

Rapport de démarrage du projet « Forêts de failles et forêts galeries au sud du Mali : deux voies pour la pérennité des refuges guinéens en zone soudanienne », resp. L. Granjon & P. Birnbaum - Convention de recherche 0000337

(MEDD-IRD, programme Ecofor)

Note préliminaire : Cette convention de recherche 0000337 entre le MEDD et l'IRD a été signée le 21/12/2006, soit quelques mois après le retour en France de l'un d'entre nous (LG) et 6 mois avant le retour en France de l'autre (PB). Ce retard par rapport à l'appel d'offre (clôt le 25/05/2005) a eu pour principale conséquence que l'organisation du travail de terrain prévu dans ce projet s'est trouvée quelque peu chamboulée par rapport à nos prévisions initiales basées, de façon probablement optimiste, sur un démarrage du financement au début de l'année 2006... En bref, pour profiter des avantages (logistiques en particulier) liés à notre présence permanente au Mali en 2006 (l'un à l'IRD, l'autre au CIRAD de Bamako), nous avons décidé d'investir une partie significative de nos budgets de recherches propres de cette année 2006 dans l'avancement du projet Ecofor, en sachant pertinemment que ces investissements ne pourraient pas être pris en charge rétro-activement par la présente convention. Par ailleurs, une fois rentrés en France, la poursuite du travail de terrain a impliqué des frais qui n'avaient pas été prévus au départ, en particulier liés à la prise en charge de billets d'avion non programmés dans le budget prévisionnel du projet. Nous attirons d'ores et déjà l'attention sur ces points, susceptibles d'induire des variations que nous nous efforcerons de minimiser entre la répartition de la demande de crédits entre les différents chapitres de dépense et l'utilisation subséquente desdits crédits.

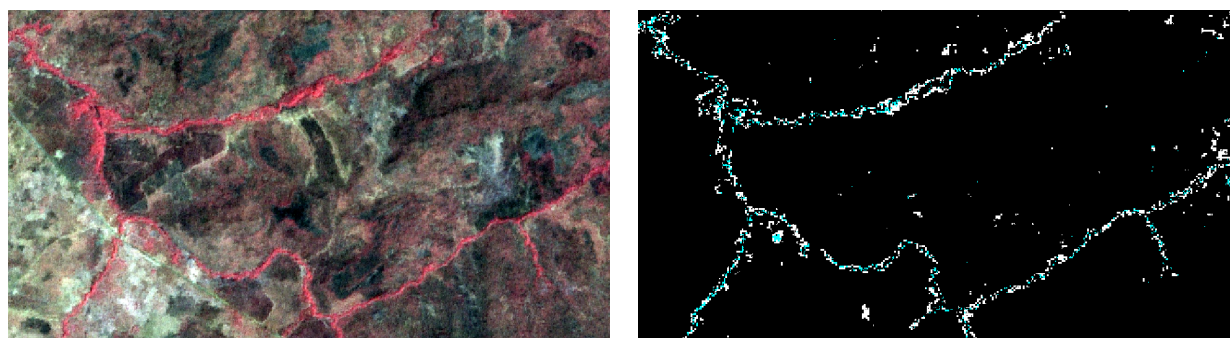
Ceci étant, le premier semestre de 2007 a donné lieu à un important travail de terrain, puisque 5 participants au projet ont effectué une mission au Mali depuis la France, en plus de P. Birnbaum encore basé à Bamako au cours de ce premier semestre 2007. Le détail de ces missions est le suivant :

- J. Florence (MNHN Paris) / P. Birnbaum (CIRAD Bamako), 2 semaines dans la région du Bafing (ouest Mali) en février 2007 : inventaire et récoltes botaniques
- M.-H. Chevallier (CIRAD Montpellier), 10 jours dans la région de Sikasso (sud-est Mali) en mai 2007 : récolte d'échantillons de *Carapa procera* pour analyses génétiques
- J.-F. Trébuchon (CIRAD Montpellier), 2 semaines dans la région de Sikasso (sud-est Mali) en mai 2007 : validation de points GPS pour interprétation d'images satellites
- L. Granjon (IRD Montpellier), 3 semaines dans les régions de Sikasso (sud-est Mali) et de Bougouni (sud Mali) en mai 2007 : échantillonnages de petits mammifères (rongeurs et chauve-souris)
- N. Weber (Univ. Ulm, Allemagne), 5 semaines dans les région de Sikasso (sud-est Mali), de Bougouni et des Mts Mandingues (sud Mali) en mai 2007 : échantillonnages de chauve-souris.

