est étayée et repose sur des modes de production complexes, plus elle est difficile et coûteuse à contredire. Il l'exprime ainsi : « *Si nous approfondissons la discussion et atteignons la frontière ou les faits sont fabriqués, les instruments deviennent visibles et avec eux le coût de la poursuite de la discussion s'élève d'autant. Il apparaît que la critique coûte cher.* » (Ibid., p. 169). Si aucun autre acteur n'est en

mesure de produire une donnée contradictoire, la donnée produite est ainsi l'unique source d'information. Dans nos deux cas d'étude, on pourra donc s'interroger sur le degré de technicité et les moyens mobilisés par les acteurs publics pour produire des données de suivi de la déforestation par images satellite. On pourra ensuite observer dans quelle mesure et sous quelles conditions certains acteurs, comme des ONG environnementales spécialisées, peuvent se donner comme mission d'ouvrir les « boîtes noires », c'est à dire les faits établis considérés comme réutilisables, en analysant de près leurs modes de production ou en les reconstruisant elles-mêmes (en construisant leur propre « laboratoire »), pour être en mesure de rouvrir la controverse si nécessaire ou pour pouvoir confirmer et appuyer les données officiellement produites.

Au vu du coût que cela représente, il n'est pas toujours possible ni souhaitable de produire des données parallèles, mais maintenir une controverse possible, et donc une critique, implique d'avoir accès à la fois aux résultats produits et aux processus de construction des données. Un moyen radical de bloquer la controverse est alors de ne pas diffuser les données. Une source de pouvoir supplémentaire est la maîtrise des informations par le blocage ou la limitation de la capacité des autres acteurs à la mettre en doute, que ce soit sur le processus de création ou sur les résultats eux-mêmes. C'est justement le phénomène que la convention d'Aarhus tend à limiter en recommandant une transparence maximale sur les données environnementales.

Mais choisir de diffuser ses données peut, au-delà de la simple obligation législative, constituer également un positionnement stratégique. Chignard (2012) propose une typologie de ces logiques de diffusion de données, selon qu'elles répondent à des enjeux de transparence, de participation, et à des stratégies offensives (mettre en avant ses pratiques) ou défensives (se justifier de ses actions). À ce stade, nous ne nous intéresserons pas à la question de la réutilisation des données, nous n'avons donc pas repris ici les stratégies en lien à la participation.

En se basant sur des études de cas de stratégies d'entreprises, Chignard a ainsi identifié les 5 stratégies décrites en Figure 1.

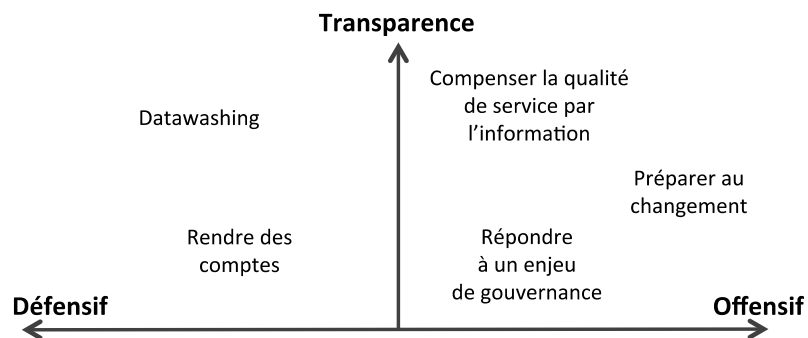


Figure 1 : *Stratégies autour de la diffusion libre des données (adapté de Chignard 2012 b)*

Stratégie	Description
Rendre des comptes	Certaines activités sont soumises à la pression publique et/ou au droit de regard exercé par un régulateur de marché. L'obligation de rendre des comptes fait alors partie des déclencheurs d'une démarche de partage et de diffusion des données
Datawashing	Similaire à l'éco-blanchiment (<i>greenwashing</i>), le <i>datawashing</i> consiste à publier des jeux de données (présentant souvent peu d'intérêt pour les réutilisateurs) afin de se donner une image de transparence.
Répondre à un enjeu de gouvernance	L'objectif est d'anticiper la demande de transparence en publiant des données sur le fonctionnement de son activité ou de ses missions, fournir à toutes les parties prenantes les mêmes éléments de compréhension et d'action.
Préparer au changement	Diffuser des données peut aussi aider à préparer au changement, à poser les bases d'un diagnostic commun. Cette stratégie peut être le miroir du " <i>datawashing</i> ", [...] donc on restera critique quand on la verra à l'œuvre.
Compenser la qualité de service par l'information	Pour les activités de services, le fait même de fournir une information sur la qualité du service tend à améliorer sa perception par les usagers.

Tableau 1 : *Description des stratégies identifiées par Chignard (2012 b)*

Nous montrerons donc comment ces stratégies se déploient, dans le cas des suivis de la déforestation, en Guyane et au Brésil. Mais avant de présenter ces résultats, précisons la méthodologie de recherche mise en œuvre.

1.3. Méthodologie

L'approche de recherche que nous avons choisie est, comme nous l'avons déjà souligné, comparative et s'appuie sur une étude de cas. La mise en place comparée des systèmes de suivi des impacts sur les écosystèmes amazoniens, par la France et le Brésil, implique un travail contextualisé sur les situations de gestion et les dispositifs mis en œuvre, exigeant une présence sur le terrain, mais aussi une approche processuelle qui permette d'examiner les différentes étapes qui ont conduit à la construction de ces dispositifs. Du point de vue de la méthode (cf. Leroy, 2010, p. 299), la description du processus de mise en gestion et du dispositif lui-même, repose :

- d'une part sur l'analyse documentaire, basée en majorité sur une littérature grise abondante, produite principalement par les organismes impliqués dans le dispositif. Il s'agit donc d'une production assez hétérogène à laquelle se livrent les acteurs tout au long du processus de mise en gestion (sous des formats multiples, y compris internet, des bases de données, etc.), mais aussi des documents auxquels ils font référence pour justifier de leurs actions (production scientifique, expertises, etc.),
- d'autre part sur un travail sociologique basé sur des entretiens qualitatifs auprès des acteurs concernés, qui permet à la fois de comprendre les

stratégies mises en œuvre par les organismes, et leurs évolutions en faisant appel à la mémoire des acteurs interrogés.

Ces différentes données sont ensuite triangulées. La majeure partie des interlocuteurs est constituée d'acteurs publics, car ce sont essentiellement les administrations publiques, dans les deux pays, qui produisent les données écologiques de suivi. Mais les ONG d'environnement sont également impliquées, essentiellement au Brésil. En France, les entretiens ont eu lieu à Paris et Cayenne, au Brésil à Macapá, Belém et Manaus. Leur durée était en moyenne de deux heures. Un équilibre a été recherché entre les deux pays : au total 21 entretiens ont été menés principalement en 2010 et 2011, 11 en France et le reste au Brésil. En France, ils ont été réalisés auprès des services déconcentrés de l'État concernés par la question, ainsi que des services techniques des ministères de l'environnement, de l'agriculture et de l'outre-mer, et des organisations non gouvernementales (une locale et une nationale. Au Brésil, les entretiens ont été menés, auprès du directeur du centre INPE de Belém et de différents services d'environnement fédéraux et fédérés de Macapá (État d'Amapá), ainsi qu'auprès d'ONG d'environnement (5 entretiens, soit la moitié). Ils visaient à comprendre (i) l'historique de la mise en place des suivis satellitaires utilisés, (ii) les caractéristiques techniques de ces suivis et leurs limites, (iii) leur utilisation actuelle et les routines de production de données, (iv) le cadre et les modalités de diffusion (ou de restriction d'accès) de ces données, (v) les enjeux stratégiques liés à leur diffusion et les positionnements face aux autres acteurs concernés. Selon les acteurs rencontrés et leur place dans le système, certains des axes de la grille d'entretien étaient plus poussés que d'autres.

Nous allons maintenant présenter nos résultats. Dans un premier temps nous exposerons en quoi consistent les suivis mis en œuvre et par qui ils sont portés, pour nous concentrer ensuite sur les stratégies liées à leur diffusion et les positionnements stratégiques qu'elles impliquent chez les autres acteurs d'environnement.

