

RAPPORT DE LA MISSION A YANGAMBI

Par **KAMBALE KATEMBO** du 31/3 au 26/04/2016

Chercheur au Centre de Surveillance de la Biodiversité CSB/UNIKIS

I. INTRODUCTION

Actuellement avec le changement climatique beaucoup d'hypothèses arrivent dans les têtes des chercheurs, ces derniers cherchent à comprendre et expliquer ces phénomènes étranges qui handicapent l'humanité tout entière. Les forêts du monde en générale et celle de notre pays la République Démocratique du Congo en particulière abritent de nombreuses espèces et ils sont classés parmi les écosystèmes les plus riches de la planète. Cette caractéristique est l'obstacle le plus important pour la compréhension de leur fonctionnement et les rend encore peu connus. Les multiples interactions des espèces entre elles et avec leur milieu font de ces forêts des écosystèmes extrêmement complexes.

Les deux biosphères dont Yangambi et Luki sont depuis longtemps sites importants pour les recherches dans les domaines de la botanique et écologie de forêt. Depuis l'époque coloniale une gamme des collections historiques d'herbiers y existe. Ces collections sont riches et de qualité exceptionnelle. Cela offre une unique occasion de faire des comparaisons pertinentes des traits avec la situation réelle actuelle issue du changement climatique. Ces comparaisons semblables ont été faites dans les forêts d'Amazonie par Hietz al 2011 qui a découvert un changement à long terme dans le cycle de l'azote.

C'est dans ce cadre que nous sommes partis à Yangambi pour une période de 1 mois afin de récolter les échantillons botaniques de 20 espèces dans le but de faire une comparaison de traits actuels avec les collections anciennes qui durent 50 ans pour la vérification de changement climatique au niveau du stomate des feuilles exposées au soleil. Voici ces espèces : *Blighia welwitschii* , *Carapa procera* , *Celtis mildbraedii* , *Chrysophyllum Africanum* , *Cola griseiflora* , *Erythrophleum suaveolens* , *Garcinia punctata* , *Greenwayodendron (ou Polyalthia) wella* , *Pentaclethra macrophylla* , *Petersianthus macrocarpus* , *Prioria balsamifera* , *Pycnanthus angolensis* , *Staudtia kamerunensis* , *Strombosiopsis tetrandra* , *Trichilia gilgiana* , *Trichilia prieuriana*, *Trilepisium madagascariense*, *Prioria oxyphylla*, *Leplaea thompsonii*, *Dialium polyanthum*.

Comme rappel les stomates sont des pores sur les surfaces de la feuille à travers qui les plantes échangent le CO₂, vapeur de l'eau, et autres composants avec l'atmosphère. Ce phénomène général d'une forêt tropicale paraît être très sensible aux changements du climat. Ces espèces sont récolté et allons analyser les stomates des feuilles exposées au soleil. Un échantillon de 5arbres par espèce et 7 herbiers par arbres sont d'une grande nécessité pour l'analyse des caractères traits.

II. MILIEU

2.1. La cité de Yangambi

Située à environ 100 km à l'Ouest de la ville de Kisangani (Province Orientale) ; sur la rive droite du fleuve Congo, la cité de Yangambi est logée dans la dépression constituant la cuvette centrale congolaise ayant comme coordonnées géographiques : 0°48' latitude Nord, 24° 29' longitude Est et à 470m d'altitude. Cette cité est présente dans la zone climatique équatoriale nord de la RDC, entre 0-2° N, zone influencée par le climat du type A_f de Köppen (Bultot, 1972 et 1977 in Ebuy, 2009).

La figure 1 illustre la localisation de la cité de Yangambi sur la carte de la RD Congo.

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO



La figure1 : Localisation de la cité de Yangambi sur la carte de la RD Congo (Ebuy, 2009).

2.2. L'INERA et les Recherches.

❖ Fonctionnement de l'INERA.