Ces missions de terrain, ainsi que les activités de laboratoire et de bureau menées dans le cadre du projet ont d'ores et déjà permis les avancées suivantes :

- poursuite de l'acquisition et de l'interprétation des images satellites (Landsat 7 ETM +) des principales zones d'étude du projet, en particulier la région de Sikasso (S-E Mali), des Mts Mandingues (frontière Mali-Guinée au sud de Bamako) et du Bafing (O-Mali). Des calculs d'indices permettant de mettre en évidence les forêts galerie ont été effectués. Le but est d'évaluer celui, ceux ou la combinaison de ceux qui affine la délimitation de ces formations végétales. L'exemple de la forêt de Farako (Région de Sikasso) est illustré dans la Fig.1 [J.-F. Trébuchon, L. Gazull].

Figure 1 : Exemple de résultats obtenus avec deux indices seuillés comparés à l'image multibandes d'origine. **A- Image multibandes de Farako. B- Image d'indices seuillés en blanc** le PVI (Indice Perpendiculaire de Végétation), en bleu le complément apporté par le NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)



A

B

- poursuite de l'inventaire et des échantillonnages botaniques dans les zones forestières du sud Mali. Ce travail donne lieu à la constitution d'une collection d'herbiers préparée à Bamako, et dont la majeure partie est en cours de dépôt au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (collections de Phanérogamie) mais également à l'Institut Fondamental d'Afrique Noire (IFAN) de Dakar. Une première publication sur les caractéristiques de la végétation de ces reliques forestières est en préparation [P. Birnbaum, C. Duvall, J. Florence].

La récolte d'échantillons (feuilles) de *Carapa procera*, l'espèce d'arbre choisie pour les analyses génétiques, est bien avancée dans les sites du sud Mali (région de Sikasso, Mts Mandingues, Bafing, cf Fig.2), et des analyses génétiques préliminaires ont été réalisées sur un sous-échantillon [M.-H. Chevallier].