2. LA CONSTRUCTION DE COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES POUR LE SUIVI DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

La mise en place d'un suivi spécifique pour un problème d'environnement donné implique nécessairement qu'un acteur ait une bonne raison de s'en saisir. Au Brésil, la pression face à la déforestation de l'Amazonie est principalement venue des arènes internationales. Dans le premier bilan du programme de suivi, il est d'ailleurs stipulé que *«la raison principale de la création du projet vient de la grande préoccupation dont fait preuve la communauté au niveau international et national, sur la situation réelle de la déforestation en forêt amazonienne»* (INPE, 1989, p. 5). En Guyane, s'il existe aujourd'hui quelques suivis de la déforestation liée à l'agriculture, cela n'a jamais été considéré comme une pression majeure par les pouvoirs publics qui l'ont au contraire encouragée. En revanche l'orpaillage non contrôlé a été considéré comme une menace sévère à partir des années 1990. Il est à l'origine de conflits importants dans le cadre de la mission

pour la création du Parc national de Guyane, qui se cristallisent notamment au travers de la problématique du mercure et de ses conséquences sur la santé des Amérindiens (Ranoux, 2007).

2.1. Le suivi de l'orpaillage en Guyane française

Face à la recrudescence du phénomène de l'orpaillage dans les années 1990 et dans une optique de contrôle du territoire sous sa gestion, l'Office national des forêts de Guyane (ONF) met en place une unité opérationnelle directement en charge du suivi des activités minières et de leurs impacts, l'Unité spécialisée nature ». Ils produisent des données GPS de suivi des activités illégales via des survols hélicoptérés du territoire. D'autres administrations telles que la Direction de l'agriculture et de la forêt (DAF), la Direction de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE) ou encore les forces armées produisent à ce moment également de l'information, et les actions sont menées en partenariat, mais les données et les systèmes de suivi sont disparates et difficilement mobilisables (Coppel et al., 2008).

Acteurs	Suivis
DRIRE 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.
DAF	Suivi de la qualité de l'eau
Brigade Nature de l'ONF	Relevés systématiques des positions GPS des sites clandestins survolés.

Tableau 2 : *Les acteurs publics producteurs de données sur l'orpaillage en 2008*

Face à cette situation et au vu de travaux menés en Guyane par le CIRAD sur le suivi des impacts de l'agriculture sur le couvert forestier par analyse satellite, la région Guyane et l'IRD lui commandent en 2004 une étude de faisabilité du suivi de l'orpaillage par des méthodes similaires³. L'étude produite met au point une méthodologie utilisable avec des images Landsat ou Spot et prévoit d'ores et déjà la faisabilité d'un observatoire via l'acquisition quotidienne d'images Spot liées à l'installation prochaine à Cayenne de la station de réception Seas⁴ (Gond et Brognoli, 2005).

³ Les travaux initiaux du CIRAD concernant l'automatisation de la détection des changements d'utilisation des sols n'ont en revanche jamais été réellement reconnus et mis en œuvre localement, malgré des lacunes dans le domaine (comm. pers. V. Gond).

⁴ La station Seas est une station de réception d'images satellites Spot implantée au centre IRD de Cayenne depuis 2005.

À la suite de cette étude et en s'inspirant de la méthodologie, l'ONF Guyane décide de solliciter le CIRAD pour bénéficier d'un transfert de compétences et publier conjointement une synthèse des données disponibles, complétées d'analyses satellitaires, sur l'évolution des impacts de l'orpaillage entre 1990 et 2006 : le bilan patrimonial (ONF, 2006). Il met notamment en évidence deux types d'impacts principaux : d'une part les linéaires des cours d'eau impactés, c'est à dire présentant une forte turbidité, conséquence de l'extraction alluvionnaire (destruction des lits mineurs) et d'autre part les surfaces déforestées liées à la destruction des ripisylves. Cette production de cartes 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).

« Fort de ses compétences environnementales et de l'expertise en géomatique développée à l'occasion du « bilan patrimonial de l'activité minière », l'ONF se positionne désormais comme un acteur majeur de la mise en place d'un Observatoire de l'Activité Minière en Guyane » (Joubert et al., 2008), qui vise à regrouper et coordonner en continu l'ensemble des données produites par les acteurs concernés par la lutte contre l'activité minière illégale (voir encadré 1). Il serait notamment alimenté en continu par des images satellite traitées rapidement par l'ONF, indiquant les zones d'activité de l'orpaillage illégal, et facilitant la lutte pour la gendarmerie et l'armée. En effet, la lutte contre l'orpaillage illégal, qui représente plusieurs milliers de personnes en provenance des pays voisins, devient progressivement un enjeu important en termes de sécurité nationale.

Soutenu par la préfecture, l'ONF coordonne dès lors le montage du projet, tant pour la recherche de financements que pour l'architecture du serveur FTP qui permet un partage des données limité à un groupe d'acteurs restreint. L'ONF s'est donc constitué une compétence technique à la fois dans le suivi des impacts et dans la structuration des interactions entre les partenaires du projet. Le projet n'a cependant pu être mis en œuvre que lorsque les acteurs force de proposition (CIRAD, ONF) ont traduit les enjeux techniques et environnementaux en enjeux sécuritaires et de préservation de la souveraineté nationale auprès de la préfecture, de la gendarmerie et des forces armées. S'agissant d'une mise en commun des données d'une grande partie des services déconcentrés de l'État, et au vu des enjeux sécuritaires, c'est la préfecture qui est alors devenue pilote du dispositif.

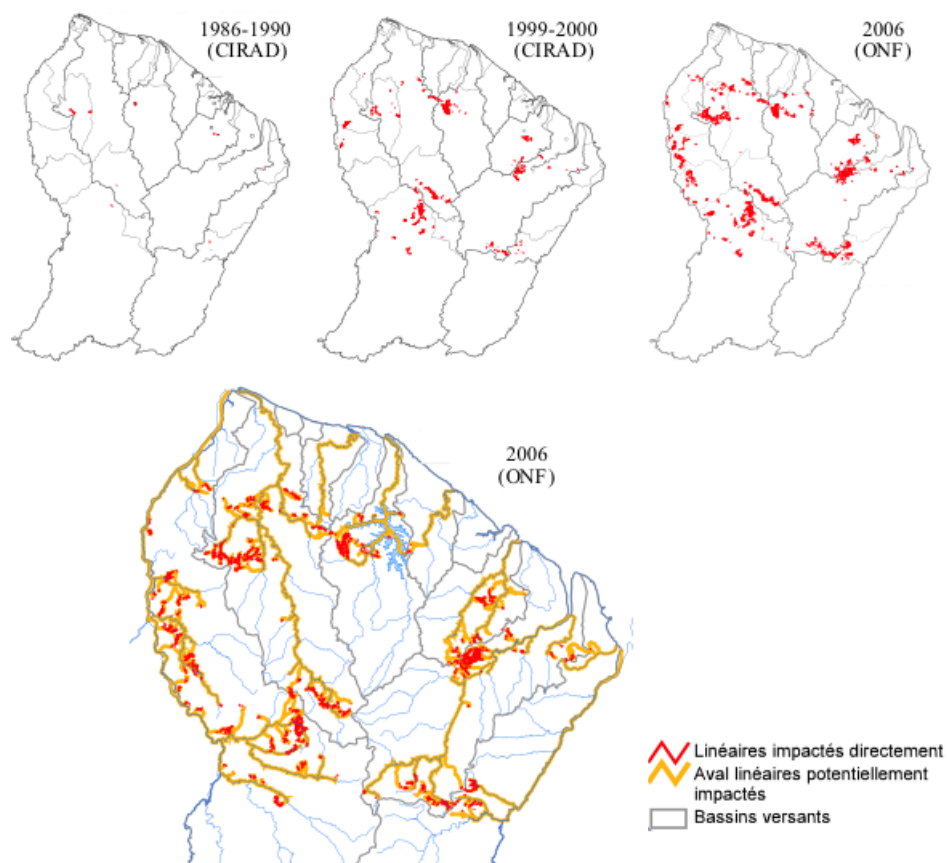


Figure 2 : Synthèse cartographique produite en 2006 sur l'évolution des impacts de l'activité minière (ONF, 2006). En Rouge figurent les surfaces impactées par l'orpaillage (zones déforestées) et en jaune, les linéaires aval des cours d'eau potentiellement impactés.

