



PNR-Guyane  
De la recherche en Guyane  
La science  
par l'exemple



IBIS ROUGE EDITIONS

Edité par le PNRG dans le cadre du programme Réseau de diffusion scientifique et technologique (RDST)

Avec le concours financier de la Région Guyane, la DRRT et l'Europe FEDER:



© IBIS ROUGE EDITIONS, Matoury, 2011

<http://www.ibisrouge.fr>

ISBN: 978 - 2 - 84450 - 403 - 6

*Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays.*

La loi du 11 mars 1957 n'autorisait aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite ». (Alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation de l'auteur ou de l'éditeur constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du code pénal.

## Eau potable en site isolé

Nicolas Brehm (NBC)

*L'accès à l'eau potable dans les sites isolés de Guyane française est un problème majeur, et ce malgré l'abondance naturelle de cette ressource. Seuls les chefs lieux de ces communes et les écoles ont un accès à l'eau potable. C'est dans ce contexte que le bureau d'étude NBC ([www.nbcsarl.com](http://www.nbcsarl.com)) a développé un projet de recherche appliquée visant à optimiser la collecte d'eau de pluie dans ces territoires. Ce travail a conduit à de nombreuses concrétisations sur le terrain depuis 2007.*

Cette aventure a débuté par un projet classique de R&D sur la base d'une demande exprimée par l'ADEME et la DSDS 973 (aujourd'hui Agence Régionale de Santé Guyane ARS) à notre entreprise. A cette occasion, nous avons établi des protocoles techniques pour tester différents types de séparateurs, mesuré les pertes en eau de chacun d'eux, évalué qualitativement et quantitativement différentes procédures de collecte, travaillé sur les impacts de la récupération d'eau de pluie (éviter la création de gîtes larvaires associés à ces installations...), etc. Une fois validés, ces travaux ont conduit à la réalisation d'une première installation pilote sur la Comté.

De là, nous avons pu vérifier et affiner techniquement l'installation type. Sur ce même pilote, nous avons également vérifié la qualité des eaux stockées et distribuées sur une saison des pluies et une saison sèche. Les résultats étant probants, nous avons rédigé avec l'ARS une publication intitulée *Etude sur la récolte d'eau de pluie pour l'usage alimentaire dans les sites isolés de la Guyane*. ([www.nbcsarl.com/publications.php](http://www.nbcsarl.com/publications.php)).

Parallèlement, l'ARS a entrepris des tests toxicologiques sur les citernes que nous avons sélectionnées pour garantir une innocuité totale des matériaux utilisés (PEHD). Ces tests n'ont révélé aucun risque pour la santé des usagers et notre sélection a ainsi été validée.



Exemple de réalisation.



L'eau, une ressource abondante en Guyane mais finalement rare en sites isolés sous forme potable.



Signalétique apposée sur chaque réservoir.

Signalétique apposée sur chaque filtre céramique.

### MONTAGE & ENTRETIEN DU FILTRE

*l'assemble correctement les éléments du filtre. Je n'oublie pas de mettre les joints d'étanchéité.*

*Je lave les bougies lorsque :*

- l'eau coule mal,
- les bougies sont sales.

*Je le fais avec une brosse, une éponge moelleuse sous l'eau.*

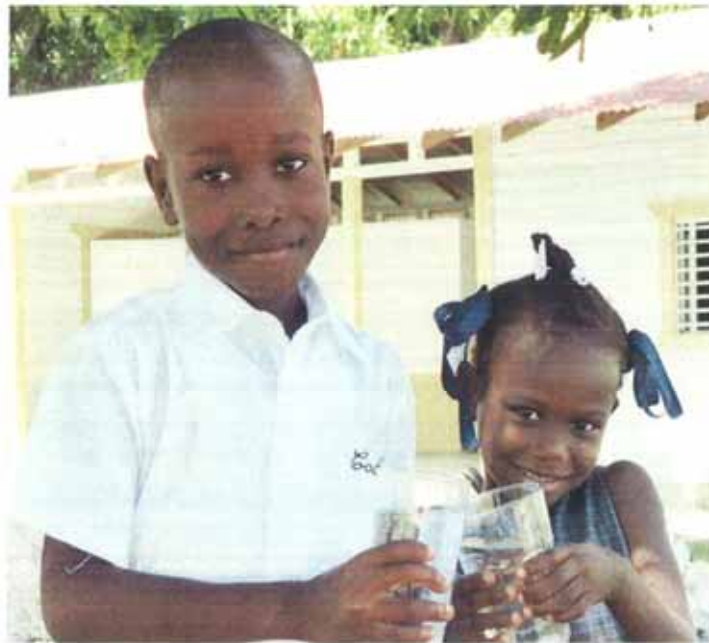
*Je change les bougies tous les 6 mois.*

