

Rapport de mission dans la Réserve de Luki – Bas-Congo

Ilse Boeren
Camille Couralet

1^{er} - 25 février 2007

Laboratory for Wood Biology and Xylarium
Royal Museum for Central Africa
Leuvense steenweg 13 - 3080 Tervuren - Belgium

Tel: 0032 (0) 769 56 12

Fax: 0032 (0) 767 02 42

Ilse.boeren@africamuseum.be

camille.couralet@africamuseum.be

1. Objet de la mission

Ilse Boeren : Travail de terrain dans le cadre du projet Action 1 « Décodage des conditions environnementales archivé dans les tissus ligneux des arbres tropicaux: une contribution anatomique et chimique » : prise de contact et organisation de la collaboration future avec les partenaires sur place, prélèvement d'échantillons et mise en place d'activités, collaboration avec Camille Couralet (Action 2).

Camille Couralet : Travail de terrain dans le cadre du projet de doctorat (Action 2) « Croissance diamétrale et dynamique de populations d'arbres de la forêt de Luki, Mayombe, Bas-Congo » : suivi des travaux en cours commencés en 2006, lancement de nouvelles activités, collaboration avec Ilse Boeren et le projet Afrodendro (Action 1).

2. Déroulement de la mission

01/02 : arrivée à Kinshasa

02-03/02 :

- Rencontres avec :
 - **Laurent Nsenga** (Conseiller d'aire protégée WWF-RDC, responsable de la composante Luki / Bas-Congo pour le Projet d'Appui à la Gestion durable des Ecosystèmes Forestiers en RDC)
 - **Benjamin Toirambe** (doctorant au MRAC- Produits forestiers non ligneux)
 - **Bruno Pérodeau** (Conseiller Technique Principal WWF-RDC)
 - **Yolente Delaunoy** (Forest Officer WWF-Belgique) et **Boris Balancier** (consultant WWF-Belgique), présents pour le projet : « Etude de production et de productivité des Limbananiers autour de la réserve de Luki »
 - **Shango Mutambue**, Directeur Adjoint à l'Ecole Régionale Post-Universitaire d'Aménagement et de Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux (ERAIFT)
 - **Koen Bostoen** (chercheur au MRAC – Service linguistique) : herbiers en provenance du Bandunudu à apporter à Luki pour une expertise complémentaire
- Passage aux ambassades
- Planification des activités

04/02 : Départ en véhicule pour la Réserve Forestière et station de recherche de Luki

05/02 :

- Visite du sentier écologique de la station de recherche de Luki, avec Mbambi Ngoma et Tsimba Phanzu.
- Visite de la station: bureaux, herbarium, collections, bibliothèque.
- Prise de contact avec les travailleurs de la station, préparation des travaux.

06/02 : Marquages cambiaux pour le mois de février sur limba (*Terminalia superba*), Tola blanc (*Prioria balsamifera*) et *Corynanthe paniculata*.

07/02: Marquages cambiaux pour le mois de février sur *Aidia ochroleuca* et *Xylopia wilwerthii*.

08/02 : Travail à l'herbarium avec Mbambi Ngoma : problèmes de noms d'espèces, traduction, discussions) et préparation des travaux suivants

09-10/02 : Travaux dans le bloc d'Uniformisation par le Haut UH 48.

- Récolte d'herbiers et d'échantillons de bois pour les espèces d'arbres non présentes dans les collections du MRAC
- Récolte d'échantillons pour l'identification des espèces « à problèmes » (noms pas connus ou incertains)
- Marquage des layons d'inventaire à la peinture pour des travaux futurs.

12/02-13/02 : Choix des espèces pour le projet action 1 AFRODENDRO, premiers échantillonnages

14/02 : Récolte des carottes de *Aukoumea klaineana* et *Lovoa trichioides*

15/02 : Récolte des carottes de *Pterocarpus tinctorius*

16/02 : Récolte des carottes de *Dacryodes buettneri* et *Anthrocaryon nannannii*

17/02 : Relevé des arbres du sentier écologiques et de la station en vue d'y installer des pancartes informatives.

18/02 : Excursion dans la zone centrale de la Réserve : roche de Ndiondio.

19/02 :

- Installation de l'équipement pour le laboratoire (ordinateur, microscopes, table de mesure pour la dendrochronologie)
- Préparation des échantillonnages de zone cambiale pour les mois suivants
- Préparation pour la digitalisation future de l'herbier et des carnets de relevés phénologiques : formation sur Excel et en photographie numérique.

20/02 : A Boma :

- Achat de petit matériel pour la réhabilitation du séchoir à herbiers.
- Rencontre avec des personnes de la CTB en vue d'un échange d'informations et de données.

21/02 :

- Retour à Kinshasa en véhicule
- Visite du Jardin Botanique de Kisantu et rencontre avec **Francesca Lanata**, responsable du projet de réhabilitation en partenariat entre le Jardin Botanique de Meise en Belgique, le WWF et l'Union Européenne.

22/02 : rencontre avec Bruno Pérodeau et Geert Lejeune (responsable WWf-Belgique)

23/02 :

- Participation à une réunion de travail du WWF-RDC et présentation de nos travaux respectifs.
- Rencontre avec Shango Mutambwe et Peter Lambertz, étudiant réalisant ses travaux de thèse de Master en anthropologie à Luki, pour y étudier la gouvernance (Université Libre de Bruxelles, groupe de Théodore Trefon)

24/02 : Départ de Kinshasa, retour à Bruxelles.