Encadré 1 : L'observatoire de l'activité minière - OAM (adapté de Nicolle, 2010)

Le principe de fonctionnement de l'observatoire est simple : un serveur FTP sécurisé⁵ installé à la préfecture permet de centraliser les données sur l'orpaillage illégal, produites par les différents organismes concernés de Guyane. Chacun de ces organismes a un système d'information géographique configuré pour que tous les fichiers diffusés soient compatibles entre eux et lisibles par tous.

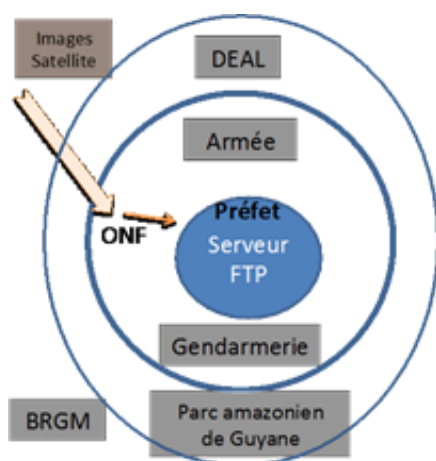


Figure 3 : Les acteurs de l'observatoire de l'activité minière de Guyane

Les acteurs concernés sont représentés en figure 3 ci-contre. Leur participation à l'observatoire est de 5000 € par an. Chaque partenaire est lié à la préfecture par une charte. Les droits d'accès à l'information sont définis pour chaque donnée produite, par le producteur. Le principe est donc une mise en commun d'informations, avec l'apport régulier de flux actualisés permettant les opérations de lutte contre l'orpaillage illégal. Ainsi, grâce au traitement d'images satellites récupérées à la station Seas, et confirmées par des missions de terrain hélicoptérées (gendarmerie/ONF), les localisations de sites d'orpaillage illégaux sont transmises en près de 4 jours sur la plate-forme et peuvent être utilisées pour les interventions armées sur les sites.

Il s'agit du premier degré de confidentialité, lié à l'aspect opérationnel rassemblant forces de l'ordre, préfecture et ONF (cercle intérieur).

C'est seulement dans un second temps, une fois les opérations armées réalisées que les autres acteurs (cercle externe) ont accès aux données. Le BRGM est uniquement fournisseur et ne prélève rien. 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 informatiques ou procéduraux rencontrés par les acteurs. Un outil de gestion installé sur le serveur permet de suivre l'utilisation qui en est faite par les différents acteurs et détecter d'éventuels dysfonctionnements qui ne seraient pas signalés (baisse de l'utilisation,...). En parallèle, une animation du réseau est menée par l'ONF (formation, assistance), ainsi qu'un soutien opérationnel (réalisation occasionnelle de cartes opérationnelles en aide aux forces de l'ordre...). Ce système qui, au bout de deux ans de rodage, fonctionne plutôt bien aux dires des acteurs rencontrés, présente encore aujourd'hui des limites importantes (entretien ONF 2011) : par exemple le *turn-over* des personnels (tous les 3 mois pour les militaires) concernés implique des efforts conséquents de maintenance des capacités de fonctionnement du système (formation, réinitialisation des codes d'accès...) et nécessite une présence en continu.

⁵ C'est-à-dire un espace sécurisé disponible sur internet sur lequel un nombre donné d'organisations ou d'individus identifiés nominalement peuvent déposer et télécharger des fichiers. La sécurisation rend le site inaccessible à la société civile.

Les mêmes traitements d'images, complétés par des missions hélicoptères, permettent ainsi de remplir deux objectifs principaux : ils constituent un système d'alerte à destination des forces de l'ordre (principalement via le suivi de la turbidité) et à plus long terme (annuel) ils permettent d'avoir une évaluation environnementale de l'évolution des impacts liés à l'orpaillage en Guyane (turbidité et déforestation).

Si c'est l'objectif environnemental qui a été à l'origine des méthodologies développées par des organismes de recherche (CIRAD, IRD) et techniques (ONF), ce sont les enjeux sécuritaires qui ont été déterminants pour la mise en place du dispositif de suivi. Cet observatoire profitant de l'apport quotidien des images Spot, devient un outil opérationnel de la lutte contre l'orpaillage illégal permettant de fournir des informations stratégiques pour les actions des forces armées.

Ainsi le choix d'un groupe restreint de partenaires impliqués dans la lutte contre l'orpaillage illégal, le pilotage de l'observatoire par la préfecture et l'aspect stratégique que prend l'outil redistribue les cartes au regard de l'utilisation qui peut être faite des données. Avec les enjeux liés à la lutte armée, les services d'État ont verrouillé l'accès à l'information, qui n'est diffusée qu'au niveau du gouvernement central (Ministères de l'environnement, de l'agriculture, de l'outre-mer, direction générale ONF). L'ONF n'a donc plus à ce stade de prise sur la diffusion de l'information qu'il produit, même s'il reste un acteur incontournable du dispositif au regard des compétences et moyens humains mobilisés pour réaliser le suivi.

1996	Création de l'unité spécialisée nature à l'ONF
2001	Début des travaux en détection satellitaire automatisée de la déforestation – Valéry Gond (CIRAD)
2002-2004	Mise en place de la station de réception d'images satellite SPOT – Station SEAS à l'IRD
2004	L'IRD et la Région Guyane commandent une étude de faisabilité de suivis satellites de l'orpaillage au CIRAD
2005	Convention entre le CIRAD et l'ONF pour opérationnaliser la méthode
2006	Publication du bilan patrimonial
2008	Mise en place de l'observatoire de l'activité minière, piloté par la préfecture

Figure 3 : *Synthèse chronologique de la mise en place du suivi des activités d'orpaillage*

Tant en Guyane qu'en France métropolitaine, il existe des instituts de recherche ayant accès aux images satellites et disposant des compétences pour réaliser des contre-expertises, notamment à l'IRD. Néanmoins ces instituts sont généralement peu intéressés par l'aspect de veille environnementale et de routinisation des suivis, dès lors que l'innovation technique n'est plus l'enjeu majeur. En dehors de l'État, l'importance des suivis est plutôt portée par les associations environnementales de Guyane. Ces dernières sont de petites organisations, beaucoup moins fortes et structurées que les ONG au Brésil. Globalement, les questions environnementales de

Guyane sont relativement peu relayées par la population locale⁶, et quelque peu marginales au regard des préoccupations des acteurs métropolitains.

2.2. Le suivi de la déforestation par les institutions publiques au Brésil.

Le Brésil a commencé à réaliser des suivis de l'Amazonie dès les années 1970. Les premières grandes campagnes de collecte d'images aériennes, couplées à de la technologie radar avaient pour but principal la mise en valeur de l'espace amazonien, c'est à dire son exploitation économique (Pereira et de Menezes, 2007; Tricart, 1975). Une première carte de la déforestation est produite à cette époque.

Mais dans les années 1980, la pression internationale a conduit à mettre en place des dispositifs de suivi régulier de la déforestation. *“ Un astronaute qui était en orbite a pris une photo d'un incendie immense au Rondônia. Ça faisait un panache qui cachait presque tout l'État du Rondônia. C'était quelque chose de tellement grand que ça a causé une très grande pression internationale, comme quoi le Brésil était en train de dévaster toute l'Amazonie et qu'il n'y avait aucun contrôle là dessus. Et des chiffres sortaient, que la moitié de l'Amazonie était dévastée ou un dixième ou un cinquième, une confusion, une confusion de nombres. Alors on a de nouveau demandé à l'INPE d'actualiser la carte. ”* (Entretien INPE).