Points de vente :

N°

Financé par le Ministère de la Santé - 2009 de la Guyane

Nous avons également, en partenariat avec la société DDSC Guyane, sélectionné un système de filtre céramique, couramment appelé en Guyane « filtre brésilien » bien que basé sur un brevet d'invention français (...). Ces filtres permettent d'affiner de faibles volumes d'eau, notamment pour l'eau de boisson des nourrissons, des femmes enceintes ou des personnes âgées. En effet, les tailles des pores de la céramique n'excédant pas 1  $\mu\text{m}$ , les micro-organismes pathogènes (bactéries, parasites) sont retenus.



Enfin, d'un point de vue administratif et sur la base de nos travaux communs, l'ARS a obtenu du Conseil supérieur d'hygiène public de France, une dérogation visant à autoriser la récupération d'eau de pluie en Guyane à des fins d'alimentation en eau potable (AEP), à partir du moment où aucun système public d'AEP n'est disponible. Cette dérogation n'est valable que pour des particuliers, et ne concerne pas les écoles et autres bâtiments publics. Néanmoins, cette décision administrative fût décisive. A titre d'exemple, et juste sur le fleuve Maroni, elle concerne la moitié de la population (7 000 habitants !).

Or, pour appliquer nos travaux et qu'ils soient effectifs et durables pour les populations concernées, il a fallu imaginer un modèle efficace d'acceptation du projet. Cela a consisté dans un premier temps à utiliser des outils connus par les riverains (cuves, moustiquaire...). Dans un second temps, il a été convenu avec les partenaires financiers du projet, de ne pas tout donner tel quel aux familles, et que chacune d'elle achète son propre réservoir pour la somme de 80 €. L'équipement de celui-ci (filtres brésiliens, préfiltres, autocollants pédagogiques...), le dédouanement du kit complet, son acheminement sur site avec le réservoir et la formation sanitaire dispensée sont pris en charge par le projet.

D'autre part, et pour impliquer également les communes concernées, ce sont elles qui financent l'étude de faisabilité que nous menons en amont pour identifier et quantifier les familles réceptrices, en vue de chiffrer et préparer toute la logistique associée.

Cette implication des collectivités et des familles réceptrices permet une appropriation réelle et durable du projet. C'est ainsi que lors de l'importante inondation du Maroni en juin 2008, des familles de Grand Santi sont allées récupérer leurs réservoirs en perdition sur le fleuve en pirogue !



Exemple de résultat d'analyse microbiologique (Coliformes et *E.coli*) obtenu directement sur le terrain en 18 heures, grâce à la méthode TOXXX. Les colonies d'*E.coli* apparaissent en fluorescence UV. Ces tests et des mesures physico-chimiques sont réalisés également 6 mois après l'installation des équipements de récupération d'eau de pluie, pour vérifier la qualité des eaux et compléter l'éducation sanitaire des familles.



L'eau est un véritable ciment social en Guyane et particulièrement dans les sites isolés: boisson, pêche, usages domestiques, voie de communications...

P.G.

Schéma d'une installation type.



Prélèvement d'échantillon pour contrôler la qualité microbiologique de l'eau.



Matériel d'analyse électro-chimique pour contrôler la qualité physico-chimique de l'eau.

Si elles n'avaient pas participé financièrement au projet, l'auraient-elles fait ? Pour appuyer encore un peu plus le volet « durable » de ce projet, nous retournons sur site six mois après les livraisons, pour vérifier la qualité microbiologique et physico-chimique des eaux dans tous les réservoirs référencés. Ces contrôles permettent de dispenser un complément en termes de pédagogie sanitaire, indispensable dans ces zones à fort taux d'incidence des maladies entériques – entre 15 et 25 pour 100 habitants et par commune sur le bas Maroni et jusqu'à 63 sur la Camopi.