L'Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques (INERA) fut créé le 22 décembre 1933 par arrêté royal du Roi de la Belgique sous la dénomination de l'Institut National d'Etude Agronomique du Congo (INEAC). Il est le substitut de la « Régie d'exploitation de colonie » en 1926 dont la mission était l'exploitation des plantations et la gestion des stations expérimentales du gouvernement belge.

Cet institut est le premier institut du pays en matière de la recherche agronomique. Lors de sa création, cette institution avait réussi à s'installer dans chacun des grands milieux écologiques du Congo et du Ruanda-Urundi. Son réseau de station de recherche ; de plantations expérimentales et de centre d'essais couvrait l'Afrique centrale d'une gamme d'établissement que comptait, un nombre important des stations d'adaptation locale du service de l'agriculture dont l'institut assumait le contrôle technique.

Le siège métropolitain de l'INEAC était à Bruxelles (Belgique) et regroupait la direction générale, les services administratifs et techniques généraux ainsi que divers organes annexes.

Le siège administratif (direction générale) avait passé successivement de N'GAZI (35 km de Yangambi) à Yangambi puis à Kinshasa où l'INERA est actuellement sous tutelle du ministère de la recherche scientifique.

❖ Structure de L'INERA

L'INERA constitue la grande et la première institution du pays en matière de la recherche agronomique. Son centre principal est situé à Yangambi, dans la province de la Tshopo, par contre sa direction générale est installée à Kinshasa.

Cet institut national est composé de cinq centres de recherche et cinq stations de recherche énumérés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Centres et stations de Recherche de l'INERA en R D Congo

<i>Cinq centres de recherche</i>	<i>Cinq stations de recherche :</i>
Mulungu (Sud- Kivu)	Bambesa (Province Tshopo)
M'vuazi (Congo central)	Bongabo (P. équateur)
Ngandajika (ex Kasai-Oriental)	Kipaya (P. Bandundu)
Nioka (province de l'Ituri)	Kipopo (P. Katanga)
Yangambi (province de la Tshopo).	Luki (P. Congo central).

Le centre de recherche de Yangambi est composé de : Yangambi–Centre, Yaekama et N'gazi ; il compte actuellement les cinq programmes nationaux de recherche et les antennes illustrés dans le tableau ci-après :

Tableau 2 : Programmes nationaux de recherche (PNR) et antennes nationales de recherche (Ant. NR) organisés à l'INERA YANGAMBI.

Programmes nationaux de recherche (PNR)	Antennes nationales de recherche (Ant. NR)
PNR sur le riz	Ant.NR recherche et développement
PNR sur le palmiers	Ant.NR phyto génétique
PNR sur le café	Ant.NR sur les légumineuses
PNR sur le cacao	Ant.NR sur les fruitiers et les bananiers
PNR sur la gestion et la conservation des ressources naturelles (GCRN).	Ant.NR sur l'élevage.

III. MATERIEL ET METHODES

III.1. Matériel

Tous les arbres de nos 20 espèces, café sauvage et cacao ont constitué notre matériel biologique.

Les instruments ci-après nous ont servis lors de nos investigations sur terrain. Il s'agit de :

- ✚ Un GPS pour la prise des coordonnées de chaque arbre;
- ✚ Un appareil photo pour la prise des vues des échantillons ;
- ✚ Un crayon et carnet pour la prise des notes ;
- ✚ Une machette.
- ✚ Une presse
- ✚ Les journaux pour le séchage d'herbiers
- ✚ Un sécateur grand format pour couper les feuilles exposées au soleil (2m de long) ;
- ✚ Un sécateur petit format pour arranger les herbiers.
- ✚ Le silicate pour les échantillons d'ADN

III.2. Méthodes.