À partir de 1988, l'INPE (Institut national de recherches spatiales) produit alors un suivi annuel des taux de déforestation en Amazonie brésilienne : c'est le programme PRODES (projet d'estimation de la déforestation en Amazonie). Les calculs étaient réalisés manuellement sur des images satellites mais, selon Câmara *et al.* (2006) aucun document écrit ne retrace précisément la méthodologie alors adoptée. Le premier rapport de PRODES est produit comme contre-expertise des estimations étrangères des taux de déforestation de l'Amazonie (Fearnside, 1990). Il se base sur les données actualisées ainsi que sur des données produites par des projets antérieurs, afin de faire une rétrospective de la déforestation depuis 1975, par États, et de démontrer que les estimations internationales des taux de déforestation de l'Amazonie sont largement surestimées (INPE, 1989). À travers le projet PRODES, le Brésil met ainsi en place « *une politique de souveraineté informationnelle* » (Gautreau, 2012).

À partir de 2002, le projet PRODES *digital* est lancé pour mettre en place une nouvelle méthodologie basée sur la photo-interprétation d'images satellites Landsat (complétées par d'autres satellites depuis 2005). Ces images d'une résolution de 30 m permettent de détecter les zones déforestées à partir de 6,25 ha. Elles sont gratuites et accessibles à tout individu. L'INPE réalise les analyses de déforestation et les diffuse annuellement. En revanche, les images Spot utilisées en Guyane, certes de

⁶ Récemment, le collectif « les hurleurs de Guyane », portant sur la scène publique la question de l'orpaillage illégal, semble néanmoins prendre de l'ampleur. Voir <http://www.guyaweb.com/les-hurleurs-disent-non-a-l'indifference/>, consulté en novembre 2013.

plus haute définition, ne sont gratuites que pour un nombre d'acteurs limité, et uniquement dans le cadre de projets spécifiques⁷ bénéficiant à la Guyane.

Mais si le PRODES permettait de produire des bilans *a posteriori*, il était insuffisant pour permettre une réaction des services de police environnementale (Entretien INPE). Alors, en 2004, le système DETER (Détection de la déforestation en temps réel) est lancé et permet de réaliser un suivi bimensuel de la déforestation sur des images produites par les satellites C-bers. Bien que moins précis (limite de détection à 25 ha), il permet de constituer un système d'alerte régulier pour le repérage des grosses zones de déforestation. Les alertes sont transférées aux services opérationnels de l'environnement (IBAMA, ICMBio, secrétariats de l'environnement des États fédérés)⁸ qui peuvent orienter leurs missions de contrôle en fonction des informations reçues.

En raison de l'enneuagement important de l'Amazonie sur une grande période de l'année, les données de PRODES sont produites sur des images correspondant aux mois les moins enneugés dans les régions où la pression de déforestation est la plus forte (les meilleures images autour du mois d'août sont sélectionnées). Dans les cas où le temps manque pour finir la digitalisation des zones déforestées, l'INPE se concentre sur les espaces les plus impactés l'année précédente (Câmara *et al.*, 2006).

La précision du suivi est faible par rapport à celle du suivi de l'orpaillage réalisé sur les images Spot en Guyane française (résolution de 5 m). Mais elles sont à la mesure des processus dommageables qui déterminent la gestion effective de ce territoire. En effet, compte tenu des pressions immenses en termes de superficie de forêt convertie sur les fronts pionniers amazoniens, les images Landsat ont une résolution suffisante face à l'ampleur du problème combattu sur les fronts pionniers. Dans l'État brésilien d'Amapá, frontalier de la Guyane, par contre, la pression de déforestation est moindre. De plus, c'est une zone plus enneugée et dont la période d'enneuagement maximal est décalée de quelques mois par rapport au reste de l'Amazonie brésilienne. Dans ces conditions, avec des zones déforestées beaucoup plus petites, ce suivi n'est pas suffisamment précis pour fournir des données fiables (taux sous-estimés de déforestation). Une expertise complémentaire est donc directement menée au niveau des autorités environnementales d'Amapá (Amapá - SEMA, 2011). Le service télédétection du Secrétariat de l'environnement réalise des suivis similaires à ceux du PRODES, mais en se basant sur des images du mois de Septembre qui correspond aux mois les moins enneugés dans cette région. À l'échelle de l'Amazonie, l'INPE a ainsi constitué un système opérationnel reconnu au niveau international pour le suivi de la déforestation amazonienne. Nous verrons dans la partie suivante que l'accès libre aux images satellites ainsi que la libre diffusion des

⁷ Voir conditions d'accès aux données sur <https://www.seas-guyane.org/seasguyane/index.htm>.

⁸ L'IBAMA est l'institut brésilien de l'environnement au niveau fédéral, et l'ICMBio (Institut Chico Mendes de la biodiversité) est l'administration en charge de la gestion des espaces protégés fédéraux.

résultats de l'INPE permet au public et aux ONG de s'en saisir et de produire eux-mêmes aussi des données sur la déforestation.

Finalement, tant en Guyane pour la question de l'orpaillage, qu'au Brésil pour la conversion en terres agricoles, les pouvoirs publics ont été capables de développer des compétences spécifiques et évolutives, basées sur des technologies adaptées au milieu amazonien, permettant de suivre l'évolution des impacts sur les écosystèmes. Dans les deux cas, cela s'est fait notamment en réponse à une pression externe : pression internationale dans le cas du Brésil, pression locale via la médiatisation du problème de l'orpaillage dans le cas de la Guyane. Ces compétences sont mises au service des organes institutionnels de lutte contre les dégradations environnementales (IBAMA au Brésil, force de l'ordre en Guyane) via la création d'un système d'alertes satellitaires.

Les méthodologies de production des données utilisées sont décrites précisément dans la littérature scientifique. Elles sont également reconnues comme pertinentes par les ONG d'environnement tant en Guyane qu'au Brésil. Elles permettent de produire, outre un outil opérationnel d'action de lutte, une évaluation continue de l'état des écosystèmes et donc de l'efficacité des politiques environnementales mises en place.

Mais dans les deux cas, l'État produit lui-même les données d'évaluation de son activité de lutte contre les pressions environnementales, devenant ainsi juge et partie. Nous avons précédemment souligné qu'une grande transparence, tant sur la méthode que sur les résultats, permet la réalisation d'une éventuelle contre-expertise, ce qui est alors particulièrement important pour conférer aux données une validité externe.

Analysons donc maintenant les modalités de diffusion des données environnementales dans les deux cas.

3. STRATÉGIES DE DIFFUSION DES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES

La partie précédente a montré le rôle prépondérant des institutions publiques dans la production de l'information sur la déforestation, que ce soit au Brésil ou en Guyane française. Ces données sont des données sensibles⁹ pour les États car elles rendent compte des résultats des actions de luttés qu'ils entreprennent pour remplir leurs engagements. Susceptibles d'être jugés sur la base des informations qu'ils produisent, la diffusion des données peut ainsi s'avérer délicate et devient un enjeu important. Dans le même temps, il s'agit bien du type de données concernées par l'accès du public aux informations environnementales mentionnées par la convention

⁹ Pris au sens large (données dont la diffusion est jugée délicate), et non au sens juridique du terme.

d'Aarhus. Nous allons voir maintenant que les stratégies des deux États sont très différentes concernant la diffusion de leurs données. Cela implique en réaction un positionnement et des stratégies spécifiques des ONG environnementales pour qui ces informations sont particulièrement importantes.

3.1. La diffusion des données concernant l'orpaillage illégal en Guyane française.

Le principal outil de communication de l'Observatoire de l'activité minière (OAM) est un rapport avec un support cartographique présentant les impacts de l'orpaillage (cours d'eau impactés et surfaces déforestées). Il est diffusé annuellement auprès des ministères financeurs (Agriculture, Développement durable, Outre-mer, Défense), et auprès de quelques autres organisations au niveau national (ONF, Bureau français de l'Union internationale pour la conservation de la nature par exemple). Toute demande externe à ces organisations nécessite une autorisation spécifique du préfet. Après 2006 (publication du bilan patrimonial par l'ONF), aucun de ces rapports n'a été communiqué officiellement à la société civile en Guyane française et ce malgré des demandes répétées des ONG, dont notamment le WWF Guyane et Guyane Nature Environnement.

Pourtant, certains des acteurs impliqués dans l'OAM (Parc amazonien de Guyane, DEAL - « Service environnement », ONF moyennant certaines conditions) ainsi que la plupart des représentants des ministères interrogés (Développement durable, Outre-mer, Agriculture) ne voient pas d'inconvénient à la diffusion de ces informations, moyennant l'attente d'un laps de temps suffisant pour ne pas léser l'intérêt stratégique lié à l'intervention armée. Mais la préfecture, la DEAL – « Service des mines » et la gendarmerie font partie des opposants locaux à la diffusion de l'information.