3. Détail des principales activités

A. Projet Action 2: Camille Couralet

Ce travail de doctorat s'attache aux arbres de la réserve forestière de Luki, dans le massif forestier du Mayombe, au Sud-Ouest de la République Démocratique du Congo. Pour des espèces dominantes soit par leur abondance soit par leur usage, on cherchera à caractériser précisément l'anatomie du bois, à déterminer le potentiel pour des études dendrochronologiques (analyse des cernes de croissance) en relation avec le climat et/ou la phénologie des arbres, et à évaluer le statut présent et la dynamique des populations d'arbres.

Les principaux résultats attendus sont les suivants :

- Une meilleure connaissance des **caractéristiques du bois** pour permettre une utilisation mieux ciblée des différentes espèces ;
- L'étude des **profils de croissance** pour apporter des données précises sur l'âge des arbres et leurs rythmes de croissance passés et présents, qui font souvent cruellement défaut pour les espèces de forêts tropicales ;
- Une analyse dendroclimatologique qui offre un grand potentiel pour comprendre **l'influence des changements climatiques** passés, présents ou futurs sur la végétation ;
- La compréhension des **dynamiques de populations** éclairera sur l'évolution d'une forêt selon les traitements sylvicoles et les changements environnementaux, et permettra de prédire ses variations selon différents scénarii.

Cinq espèces ont été pré-sélectionnées, dont deux espèces emblématiques, appréciées localement ou sur le marché pour leur bois de qualité:

- *Terminalia superba* (Limba)
- *Prioria balsamifera* (Tola blanc)

et trois espèces très fréquentes dans la Réserve et largement utilisées pour la carbonisation :

- *Xylopia wilwerthii* (Bengedele)
- *Corynanthe paniculata* (Tsania long)
- *Aidia ochroleuca* (Tsania rond)

Les marquages cambiaux débutés en avril 2006 ont été poursuivis mensuellement sur 50 individus des cinq espèces sélectionnées. Un suivi de ce travail a été réalisé cette fois, pour contrôler que tout se passe bien et lancer la deuxième phase de marquages, jusqu'à l'été 2007.

B. Projet action 1 : Ilse Boeren

○ Dendrochronologie

Cinq espèces ligneuses de la Réserve ont été sélectionnées sur base de leur abondance et de la dureté de leur bois. Deux carottes par arbre ont été prélevées sur 15 arbres des espèces suivantes: *Lovoa trichilioides* (voka-voka), *Aukoumea klaineana*, *Pterocarpus tinctorius* (nkula), *Antrocaryon nannannii*, *Dacryodes buettneri* (nsafu nkala). Une étude dendrochronologique sera effectuée dans le laboratoire de biologie du bois à Tervuren, par mesure directe sur les carottes grâce au dispositif LINTAB.

Sur 10 arbres par espèce, des petits échantillons de la zone cambiale seront pris tous les deux mois pendant l'année prochaine. Cette technique peut donner des résultats comparables à ceux du marquage cambial avec une aiguille. On peut comparer les petits échantillons après avoir fait des coupes microtomiques et ainsi faire une étude fine de la croissance ligneuse au cours d'une période connue. Les échantillons seront pris de haut en bas en une direction sur le tronc, pour éviter des interférences dans l'analyse avec la croissance irrégulière autour du tronc.

Les informations suivantes pourront être obtenues : identification, nature et périodicité des cernes de croissance, nature et densité des vaisseaux, caractéristiques des fibres et du parenchyme. La relation de la formation de bois avec le climat et/ou la phénologie des arbres pourra ensuite être mise en évidence.

○ Dendrométrie

On a examiné la possibilité de faire des études dendrométriques dans la forêt de Luki. Comme on aurait besoin d'au moins 20 arbres par espèce, à distance raisonnable de la station, et sur un terrain plat, des plantations d'*Entandrophragma* et de *Prioria* proches de la station de recherche offriraient une bonne possibilité pour ces études. Sur les arbres dont la croissance sera analysée avec des dendromètres, on prendra aussi des carottes pour comparer la croissance du passé avec la croissance actuelle.

C. Activités générales

La digitalisation des données déjà présentes (données brutes et rapports de travaux scientifiques, collections) est une partie cruciale du développement de Luki, à travers le volet scientifique et patrimonial. La progression dans ce sens est notable, il y a sur place des personnes de confiance pour réaliser ces travaux. Cette mission était l'occasion de discuter concrètement ces projets, de faire l'état des lieux des besoins, et de commencer une formation spécifique à la photographie numérique ou à la gestion de bases de données par exemple.

Le laboratoire de recherche sur les produits forestiers ligneux et non ligneux a été également mis en place et équipé.

Une première expérience de formation appuyée par le Musée a été réussie : le botaniste de l'INERA, Mr Mbambi Ngoma et un jeune prêt à recevoir son savoir et sa formation, ont été appuyés pour participer à un stage de botanique et communication aux visiteurs, au Jardin Botanique National de Kisantu.

Le travail s'est déroulé dans d'excellentes conditions, l'effet de groupe étant très positif. Les relations locales sont maintenant de vraies relations de confiance qui facilitent le travail et le rendent très agréable. Le contexte politique du pays était également un plus cette fois-ci, car malgré l'existence de troubles localisés, le pays est dans un élan général d'optimisme, d'espoir, de volonté d'avancer.