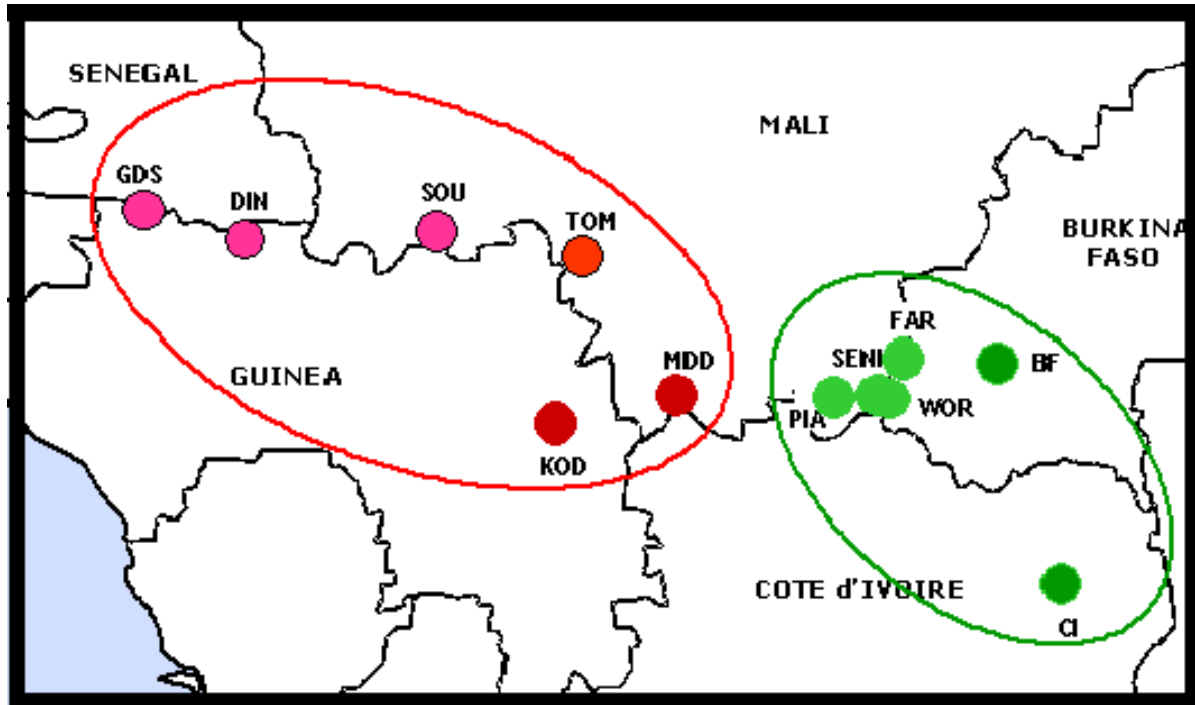
Figure 2 : Distribution des îlots forestiers inventoriés dans les zones du sud Mali (en rouge les forêts comportant des populations de *Carapa procera*)



- poursuite de l'inventaire et des échantillonnages de petits mammifères. Ce travail donne également lieu à la constitution de collections de références, et à l'intégration des données « rongeurs » dans la base de données sur les rongeurs sahélo-soudaniens (BDRSS, hébergée sur le serveur du CBGP, Montpellier). Les rongeurs et insectivores sont préparés au laboratoire de mammalogie de l'IRD Bamako (peaux et crânes) avant d'être stockés dans les collections du MNHN Paris et du CBGP Montpellier, les chauves-souris sont envoyés en Allemagne [J. Fahr, N. Weber]. Les analyses de peuplements de ces différents sites forestiers ne seront entamées qu'une fois les résultats obtenus jugés représentatifs des communautés en place, ce qui nécessite encore au moins un passage sur chaque site.

Les analyses génétiques préliminaires (typages individuels à partir de 12 locus microsatellites) réalisées sur plusieurs populations du rongeur *Praomys rostratus* viennent de faire l'objet d'une communication au 10^{ème} symposium sur les petits mammifères africains à Abomey-Calavi (Bénin) [E. Lecompte, L. Granjon, en collaboration avec J. Bryja et A. Konecny de l'Univ. Brno, Tchéquie]. Les résultats font apparaître une différenciation est-ouest des populations de *P. rostratus* du sud Mali, et des relations privilégiées entre ces populations et celles des pays avoisinants (Fig.3). Le même type d'analyse va être réalisé sur deux espèces de chauve-souris dans le cadre d'un stage de Master 1 au CBGP Montpellier [resp. J.F. Cosson].

Fig.3 : Représentation synthétique de la structuration génétique des populations de *Praomys rostratus* des zones forestières du sud Mali, et relation de ces populations avec celles de l'ouest du Burkina-Faso, du nord de la Côte d'Ivoire, de l'est de la Guinée et du sud-est du Sénégal (les nuances de couleur dans chaque nuage indiquent les proximités génétiques).



- prise de contact avec la nouvelle équipe de la GTZ (partenaire du projet) installée à Bamako, pour mettre en place les modalités de la collaboration dans le domaine de l'éducation environnementale. Un projet a été déposé en vue d'une demande de financement complémentaire auprès de la GTZ par Natalie Weber (Univ. Ulm).

- prise de contact avec Helvetas Mali (partenariat à monter) qui souhaite développer un projet de valorisation des populations de *Carapa* en vue de la production d'huile de *Carapa* au Mali comme insecticide naturel pour la production de coton biologique.