Conclusion, depuis notre Recherche et Développement appliquée initiée en 2005, grâce à la pugnacité de toute l'équipe NBC SAREL et notamment Audrey Guiraud que je remercie spécialement ici, et du fait du soutien technique et institutionnel de l'ARS et des communes concernées ainsi que de tous nos partenaires financiers (Région Guyane, ARS, Office de l'eau de la Guyane, Parc amazonien de Guyane, Rotary club, Club Soroptimist, NBC SAREL), nous avons pu équiper plus de 200 familles réparties sur les communes de Grand Santi, Maripasoula, Papaïchton, Awala-Yalimapo, Camopi et Apatou. Nous poursuivons actuellement le projet sur Grand Santi (64 familles). Au total, ce travail aura permis d'alimenter plus de 2 500 personnes... et ce n'est pas fini !



Livraison d'équipements et formation sanitaire sur site.

## Conclusion

Philippe Lacombe,  
Professeur des universités,  
DRRT de Guyane (2009-2010)

Partant du présupposé largement répandu que la recherche est lointaine, mystérieuse, sans intérêt pour les citoyens ordinaires, nous avons relevé ce défi qui plus globalement essaie de montrer les bénéfices de cette activité, directs, indirects, induits, visibles ou moins évidents. De nombreux contributeurs s'y sont essayés et ont joué le jeu ; certains exemples sont limpides et convaincants, d'autres valident l'idée qu'il faut toujours semer, même si l'on ne connaît ni la date ni l'ampleur de la moisson !

Le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche est présent dans chaque région de France ainsi que dans tous les outre-mers, par sa délégation (DRRT) régionale. Parmi les missions qui lui incombent, en Guyane comme ailleurs, la Recherche, l'innovation et le transfert technologique, ainsi que la valorisation et/ou la vulgarisation de ces travaux.

La situation de la Guyane rejoint en certains points celles de nombreux territoires d'outre-mer ; une massification tardive du système éducatif et plus encore de l'Enseignement supérieur ; une présence des organismes de recherche ancienne et forte, à côté de l'Université ; un tissu industriel et technologique assez sommaire. Par ailleurs, c'est à ma connaissance la seule région dont le siège de l'Université est extérieur.

Ces freins témoignent simplement d'un passé à dépasser et le dépassement de ces limites sera possible par des mises en réseaux efficaces et des partenariats forts : avec les régions les plus proches, les pays de proximité, les autres territoires d'outre-mer et la métropole. Des leviers féconds aussi des recherches permises par l'implantation du spatial en Guyane, et les avancées que facilitent par exemple l'utilisation de la photographie satellitaire dans de nombreuses applications, restent à venir. Beaucoup reste à faire donc, et cela est un réel atout.

Les atouts de la Guyane sont nombreux : sa biodiversité exceptionnelle, sa forêt, sa mer et ses fleuves, et plus encore ses hommes... le temps est venu de réfléchir à l'indispensable conciliation entre développement durable et développement économique au bénéfice de tous. Comment concrètement chacun, en Guyane, pourra-t-il, à sa place, bénéficier de cet environnement si riche ? C'est l'un des enjeux du contrat générationnel de répondre à la question de quelle Guyane demain. Les femmes et les hommes de science tentent ici, à leur place, de montrer les différents impacts de leurs recherches, agronomiques, biologiques, marines... ou humaines.

Cet ouvrage original sera peut-être précurseur de vocations scientifiques ; quelle que soit la discipline, quel que soit l'âge, toute stimulation de la curiosité est une marche vers la science. La vulgarisation portée par ces exemples sert les enfants, les jeunes, les Guyanais ; une science au service de tous, de la société qui la porte, et non pas une science hors du temps ou de toute préoccupation sociale. Plus qu'ailleurs l'accès à cet ouvrage sans prétention autre que pédagogique, doit être encouragé ; l'école, les centres de documentation, les enseignants... chacun à sa place. Cet ouvrage complète le dispositif de vulgarisation décliné dans le Café des Sciences, les conférences du vendredi, la fête de la Science... Bientôt d'autres pierres s'ajouteront à l'édifice : on retiendra que cet ouvrage né en 2011, année des outre-mer, prépare l'avenir, une cité des Sciences en Guyane par exemple ? Les utopies d'aujourd'hui sont les réalisations de demain.

Les grandes avancées restent à venir ; demain la forêt, la mer, les hommes... Impossible de retenir un seul exemple plus qu'un autre, mais la démonstration que la force des partenariats sert l'intérêt de la Guyane est contenue dans cet ouvrage. Merci aux institutions, universitaires et organismes, qui l'ont permis.