Les raisons les plus fréquemment invoquées au cours des entretiens sont : (i) la sensibilité¹⁰ des données au regard des actions de police, (ii) la volonté d'éviter de donner des éléments susceptibles de guider les choix des clandestins en terme de zones prospectées, (iii) la peur de la déformation médiatique et d'une déstabilisation accrue du rôle de l'État en Guyane, (iv) la peur d'une démotivation des forces de police au regard de résultats non probants.

Pourtant, ne pas communiquer ces informations, même sous une forme qui pourrait être moins précise que celle utilisée pour l'intervention de terrain, et dans un laps de temps suffisant pour en atténuer la portée stratégique, revient à priver la société civile, et donc l'ensemble des citoyens, de tout moyen de porter un regard externe sur les atteintes à leur environnement. Au vu de la technicité des compétences mobilisées, l'État a acquis un pouvoir important par la maîtrise de l'information. Ne

¹⁰ Les données sur l'orpaillage ne sont pas des données sensibles au sens juridique du terme, mais une partie des acteurs guyanais estime que leur diffusion, même ultérieure aux interventions, serait préjudiciable à l'efficacité des actions de police menées.

pas diffuser les données permet de se soustraire à la critique puisque aucune autre partie intéressée ne se donne les moyens de refaire ce travail déjà réalisé ou de produire les contre-expertises. D'autant que contrairement au Brésil, les données satellites sont difficiles à obtenir et doivent dans la plupart des cas être achetées à un prix élevé⁴.

Le Parc amazonien de Guyane – Parc national – a, lui, une stratégie à part. Il fait partie intégrante de l'observatoire de l'activité minière et les mêmes conventions le lient à la préfecture, mais il prend des libertés concernant la communication des données sur son territoire d'intervention. En effet, l'orpaillage est pour le parc un des facteurs bloquant son intégration sur le territoire. Il est donc essentiel pour lui de pouvoir communiquer sur l'évolution du contrôle de l'activité aurifère. *« Le parc prend le droit de diffuser cette information. Ce sont nos sujets environnementaux. [...] Dans nos missions on considère qu'on a le droit, c'est notre responsabilité, on a une mission de préservation de l'environnement, de suivi des patrimoines naturels, de connaissance des territoires. Ne pas communiquer là dessus, ne pas livrer ces éléments d'information là ce serait hypocrite et contre productif par rapport à nos missions. »* (Entretien PAG 2012). De part leur contribution financière aux missions et la construction de leur propre dispositif logistique (survol, suivis de qualité de l'eau), ils s'estiment légitimes à diffuser cette information¹¹ depuis fin 2011 pour faire pression sur le dispositif Harpie (opérations armées) et prioriser la lutte contre l'orpaillage sur les territoires du parc par rapport au reste de la Guyane.

Un autre acteur important est le bureau Guyane du WWF France. Depuis l'arrêt de la communication sur les données d'orpaillage, ils font des demandes régulières à la préfecture pour avoir accès aux informations environnementales en question. *« C'est une chose pour laquelle on se bat parce qu'on pense que la question de l'orpaillage illégal est une question très complexe à première vue, et même à deuxième vue complètement sans solution. Donc on pense que c'est très important que la société civile soit impliquée là dedans et au moins ait entre les mains des éléments pour savoir si l'activité est en augmentation ou en diminution. Aujourd'hui on n'a aucun moyen de le faire. »* (Entretien WWF Guyane, 2012). En réponse, ils tentent donc de produire des analyses parallèles. Cela passe par la production de cartes, de communiqués de presse, la réalisation de missions de terrain pour saisir l'atmosphère locale dans les villages impactés par l'orpaillage.

En 2010, ils ont produit une cartographie sur les impacts de l'orpaillage à l'échelle du plateau des Guyanes (WWF, 2010) dont la réalisation a paradoxalement été confiée à l'ONF. Cette première étude ne mobilise pas de données plus récentes que celles déjà communiquées en 2006, mais les replace dans le contexte régional et en fait un outil de communication important. Plus récemment, le WWF a publié une étude, dont la réalisation a été confiée à un bureau d'étude local, visant à *« estimer la part de l'orpaillage illégal dans les impacts liés aux activités d'extraction aurifère, en recoupant les données de déforestation avec les titres miniers et en considérant comme illégal tout ce qui ne peut pas raisonnablement être considéré comme potentiellement légal »* (WWF 2013). L'étude est basée sur des données de 2008. Ce rapport couvre deux objectifs principaux : d'une part

¹¹ Sous la forme de cartes des surfaces impactées et des linéaires de cours d'eau touchés au sein du territoire concerné par le parc et en bordure immédiate.

montrer qu'il est nécessaire de produire des analyses claires sur les contributions des activités légales et illégales vis-à-vis des pollutions, tout en identifiant les zones où les limites entre ces deux activités sont difficiles à établir du moins géographiquement ; d'autre part, cela permet de mettre en exergue l'intérêt d'avoir des données officielles plus récentes pour réaliser l'étude car *« l'orpaillage illégal est un phénomène extrêmement plastique et capable de s'adapter rapidement aux évolutions du contexte (notamment répressif), les conclusions d'une telle étude sont forcément fragiles du fait du caractère ancien des seules données rendues disponibles »*. Cette étude s'avère également intéressante d'un point de vue méthodologique car les méthodes de calcul utilisées sont différentes et complémentaires de celles mobilisées par les services d'État (WWF Guyane, 2013).

Le bureau national de WWF France assure le relais et la diffusion plus large de cette information pour faire écho aux demandes locales, à savoir principalement la mise en place d'un observatoire en *open data* des activités illégales en Guyane française (WWF France, 2013).

On a donc ici une confrontation de logiques sur la question de la diffusion de données. L'État détient une expertise et des moyens supérieurs à ceux du WWF pour l'établissement des suivis réguliers des dynamiques de dégradation des écosystèmes mais ne diffuse pas l'information. Pour limiter ce monopole, le WWF produit des informations, en se basant sur d'anciennes données de l'ONF, qui sont moins pertinentes car décalées dans le temps mais qui ont pour but de montrer des problèmes et d'alimenter un débat qui autrement ne pourrait avoir lieu.

En Guyane, les images satellites Spot ont été choisies en raison de leur caractéristiques techniques et de leur disponibilité accrue via la station Seas, mais n'étant pas libres d'accès pour tous les utilisateurs potentiels, et les ressources humaines compétentes et intéressées à la question étant peu nombreuses, globalement la possibilité de construire un dispositif parallèle ou une contre-expertise est limitée. Aujourd'hui ce n'est donc pas la méthodologie utilisée pour la production de données qui est mise en cause par la société civile, mais bien la diffusion des données existantes

3.2. La politique de diffusion des données au Brésil concernant la déforestation.

Au Brésil, on l'a vu, les données concernant la déforestation sont également des données extrêmement sensibles pour l'État. Ces données sont produites depuis 1988, et elles sont rendues publiques depuis 2003. Le Brésil, pourtant au centre de l'attention mondiale concernant l'évolution de la déforestation amazonienne, a ainsi fait le choix de s'exposer à la critique, en rendant publiques les données qui peuvent lui être préjudiciables. Cette transition est mise en avant par Câmara *et al.*, (2006, p.3) pour les aspects de gouvernance qu'ils impliquent : *« Il faut se souvenir que l'INPE n'a commencé à diffuser les cartes numériques qui décrivent la déforestation qu'à partir de 2003. Jusque là, cette information était restrictive et non accessible, y compris pour les autres organes gouvernementaux, ce qui a eu de graves conséquences puisque cela a beaucoup réduit la capacité du*

*gouvernement et de la société à lutter contre la déforestation.*¹² » L'analyse ici est bien que la diffusion de l'information permet d'augmenter l'efficacité du gouvernement et de la société pour lutter ensemble. On est dans une rupture totale de vision et de stratégie au regard du cas français, qui voit les autorités publiques (services techniques, préfecture) comme étant en charge pour la société du problème à gérer, et qui craint une diffusion directe de l'information à la société civile.