Nous avons travaillé dans le plot permanent de COBIMFO .Nous étions en possession de la carte de ce plot. Une fois dans le plot, nous cherchons le café sauvage. Les vingt espèces des arbres qui ont des feuilles exposées au soleil dans le cas contraire soit la branche de la lumière (rayon soleil), les grimpeurs montent au-dessus afin de nous amener ou couper la branche qui est plus exposée au soleil. La géolocalisation de chaque arbre est intervenue. Sur le vingt espèces nous faisons les herbiers à sept exemplaire càd 5 pour le projet biosphère traits, un pour Meise et l'autre pour le pays. Au total nous auront besoin de 425 échantillons d'herbiers dans le compte de biosphère traits à comparer avec les collections anciennes. Pour le café nous prenons les jeunes feuilles et quelques anciens surtout la troisième feuille en le mettant dans le silicate, un prélèvement d'échantillon des racines pour la vérification de mycorhizes était pris.

Voici les images de nos grimpeurs qui nous cherchent les branches exposées au soleil :



Figure2 : les grimpeurs cherchent les feuilles exposées au soleil

IV. RESULTATS

Nous avons effectué un score magnifique du fait que nous avons récolté plus de 38 pieds de *Coffea canephora* avec quelques pieds de *Psylanthus lebrunii*, qui est une espèce proche du café qu'on soupçonne comme une nouvelle variété dans ce genre.

Pour le projet BIOSPHERE TRAIT nous avons récolté 9 espèces dont 5 arbres par espèces et 7 exemplaires d'herbiers dont : *Carapa procera*, *Cola griseiflora*, *Garcinia puctanta*, *Leplaea thompsonii*, *Petersianthus macrocarpus*, *Polyalthia suaveolens*, *Prioria oxyphylla*, *Staoudtia kamerounensis*, *Trichilia prieureana*. Donc au total 45 arbres et 63 échantillons d'herbiers. Il nous reste 11 espèces à récolter dans l'avenir.

Signalons que parmi les 11 espèces qui reste, nous avons eu à récolter quelques échantillons d'herbiers dont on peut citer : *Strombosiopsis tetrandra* 3(reste 2), *Dialium corbisierii* 2(reste 3) *Trichilia gilgiana* 2(reste 3) *Pentaclethra macrophylla* 1(reste 4), *Pycnanthus angolens* 3(reste 2), *Chrysophyllum africanum* 4(reste1) *Trilepisium madagascariens* 2(reste 3) et *Celtis mildibraedii* 2(reste 3).

Voici les espèces où nous n'avons pas eu à récolter des échantillons suite au manque du temps : *Dialium excelsum*, *Erythrophleum suaveolens*, *Blighia welwitschii*. Nous comptons organiser encore une sortie afin d'en finir les récoltes.

CONCLUSION

Pour clore, la recherche à Yangambi dans le plot de **COBIMFO** s'était bien déroulée dans une bonne ambiance avec nos grimpeurs. Nous avons effectué un score magnifique du fait que nous avons récolté plus de 38 pieds de *Coffea canephora* avec quelques pieds de *Psylanthus lebrunii*, qui est une espèce proche du café qu'on soupçonne comme une nouvelle variété dans ce genre.

Après le travail une cérémonie d'au revoir et de clôture des activités était organisé au beech de Yangambi avec les gens faisant partis de l'équipe notamment les grimpeurs et le chauffeur.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. D.L. Royer 2000 : Stomatal density and stomatal index as indicators of paleo atmospheric CO2 concentration ;Yale University Department of Geology and Geophysics, P.O. Box 208109, New Haven, CT 06520-8109, USA Review of Palaeobotany and Palynology 114, p1±28
2. Camille Parmesan* & Gary Yohe† **2003**: A globally coherent fingerprint of climate change impacts across natural systems;Integrative Biology, Patterson Laboratories 141, University of Texas, Austin, Texas 78712, USA **Nature Publishing Group** VOL 421 | 2 p6
3. Ebuy, 2009. Estimation du stockage de carbone dans les plantations de l'I.N.E.R.A.-Yangambi à Yangambi (R.D.Congo) : Cas d'*Autranella congolensis* (De Wild). A. Chev., de *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild) J. Léonard et « *Drypetes likwa* (J. Léonard. Nomen) », Unikis, Fac. Sc., DES inédit, 139p.