## Bibliographie :

### Chapitre I

- AUBLET J.B.C.F., 1977 [1775]. *Histoire des plantes de la Guyane française* (4 volumes), Londres et Paris, reprint J. Cramer, Vaduz.
- BENA P., 1960. « Essences forestières de Guyane, Paris, Imprimerie Nationale. Guyane française. Analyse structurale d'une formation supergène et mode de représentation », *Cahiers de l'Orstom*, série Pédologie, XXII, p. 361-395.
- LEMEE A., 1954-1956. *Flore de la Guyane* (3 tomes), Paris, éditeur Paul Le Chevalier.
- VIVIER M., 1984. *Prairies guyanaises et élevage bovin*, Cayenne-Suzini, 15 au 15 décembre 1981 - 66. INRA.

### Chapitre II

- BAHUCHET S., 2000. « La forêt maïtre », in « Une approche thématique », *Les peuples des forêts tropicales aujourd'hui*, vol. II, p. 135-156, Bruxelles, ULB.
- BRULEAUX, A.-M., 1990. « Deux productions passées de la forêt guyanaise: l'essence de bois de rose et la gomme de balata », *Bois et Forêts des Tropiques*, vol. 219, p. 99-113.
- COUSSEAU J.-M., 1999. *Valoriser l'artisanat du bois chez les Noirs-Marrons de Guyane: un défi technico-économique ou juridico-politique* Mémoire de fin d'étude du DDMC, Montpellier, 94 p.
- CROYERE A., 2002. *L'artisanat du bois chez les Saramaka de la région de Cayenne*, rapport de stage, INAPG, 26 p.
- DAVY D., 2002. *La vannerie et l'arouman, Ichnosiphon spp., chez les Palikar du village kamoyene (Guyane française): étude ethnobotanique d'une filière commerciale*, Master, Université d'Orléans, 124 p.
- , 2007. *Vannerie et vanniers: approche ethnologique d'une activité artisanale en Guyane française*, Thèse, Université d'Orléans, 527 p.
- EMPERAIRE L. (éd.), 1996. *La forêt en jeu: l'extractivisme en Amazonie centrale*, Collection Latitudes, 23, Paris, Éditions Orstom-Unesco.
- FLEURY M. & C. MORETTI (éds), 2006. « Recherche et valorisation des produits de la forêt: quelle démarche équilibrée? », Actes du colloque du 2 au 4 décembre 2002 à Cayenne, éditions Gadépan.
- FLEURY M., GREINAND P., MORETTI C. & BAHUCHET S. (éds), à paraître. *Inciers d'hier, pratiques d'aujourd'hui. Les produits forestiers et l'artisanat traditionnel en Guyane: un enjeu patrimonial, économique et social*.
- FLEURY M., MORETTI C. & BÉREAU D., 2003. « Usages des ressources forestières en Guyane: de la tradition à la valorisation », in « Connaissance, gestion et valorisation des forêts tropicales humides: application en Guyane française », *Revue forestière française - numéro spécial*, p. 291-305.
- HALLÉ F. & LIEUTAGHI P., 2008. *Aux origines des plantes: des plantes et des hommes*, Paris, Fayard.
- HURAUULT J., 1970. *Africains de Guyane: la vie matérielle et l'art des noirs réfugiés de Guyane*, La Haye-Paris, Mouton, 224 p.
- JABIN D., 2003. *Les pigroques en Guyane*, DEA, Université d'Orléans, 116 p.
- LACHENAUD, Ph., D. ZHANG, 2008. « Genetic diversity and population structure in wild stands of cacao trees (*Theobroma cacao* L.) » in *French Guiana Annals of Forest Science* 65: 310-316.
- MANDY Abel, 2001. *Essence and alchemy: a book of perfume*, Bloomsbury North Point Press, ed.
- PARMANTIER A., 2003. *Étude socio-économique des filières de commercialisation de l'artisanat traditionnel sur le littoral guyanais*, rapport de mission pour le programme « L'homme et les Océans en Guyane », 60 p.
- PRICE R. & PRICE S., 2005. *Les arts des Marrons*, Châteauneuf-le-Rouge, Vents d'Ailleurs, 252 p.

- SANTANA A., OHASHI S., DE ROSA L. & GREEN C. L., 1997. « Brazilian rosewood oil: the prospect for sustainable production and oil quality management », *Intern. J. Aromather.*, vol. 8 (3), p. 16-20.
- VAN VEITHEN L. H., 2003. *O belo é a fera*. Lúbova, Astrio et Alvim, 446 p.