En outre, rappelons que contrairement aux images Spot, les images Landsat ou C-bers utilisées pour les suivis annuels ou bimensuels sont totalement libres d'accès, ce qui laisse, au Brésil, une grande liberté à la société civile pour produire et vérifier l'information. Si l'on reprend les termes de Latour, fabriquer un « anti-laboratoire », c'est à dire se donner les moyens de produire une information scientifique en répétant ou modifiant le protocole n'est dans ce cas pas très coûteux : il suffit d'être en mesure de mobiliser les compétences techniques nécessaires.

Au Brésil, la récupération et le traitement des données par d'autres acteurs sont considérés comme quelque chose de positif, qui non seulement permet une participation importante de la société civile aux suivis de la déforestation, mais qui par là-même améliore la qualité de l'information satellite traitée. *“C'est criant, j'ai commencé à travailler dans la télédétection il y a 20 ans, en 1991, et quand tu vois combien la communauté scientifique produit aujourd'hui de technologie et à quel point la société l'utilise. [...] Mais cette démocratisation des données, elle permet que tout le monde s'empare de cette information, alors c'est un investissement qui pour la société n'a pas de prix.”* (Entretien INPE)

Pour aller plus loin encore, l'INPE fait de la transparence de ses données une ligne de conduite garantissant la liberté vis-à-vis de l'État et souhaite en faire un enseignement à l'extérieur du Brésil. Le directeur de l'INPE à Belém précise qu'il insiste auprès des techniciens qu'il forme en Afrique : *“Vous devez avoir de la transparence, c'est la transparence qui va garantir votre efficacité. Je sais que ça va être difficile, votre gouvernement ne voudra pas toujours être transparent, mais la transparence va vous protéger, parce que le jour où votre gouvernement voudra en finir avec votre projet, si le projet est transparent, il ne pourra pas l'arrêter parce que toute la communauté va protester. Maintenant si ton projet est fermé [sans communication vers l'extérieur], il l'arrête quand il veut.”* (Entretien INPE)

C'est cette stratégie de récupération et de traitement propre des données scientifiques pour lutter contre la destruction de l'Amazonie, que développe l'ONG environnementale brésilienne, IMAZON¹³. Elle produit mensuellement des données comparables à celles du dispositif d'alerte DETER, en se basant sur les images du même satellite, et en utilisant une autre méthodologie de traitement d'images. Contrairement au WWF Guyane, sa plus-value n'est pas dans la création d'une méthode innovante pour analyser des données déjà produites, mais dans la reprise du processus de traitement des images dès le début via une méthodologie qui lui est propre. Ses résultats sont disponibles en ligne et l'IMAZON met également en place un système d'alertes ouvert à tous, qui permet à n'importe qui d'être informé par téléphone ou par mail des nouvelles zones déforestées. L'IMAZON se positionne

¹² Traduction des auteures

¹³ <http://www.imazon.org.br>

donc tout à la fois en soutien et en contrôle de l'information publiée par les organismes nationaux (cf. Encadré 2). Voici un extrait d'un entretien¹⁴ réalisé par Afonso Capelas Jr. de *National Géographic* Brésil auprès de Carlos Souza, chercheur à l'IMAZON.

Encadré 2

“Quel est le rôle de l'IMAZON dans le contrôle de la forêt ?

L'ONG se donne pour fonction de compléter les informations officielles de l'INPE, qui est un organe gouvernemental. Le SAD (système d'alerte de la déforestation) a été créé pour permettre la détection de la déforestation et augmenter la transparence des informations officielles. En effet, avoir deux systèmes de suivi est une bonne chose parce qu'il s'établit une pression salubre sur le gouvernement pour qu'il n'arrête pas de publier ses informations à la société. En plus de ça, cela force les institutions à améliorer en permanence leurs systèmes. Pour autant, ensemble, l'INPE et l'IMAZON avancent dans le but de suivre l'intervention humaine sur la forêt et d'en produire des rapports actualisés chaque mois.

Le Brésil est-il le seul pays à détenir cette technologie ?

Non, la technologie existe dans plusieurs pays et on a nous-même importé beaucoup de choses. Ce qui différencie le Brésil c'est l'utilisation de cette technologie sous forme opérationnelle. [...] Un autre aspect positif est que le Brésil est exemplaire pour la transparence des données de déforestation et la mise à disposition des images et logiciels pour le traitement des données satellites, sous l'impulsion de l'INPE. Il est ainsi un modèle pour les autres pays. Les informations que l'INPE gère sont extrêmement importantes pour la discussion avec toute la société et pour rendre des comptes, là, à l'étranger, sur la façon dont on traite l'Amazonie.”

S'il y a bien une notion de pression sur l'État, elle n'est pas vue comme négative, mais comme une garantie de la qualité des informations et méthodologies communiquées, comme une forme de coopération et de co-construction pour un objectif qui sera mieux rempli à plusieurs, et comme une façon de maintenir en place les systèmes publics de suivi. L'INPE lui-même produit des analyses comparatives des résultats obtenus par les deux méthodes (Escada et al., 2011) - certes pour prouver la supériorité de sa méthode sur celle de l'IMAZON - mais s'obligeant par là même à avoir un regard critique sur les résultats et méthodologies employées. En parallèle, la confirmation des résultats de l'INPE par l'IMAZON constitue au niveau national et international une forte garantie de la fiabilité des résultats. Au bilan, l'IMAZON lui-même reconnaît l'excellence de la transparence des données de déforestation produites par l'INPE, tout en se réservant les moyens d'émettre des critiques, notamment au regard de l'explicitation des méthodologies employées pour fournir les données¹⁵.

¹⁴ <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/tecnologia-contra-desmatamento-647212.shtml>

¹⁵ Journal « Estado de São Paulo » : <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=54075>, consulté en février 2013.

DISCUSSION

Un premier constat est qu'au delà de l'obligation législative de mise à disposition des données, les stratégies concrètement mises en œuvre par les différents acteurs publics sont très différentes, et qu'elles vont avoir des effets déterminants sur les stratégies déployées par les ONG d'environnement qui s'adaptent au comportement des services étatiques. Ces derniers restent dans tous les cas les principaux producteurs de l'information, mais il est plus facile de monter une contre-expertise dans le cas brésilien que dans le cas français.

En effet, en Guyane les services d'État ont un pouvoir central lié à leur haute compétence technique formée en alliance avec la recherche et peu partagée, ainsi qu'une maîtrise presque totale des flux d'information. Au Brésil la mise à disposition des données et l'accès facilité aux moyens de les reproduire assurent une transparence accrue et une forte légitimité aux données. En Guyane, ce n'est pas tant la qualité des données produites qui est remise en cause, mais bien la possibilité de discuter les résultats et de contribuer à la réflexion sur la lutte contre le problème de l'orpaillage illégal.

Nous proposons de replacer sur le graphe proposé par Chignard (2012b) les différentes logiques de diffusion de l'information rencontrées dans ces deux cas (Figure 4).

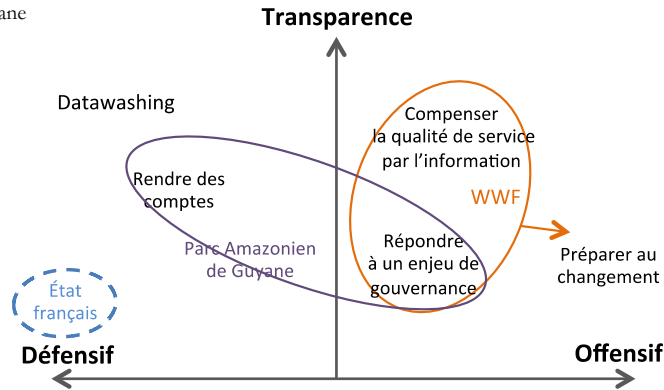
En Guyane nous sommes dans un cas « limite » pour utiliser cette grille d'analyse, puisque les services de l'État n'ont en majorité pas de volonté de diffuser les données. Leur système de gouvernance, qu'il serait plus juste de qualifier de gouvernement, s'appuie sur les principes de gestion de l'État français qui met la préfecture en responsabilité au centre du dispositif. La logique d'une « gouvernance partagée » pour gérer les problèmes d'environnement n'est pas un enjeu ici, bien moins que ce qui est vécu comme prioritaire : la sécurité du territoire. Les services de l'État ne sont donc pas offensifs sur ce point, ils sont même particulièrement défensifs.