### Chapitre III

- AJZENBERG D., BANULS A. L., SU C., DUMETRE A., DEMAR M., CARMÉ B. & DARDE M.-L., 2004. « Genetic diversity, clonality and sexuality in *Toxoplasma gondii* », *Int. J. Parasitol.*, 34, p. 1185-1196.
- CARMÉ B., BISSUEL E., AJZENBERG D., BOUYNE R., AZNAR C., DEMAR M., BICHAT S., LOUVEL D., BOURBIGOT A.-M., PENEAU C., NERON P. & DARDE M.-L., 2002. « Severe acquired toxoplasmosis in immunocompetent adult patients in French Guiana », *J. Clin. Microbiol.*, vol. 40 (11), pp. 4037-4044.
- CARMÉ B., DEMAR M., AJZENBERG D. & DARDE M.-L., 2009. « Severe acquired toxoplasmosis caused by wild cycle of *Toxoplasma gondii*, French Guiana », *Emerging Infectious Diseases*, 15, p. 656-658.
- COELHO M., 2006. « Valorisation des plantes médicinales et importance du contrôle de qualité à l'INRA », in Fleury & Moretti (éds), *Recherche et Valorisation des produits de la forêt: quelle démarche équilibrée?* Cayenne, Gadépan, p. 273-279.
- DEMAR M., AJZENBERG C., SERRURIER B., DARDE M.-L. & CARMÉ B., 2008. « Atypical *Toxoplasma gondii* strain from a free-living jaguar (*Panthera onca*) in French Guiana », *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 78, p. 193-197.
- DEMAR M., HOMMEL D., DJOSSOU E. & CARMÉ B., submitted. « Acute toxoplasmosis in immunocompetent patients hospitalized in an intensive care unit in French Guiana », *Emerging Infectious Diseases*.
- FAURE J.-E., TRAN A., GARDEL A. & POLIDORI L., 2004. « Élaboration d'un indice de densité de population et analyse de sa distribution spatiale à Belém (Brésil) et Cayenne (Guyane Française) », *Revue française de photogrammétrie et de télédétection*, n° 173/174, p. 135-144.
- FLEURY M., 1991. *Busi-Nenge, les Hommes-forêt, essai d'ethnobotanique chez les Alouka (Bou) en Guyane française*, Thèse de doctorat de l'Université Paris VI, 367 p.
- FLEURY M., 2007. *Remèdes usayana, Weyana epít*, Cayenne, coédition Gadépan-ORP, 111 p.
- FOTSING J.-M., 2008. « Un observatoire pour comprendre le fonctionnement des épidémies », *France-Guyane*, n° 6046, 4 novembre, p. 6.
- GERMOSEN-ROBINEAU L. (éd.), 1999. *Pharmacopée caribéenne*, TRAMEL, Fort-de-France, éditions Désormesaux, 493 p.
- GREINAND P., MORETTI C., JACQUEMIN H. & PRÉVOST M.-E., 2004. *Pharmacopée traditionnelle en Guyane*, BD éditions, 816 p.
- HAY, Y.-O., 1998. *Étude de l'automédication par les plantes médicinales à Saint-Georges-de-l'Oyapock (Guyane française)*, DEA Université Paris XII, 76 p.
- JEAN-FRANÇOIS M., 2005. *Étude de l'automédication par les plantes à Belleme*, Mémoire ISG.
- LEDUC C., 2002. *Enquêtes ethnobotaniques semi-quantitatives dans les populations brosses de Guyane*, Master de l'université de Rennes I.
- OMS/WHO, 2004. « Ulcère de Buruli », *Weekly Epidemiological Record*, vol. 79 (20), p. 194-200.
- OMS/WHO, 2008. « Ulcère de Buruli: rapport de situation 2004-2008 », *Weekly Epidemiological Record*, vol. 83 (17), pp. 145-156.
- OSE K., FOTSING J.-M., GIRRES J.-E., ROUX E., BASURKO C. & CARMÉ B., 2008. « Spatialisation des paramètres environnementaux et relations avec l'épidémie de paludisme à Casao », communication non publiée Colloque international *Les observatoires de l'environnement amazonien pour le développement durable*, Cayenne, 3 et 4 novembre.



THOISY B. de, DEMAR M., AZNAR C. & CARMÉ B., 2003. « Ecological correlates of *Toxoplasma gondii* seroprevalence in wild neotropical mammals », *J. Wildl. Dis.*, 39, p. 456-459.

#### Chapitre IV

ACHARD F., EVA H., STIBIG H. J., MAYAUX P., GALLEGO J., RICHARDS T. & MALINGREAU J.-P., 2002. « Determination of deforestation rates of the world's humid tropical forests », *Science*, 297, p. 999-1003.

BLANC L., ECHARD M., HERAULT B., BONAL D., MARCON E., CHAVE J. & BARALOTO Ch., 2009. « Dynamics of aboveground carbon stocks in a selectively logged tropical forest », *Ecological Applications*, 19, p. 1397-1404.

BLANFORT V., FONTAINE S., PICON COCHARD C., KLUMPP K., HUGUENIN J. & SOUSSANA J.-F. S., 2010. « Evaluation of carbon sequestration in tropical grassland, ecological processes and farm practices in Amazonian cattle systems », *Advances in Animal Biosciences*, 1 (2) : 493-494.

URL: <http://dx.doi.org/10.1017/S2040470010001111>

BLANFORT V., DOREAU M., HUGUENIN J., LAZARD J., PORPHYRE V., SOUSSANA J.-F. S. & TOUTAIN B., 2008. « Impacts et services environnementaux de l'élevage en régions chaudes », n° spécial *Revue INRA en Productions animales en régions chaudes*.

N. BREHM, T. MARGUERON (2006). *Étude sur la récolte d'eau de pluie pour l'usage alimentaire dans les sites isolés de la Guyane*. Publication ARI Guyane/INRA SARRL, 24 p.

CLAVIER S., GUILLEMET L., THOMAS A. & DESCLOUX S., 2010. « Utilisation de substrats artificiels en Guyane française: proposition d'un protocole d'échantillonnage des macroinvertébrés, adapté aux milieux lotiques, en particulier les zones aval des fluvies », *Ephemera*, 11 (1) : 49-64

GOND, V. & BROGNOLI, C., 2005. « Télédétection et aménagement du territoire: localisation et identification des sites d'œpillage en Guyane française », *Bois et forêts des tropiques*, (286), p. 5-13

GRATOT N., ANTHONY E. J., GARDEL A., GAUCHEREL C., PROISY C. & WELLES J. T., 2008. « Significant contribution of the 18.6 year tidal cycle to regional coastal changes », *Nature Geoscience*, 1 (3), p. 169-172.

HUGUENIN J. & BLANFORT V., 2010. « Le pâturage et la fertilité des sols de savane en Guyane française/Grazing and soil fertility savanna in French Guiana », in proceeding 17<sup>e</sup> journée Rencontre, Recherches, Ruminants, 8 et 9 décembre 2010. <http://www.journees3c.fr/hpjp.php?article3051>

ONF (2009) *Expertise minière: mise en place d'un réseau de référence de sites désactivés*.

PEITTEJEAN C. (2009). *Impact de l'anthropisation sur le fonctionnement microbien des sols: cas des sites miniers désactivés en forêt tropicale humide guyanaise*. Master 2, UAG.

PEITTE M., FAURE J.-E., GIRRES J.-E., OSE K., DURIEUX L., LASSELIN D., DEHAYES M. & STACH N., 2007. « A fire global SPOT mosaic of French Guiana in the framework of Kyoto protocol », *Proceeding of Forestsat*.

PHILLIPS O. L. et al., 2009. « Drought sensitivity of the Amazon rainforest », *Science*, 323, p. 1344-1347.

ROGGY J.-C. (1998). *Contribution des symbioses racinaires fixatrices d'azote à la stabilité de l'écosystème forestier tropical guyanais*. Thèse Université Lyon 1.

RUTISHAUSER E., WAGNER E., HERAULT B., NICOLINI E. & BLANC L., 2010. « Above-ground biomass dynamic in a rainforest of eastern South America », *Journal of Vegetation Science*, 21 (4), p. 672 - 682.

SANTOS V. F. D., 2006. *Ambientes Costeiros Amazônicos: Avaliação de Modificações Ambientais por Sensoriamento Remoto*, Doutorado, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 306 p.

SCHIMMANN H., JOFFRE B., ROGGY J.-C., LENS R., DOMENACH AM. (2007). « Evaluation of the recovery of microbial functions during soil

restoration using near-infrared spectroscopy », *Applied Soil Ecology*, 37, 223-232.