S'il faut rendre des comptes au sein du système de gestion des données, c'est d'abord à la hiérarchie au sein des services de l'État qui porte l'intérêt général, mais pas à la société civile. Cette logique est d'autant plus défendable aux yeux des services publics que le dispositif est moins un dispositif de gestion de l'environnement qu'un dispositif de gestion de la sécurité du territoire, même s'il cherche à afficher les deux objectifs comme complémentaires. Il y a fondamentalement, et le processus de partage de l'information le rend lisible, un déplacement de l'objectif de gestion et des enjeux à relever.

Le Parc amazonien de Guyane, compte tenu de son statut d'espace protégé et ses finalités environnementales affichées, mais n'ayant pas le contrôle de la lutte contre l'orpaillage sur son territoire, a besoin, lui, de rendre des comptes aux habitants du territoire et à la société civile pour alerter et pousser à un effort croissant de lutte

contre l'orpaillage. L'offensive se fait ainsi en ouvrant la gouvernance, contre la stratégie générale des services de l'État.

a) Guyane



b) Brésil

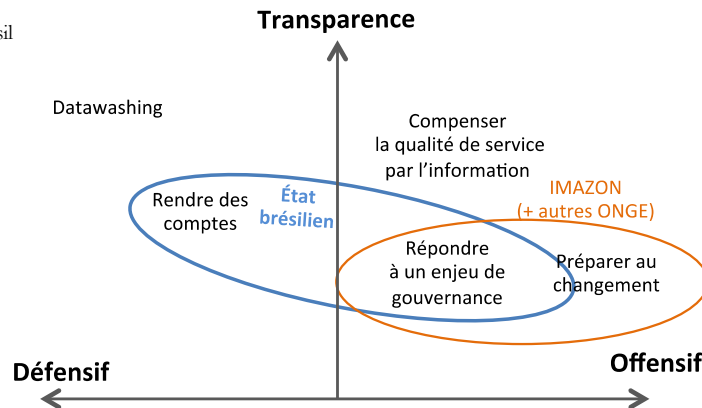


Figure 4 : Les stratégies des acteurs face à la diffusion de l'information, (a) en Guyane, (b) au Brésil. Les cercles de couleur permettent d'associer à un acteur une ou plusieurs stratégies. Les flèches indiquent ce vers quoi tendent ces stratégies.

Le WWF se positionne, lui, dans une stratégie offensive, en produisant des données qu'il diffuse (bien qu'il sache qu'elles sont moins à jour et donc de moins bonne qualité) il tente d'augmenter la transparence en compensant la qualité du service par l'information, mais également en préparant au changement de la situation actuelle vers une gouvernance plus large de la question, dans une situation pratiquement conflictuelle avec les organismes publics qui eux sont dans une culture du secret et de la faible diffusion de l'information, si ce n'est sa rétention. Une stratégie plus frontale encore pourrait être la poursuite au tribunal administratif de la préfecture au nom de la convention d'Aarhus, mais d'autres négociations et processus en cours ne rendent pas forcément cette stratégie aujourd'hui souhaitable pour le WWF qui se place plutôt dans une posture constructive de coopération possible. C'est d'autant plus important, que dans le cadre de la Guyane française, les acteurs travaillant sur les questions environnementales sont peu nombreux et sont donc

amenés régulièrement à travailler conjointement sur des dossiers différents, ce qui rend difficile les oppositions frontales. Ainsi, le Parc amazonien de Guyane et le WWF constituent des acteurs majeurs pour pousser les services de l'État au changement dans leur stratégie de diffusion et de partage de l'information.

Au Brésil, le schéma peut paraître à première vue classique, à savoir un État qui produit des données pour se justifier face à la communauté internationale et face à des ONG qui font de la transparence un mode offensif pour préserver la qualité des données. Mais en fait, notre recherche montre que l'État est aujourd'hui dans une stratégie d'ouverture très importante sur cette question, et qu'il s'appuie au contraire sur une reconnaissance mutuelle de l'utilité respective et de la complémentarité des données produites non seulement par lui mais aussi par les ONG qui s'en saisissent. Contrairement à la Guyane, la stratégie ici conjointe est dans l'ouverture à la participation, via une large mise à disposition des données qui améliore globalement l'expertise.

L'action des ONG, beaucoup plus nombreuses qu'en Guyane et plus puissantes en termes de compétences et d'expertise mobilisable, maintient une pression sur le gouvernement brésilien. Elles se positionnent donc également dans une stratégie offensive de transparence, axée sur une gouvernance accrue. Mais cette pression n'est pas vécue comme contradictoire à une co-construction, ONG/organismes gouvernementaux, du travail à mettre en œuvre pour lutter contre la déforestation.

CONCLUSION

À ce stade de la recherche, une des questions reste encore importante à traiter, à savoir les raisons d'une telle différence de positionnement entre la France et le Brésil. Nos entretiens, nous donnent actuellement quelques pistes, essentiellement politiques et historiques, qu'il s'agira d'étayer dans la suite des travaux.

Un représentant de l'INPE interprétait le mouvement de mise à disposition des données au Brésil, comme étant très lié à l'arrivée du gouvernement de « Lula » (2003) et tout spécifiquement celle de l'INPE comme une réponse à la sortie définitive de tout risque de retour de la dictature. En effet, beaucoup de Brésiliens sont encore très marqués par cet épisode de leur histoire, et, particulièrement dans les milieux scientifiques, mettent des moyens en œuvre pour limiter au maximum la concentration des données entre les seules mains des pouvoirs publics. Par ailleurs les ONG d'environnement sont nombreuses, structurées, présentes depuis longtemps sur le territoire. Elles ont structuré leurs alliances non seulement pour la mise à l'agenda des questions d'environnement, mais aussi pour la mise en œuvre des politiques d'environnement, d'abord entre elles, puis, en particulier depuis l'arrivée de Lula au pouvoir, avec le gouvernement. C'est tout particulièrement vrai dans le cas amazonien, où ces alliances permettent aussi de compenser un manque d'expertise au sein des services publics.

Pour ce qui touche à la France, il est intéressant de constater qu'initialement pilotée uniquement par l'ONF et soutenue par le ministère de l'environnement, l'initiative de suivi des impacts de l'orpaillage était publique et avait même vocation à attirer l'attention sur ce problème environnemental. Les acteurs d'environnement, peu nombreux en termes d'ONG mais importants en termes d'expertise au sein des services spécialisés de l'État, sont d'ailleurs souvent plutôt proactifs dans ces dynamiques de diffusion des données. En Guyane, c'est d'ailleurs aujourd'hui sur les thématiques dépendant des anciennes directions de l'environnement que la mise à disposition de l'information est la plus avancée. En revanche, la création de l'observatoire de l'activité minière implique des corps d'État dont la culture est plus tournée vers le secret industriel et le secret militaire que vers l'ouverture à tous de l'information. C'est illustré par les réactions de l'un des acteurs interrogés vis-à-vis des données qu'il aurait pu transmettre à l'observatoire « *Quand c'est chez moi, je maîtrise mon réseau informatique et je maîtrise la confidentialité. Quand je transmets ailleurs, je ne maîtrise plus rien d'accord ? Point.* ». La logique défendue ici ne pointe pas du tout vers les avantages possibles de la diffusion publique des données environnementales. La logique initiale a ainsi été bouleversée par l'aspect opérationnel et la mise en concurrence d'autres logiques, en particulier sécuritaires ou liées à la peur que la diffusion des données n'aggrave le phénomène. Un interlocuteur de l'ONF disait ainsi qu'à chaque réunion élargie des acteurs de l'observatoire la question de la diffusion des données était reposée, sans que la situation ne se débloque, et ce depuis 2008.