THOMAS A., ORTH K. & DOMINIQUE Y., 2001. « Étude des éphéméroptères de la Guyane française: systématique, répartition géographique et élaboration d'un indice de qualité des eaux (IQE) », annexe VI, Qualité des Eaux des Rivières de Guyane, p. 1-84.

TSAYEM DEMAZE M., 2002. *Caractérisation et suivi de la déforestation tropicale par télédétection: application aux défrichements agricoles en Guyane française et au Brésil*, Thèse, Université d'Orléans, 242p.

#### Chapitre V

ANAKESAK, A. en cours de publication « Introduction to the Guianese popular Music », in « Genres of Caribbean and Central and South American Origin », *Encyclopedia of Popular Music of the World*, Vol. IX,

BEAUDET J.-M. 1997. *Souffles d'Amazonie. Les crecheuses Tule des Wiyápi*, coll. Hommes et musiques n° 3, Nanterre, Société d'ethnologie.

BEAUDET J.-M. & PAWE J., 2010. *Nous sommes jusqu'à l'aube. Essai d'ethnologie muséologique en Amazonie*, collection Le regard de l'ethnologue n° 23, Paris, éditions du CTHS.

BILBY K., 1999. « Aleke: Nieuwe muziek en nieuw identiteit », *Oso*, 10 (1), p. 49-60.

BLERARD M., 1996. *Musiques et danses créoles au tambour de la Guyane française*, Matoury, Ibis Rouge Éditions.

COLLECTIF, 2010. *Seconde rencontre transfrontalière des peuples amérindiens (Brésil - Amapá et Nord-Pará - Surinam et Guyane française)*, décembre 2009, São Paulo-Cayenne, IepéOHM Oyapock, 94 p.

DURING J., 1994. *Quelque chose se passe. Le sens de la tradition dans l'Orient musical*, postface d'Elie During, Lagrasse, Verdier.

GALLOIS TILKIN D. & FAJARDO GRUPIONI D., 2005. *Processos Indígenas no Amapá e Norte do Pará: quem são, onde estão, como vivem e o que pensam?* São Paulo, Iepé/Universidade de São Paulo, 91 p.

GOURY L. & MIGGE B., 2003. *Grammaire du nengue: introduction aux langues aluku, ndyuka et pamaka*, Paris, éditions IRD.

GRENAND F. (éd. en chef) & CAMARGO E., CAPIBERIBE A., CRISTINOI A., GALLOIS D., & GRENAND P., 2009. *Encyclopédies palikar, wayana, wiyápi: langue, milieu et histoire*, fascicule 0, col. Encyclopédie des Amérindiens de Guyane, Paris, IRD-CTHS, 122 p.

GRENAND F., BAHUCHET S. & GRENAND P., 2006. « Environment and peoples in French Guiana: ambiguities in applying the laws of the French Republic », in « Cultural Diversity and Biodiversity », Marie Roué (ed.), *International Social Science Journal*, vol. 58, issue 187, pp. 49-58, Paris, Unesco.

GRENAND P. & GRENAND F. (éds), 2000. « Volume Régional: Caraïbes », vol. IV, *Les Peuples des forêts tropicales aujourd'hui*, Bruxelles, ULB, 478 p.

GRENAND, P. (éd.), 2003. *La chasse en Guyane aujourd'hui: vers une gestion durable?* Rapport scientifique final, Programme Ecosystèmes Tropicaux du MATE, Orléans, IRVOLAR, 228 p.

HURAULT J., 1972. *Français et Indiens en Guyane, 1604-1972*, Paris, Union Générale d'Éditions.

JEAN-LOUIS M.-P. & COLLOMB G. (dir.), 1989. *Musiques en Guyane*, exposition et catalogue, Cayenne, conseil régional de la Guyane.

LANOU E., 1999. *Itinéraires de la musique instrumentale en Guyane, Cayenne*, éditions Anne C.

LAUNY M., 2003. *Asena palikariki: introduction à la langue palikar de Guyane et de l'Amapá*, Paris, IRD éditions.

LEGLISE I. & MIGGE B. (éds), 2007. *Pratiques et représentations linguistiques en Guyane: regards croisés*, Paris, IRD éditions.

LEVINAS E., 1982. *L'au-delà du Sujet*, Paris, Éditions de Minuit.

MIGGE B., LEGLISE I. & BARTENS A. (eds.), 2010. *Creoles in Education: An appraisal of current programs and projects*, Amsterdam, John Benjamins.

- PAVE A. & FORNET G., 2010. *Amazonie, une aventure scientifique et humaine* du CNRS, Paris, Galaade éditions, 156 p.
- PINDRAD M.-E., 2006. *Musique traditionnelle créole. Le graté de Guyane*, Matoury, Iris Rouge Éditions, 122 p.
- PRICE R. et PRICE S., 2005. *Les Arts des Marouas*, Châteauneuf-le-Rouge, Vents d'Ailleurs, 252 p.
- PRICE R., 1994. *Les Premiers temps: la conception de l'histoire des Marouas Saramaka*, Paris, Seuil.
- RENAULT-LESCURE O. & GOURY L. (dir.), 2009. *Les Langues de Guyane*, La Roque d'Anthéron, Ici et Ailleurs/Vents d'Ailleurs.
- RICARDO C. A. & RICARDO E. (orgs), sous presse. *Popos Indígenas no Brasil 2005-2010*, São Paulo, Codi.
- RICARDO C. A. (org.), 1983. *Popos indígenas no Brasil, 3 Amapá/Norte do Pará*, São Paulo, Codi, 269 p.
- UAKNIN M.-A., 1986. *Le Livre brûlé*, Paris, Lieu Commun, p. 140.
- Quelques références discographiques**
- ANAKESA K. A., 2008. *Musiques et chants traditionnels Basikondé Sama de Guyane*, Cayenne, prod. Cadeq-RADdo.
- BEAUDET, J.-M., 1998. *Wayipi de Guyane, un usage sonore d'Amazonie*, Paris, CNRS/Musée de l'Homme.
- Dahlia, 1992. *Chants traditionnels. Tradition créole Guyane*, Paris, Bleu Caraïbes.
- Guyane. Chants des Amérindiens Kalitza*, Paris, Buda Records.
- La Lyre guyennaise, 1993. Valses, biquines, matukas. Tradition créole de Guyane*, Paris, Bleu Caraïbes.
- PRICE, R. & PRICE S., 1977. *Music from Saramaka: A Dynamic Afro-American Tradition*, Cassette et notes ethnographiques, New York, Folkwoop FE.
- RIVIERE, H., 1999. *Musique instrumentale des Wayana du Litani*, coll. Musique du Monde, Paris, Buda Records.
- Musiques de Guyane, 1997-1998*, Transamazoniennes, Saint-Laurent-du-Maroni, Front Line productions.

## Table des matières

Avant-propos	5
Préface	7
Définition des sigles et acronymes utilisés dans l'ouvrage	9
Evolution du dispositif de recherche en Guyane	11
<b>I Ressources naturelles et biodiversité</b>	17
Ressources marines :	19
Filière pêche	19
Filets sélectifs	21
Espaces naturels & écotourisme :	23
Réserve naturelle de l'Amana	23
Coq-de-roche	25
Ressources forestières :	27
Exploitation des bois	27
Bois de Guyane	29
Artisanat	31
Cacaoyers sauvages	35
Arbres et plantes à parfum	37
<b>II Espace, territoire et environnement</b>	39
Accès à l'eau :	41
Recherche d'eau souterraine	41
Eau potable en site isolé	43
Pollution environnementale :	47
Du mercure en milieux aquatiques	47
Invertébrés : bioindicateurs de la qualité des eaux	49
Aménagement du territoire :	51
Cartographie des écosystèmes côtiers	51
Mangrove , richesse d'un littoral instable	55
Restauration par revégétalisation des sites miniers	57
Occupation du sol et climat :	59
Forêts tropicales et cycle du carbone	59
De l'herbe et du carbone dans les pâturages	61
Télétection et protocole de kyoto	63
<b>III Santé et société</b>	67
Epidémiologie & maladies infectieuses :	69
Viroses tropicales	69
Toxoplasmose amazonienne	71
Paludisme sur une cohorte d'enfants amérindiens	73
Environnement géographique :	75
Apports de la télétection, de la cartographie et des SIG	75
Maladies infectieuses et territoire	81
Thérapie par la flore amazonienne :	83
Remède anti-paludique ( <i>Quassia amara</i> )	83
Médecines populaires à l'étude	85

<b>IV Hommes et dynamiques locales</b>	<b>87</b>
Echanges entre peuples frontaliers	89
Tradition de la chasse	95
Plurilinguisme	99
Peuplement précolombien du territoire	103
Valorisation des musiques traditionnelles	107
Conclusion	113
Glossaire	114
Bibliographie	115
Table des matières	119