Si le type d'images satellite utilisées et leur coût ne favorisent pas, en outre l'élaboration d'une contre-expertise, il faut souligner que peu d'acteurs sont en demande de justification vis-à-vis de la lutte contre l'orpaillage, ce qui n'incite pas l'État à la publication des résultats, contrairement à la pression qui s'est exercée au Brésil dans les années 1980 face à la déforestation amazonienne. Néanmoins, des ouvertures progressives aux données se font, via l'action du WWF et du côté des acteurs publics d'environnement tel que le Parc amazonien de Guyane. Ce genre de dynamique se retrouve, pour les données environnementales de façon plus générale au niveau des services déconcentrés en charge de l'environnement via l'établissement d'une plateforme de téléchargement (qui ne concerne bien sûr pas les données sur l'orpaillage). Le mouvement d'ouverture au public n'en est cependant qu'à ses balbutiements par rapport à la dynamique brésilienne, et est très peu ancré dans la culture des métiers de l'industrie ou de la défense, qui dans le cas de l'orpaillage, sont en interaction directe avec les questions environnementales.

REFERENCES

- AMAPA - SEMA (2011). *Relatorio tecnico de desmatamento no estado do Amapa referente ao periodo de 2009 a 2010*. Macapá, SEMA, 45 p.
- CÂMARA, G., D. VALERIANO, J.V. SOARES (2006), *Metodologia para o cálculo da taxa anual de desmatamento na Amazônia Legal*, São José dos Campos, INPE, 24 p.
- CATZEFLIS, F., H. GERAUX, R. LE GUEN (2002), L'orpaillage en Guyane : Un mal incurable ? *Le Courrier de la nature*, (198), 19-25.
- CHARLES-DOMINIQUE, P. (2005), L'or, fléau de la Guyane, *Pour la science*, (335), 42-48.
- CHIGNARD, S. (2012a), Dix stratégies de diffusion des données, <<http://www.donneesouvertes.info>>
- CHIGNARD, S. (2012b), *Open data - Comprendre l'ouverture des données publiques*. France, éditions fyp, Collection Entreprendre, 189 p.
- COPPEL, A., GOND V., ALLO S. (2008), Bilan de l'impact de l'orpaillage en Guyane : une étude fondamentale, *RDV techniques de l'ONF*, (20), 3-10.
- DEMAZE M.T. (2002), Caractérisation et suivi de la déforestation en milieu tropical par télédétection: application aux défrichements agricoles en Guyane française et au Brésil, Thèse de doctorat en Géographie-Aménagement-Environnement, soutenue à l'Université d'Orléans, 244 p.
- ESCADA, M., L. MAURANO, C. RENNO et al. (2011), Avaliação de dados dos Sistemas de Alerta da Amazônia: DETER e SAD, *Anais XV Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, Curitiba, 10 p.
- FEARNSIDE, P.M. (1990), The rate and extent of deforestation in Brazilian Amazonia, *Environmental Conservation*, vol.17 (3), 213-226.
- FEARNSIDE, P.M., 2008. The roles and movements of actors in the deforestation of Brazilian amazonia. *Ecology and society*, 13 (1), <<http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss1/art23/>>
- GAUTREAU, P. (à paraître), Ce que change le partage en ligne des données environnementales. Information environnementale, internet et rapports de pouvoir dans trois pays sud-américains, *Colloque « Géographie, écologie, politique : un climat de changement »*, 6-7 octobre 2012, Orléans.
- GOND, V. (2009), La géomatique, outil de surveillance de l'orpaillage clandestin en guyane Française. *Canadian journal of Latin America and Carribbean studies*, vol.34 (68), 177-193.
- GOND, V., C. BROGNOLI (2005), Aménagement du territoire: localisation et identification des sites d'orpaillage en Guyane française. *Bois et Forêts des Tropiques*, (286), 4 p.
- GNFT - Groupe national sur les forêts tropicales (2012), *Forêts tropicales, point d'étape et nouveaux défis. Quelles orientations pour les acteurs français ?* Paris, GNFT, 196 p.
- GUENEAU, S., F. JACOBEE (2005), Conservation de la biodiversité forestière tropicale en Afrique centrale : dépassionner les débats, *IDDRI - Ressources naturelles*, (14), 11 p.

- INPE (1989). *Avaliação da floresta Amazônica*, Brasília, INPE, 52 p.
- JOUBERT, P., S. LINARES, V. GOND (2008), Face à la ruée vers l'or en Guyane, un observatoire de l'activité minière, *RDV techniques de l'ONF*, (20), 10-14.
- LATOUR, B. (1989), *La science en action: introduction à la sociologie des sciences*, La découverte, Paris, 664 p.
- LENA, P. (1999), La forêt amazonienne: un enjeu politique et social contemporain, *Autrepart*, (9), 97-120.
- LEROY, M. (2006), *Gestion stratégique des écosystèmes du fleuve Sénégal. Actions et inactions publiques internationales*, Paris, L'Harmattan, 623 p.
- LEROY, M. (2010), Fondements critiques de l'analyse de la performance environnementale des dispositifs de développement durable, in : PALPACUER, F., M. LEROY, G. NARO (Eds.), *Management, mondialisation, écologie : regards critiques en sciences de gestion*, Paris, Hermès Science Publications, Lavoisier, 281-304.
- LEROY, M., L. MERMET (2012), Delivering on Environmental Commitments? Guidelines and Evaluation Framework for an « On-Board » approach. *Sécheresse, Science et changements planétaires*, 4 (23), 185-195.
- MERMET, L., R. BILLE, M. LEROY et al. (2005), L'analyse stratégique de la gestion environnementale: un cadre théorique pour penser l'efficacité en matière d'environnement. *Nature Sciences Société*, (13), 127-137.
- MERMET L., R. BILLÉ, M. LEROY (2010), Concern-focused evaluation for ambiguous and conflicting policies: an approach from the environmental field, *American Journal of Evaluation*, vol.31(2), 180-198.
- NICOLLE, S. (2010), Les suivis des ressources naturelles en Guyane Française: Quelles logiques de production et de gestion des données, Cayenne, AgroParisTech/CNRS Guyane, 84 p.
- ONF (2006), *Bilan patrimonial de l'orpaillage en Guyane - Synthèse de données cartographiques du CIRAD et de l'ONF*, 4 p.
- PEREIRA, I.C.N., P.M.L. DE MENEZES (2007), O radar como instrumento de geração da informação espacial para a gestão do território na Amazônia: uma análise do Projeto Radam, *Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, Florianópolis, Brasil, INPE, 6913-6920.
- RANOUX, M. (2007), *Nature en politique: Mutations Sociologie du travail scientifique dans le projet de Parc National en Guyane Française (1930 – 2007)*, Thèse de doctorat en Sociologie, Paris X - Nanterre, Paris, 623 p.
- TARAVELLA, R. (2008), *La frontière pionnière amazonienne aujourd'hui: projet socio-environnemental de conservation forestière contre la dynamique pastorale de déforestation. Une analyse stratégique 2000-2006 de l'action collective en "Terra do Meio"*. Thèse de doctorat en Sciences de l'environnement, AgroParisTech, Paris, 637 p.
- TARAVELLA, R. (2010), Mondialisation et échelles de gestion: le cas de la déforestation amazonienne, in : PALPACUER, F., M. LEROY, G. NARO (Eds.), *Management, mondialisation, écologie : regards critiques en sciences de gestion*, Paris, Hermès Science Publications, Lavoisier, 304-320.

- TARAVELLA, R., X. ARNAUD DE SARTRE (2012), The symbolic and political appropriation of scales: A critical analysis of the Amazonian ranchers narrative, *Geoforum* 43 (2012), 645-656.
- TRICART, J. (1975), L'inventaire des ressources naturelles du Brésil dans le cadre du "Projeto RADAM", *Annales de Géographie*, vol.84, 97-103.
- WWF (2008), *L'orpaillage illégal en Guyane : Fléau majeur pour la forêt, l'eau et la santé humaine*. Dossier de presse, Guyane Française, 10 p.
- WWF France (2013), *Conservation 2013 - Halte à la nouvelle ruée vers l'or ! En Amazonie, l'or illégal pollue les rivières, les hommes, et... la coopération transfrontalière*, Paris, WWF, 12 p.
- WWF Guyane (2013), *Estimation de l'emprise de l'activité aurifère illégale en Guyane – année 2008*, Guyane Française, 11 p.