

UNIVERSITE DE KISANGANI

Département d'Ecologie et Gestion  
des Ressources Animales (EGRA)

FACULTE DES SCIENCES



B.P. 2012 KISANGANI

**Biodiversité et écologie des Amphibiens (*AMPHIBIA, ANURA*) dans la  
Réserve Forestière de Yoko et ses environs  
(Province de la Tshopo/Ubundu, R.D. Congo.)**

Par :

**MUHINDO SYAGHUSWA Joël**

**Travail de Fin d'Etudes**

Présenté en vue de l'obtention  
du grade de Licencié en Sciences

Option : Biologie

Orientation : Sciences Zoologiques

Directeur : P.O. UPOKI AGENONG'A

Co-directeur : Pr. Dr. AMUNDALA DRAZO

Encadreur : Ass. BADJEDJEA BABANGENE

*Année académique : 2014-2015*

## Table des matières

DÉDICACE.....	ii
REMERCIEMENT .....	iii
RESUME.....	v
SUMMARY .....	vi
Premier Chapitre: INTRODUCTION .....	1
Généralités.....	1
Travaux antérieurs.....	2
Problématique.....	4
Hypothèses .....	5
Objectifs de l'étude .....	5
Intérêts de l'étude .....	5
Deuxième Chapitre : MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	6
Situation géographique du milieu d'étude.....	6
Végétation de la Réserve forestière de Yokoet description de sites de capture .....	8
Sites de capture.....	9
Matériel .....	10
Méthodes .....	10
Sur le terrain .....	10
Au laboratoire.....	11
Traitement statistique des données.....	13
Troisième Chapitre : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....	14
Importance numérique des espèces .....	14
Répartition des espèces en fonction des saisons .....	17
Répartition des Amphibiens selon les habitats exploités .....	19
Quatrième Chapitre : DISCUSSION.....	21
CONCLUSION ET SUGGESTIONS.....	25
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	26
Annexes	

## DÉDICACE

À l'apocalypse de notre formation scientifique universitaire, nous dédions ce travail tout d'abord à l'Omniprésent Dieu, qui est la source de toute chose. Malgré la longueur de la nuit, le jour fini par apparaître !

À nos très chers Kaswera Kahumba, Kahambu Kahumba, Katembo Kahumba et Katungu Kahumba, qui nous encadrent et supportent nos caprices dès notre enfance.

À nos sœurs et frères Zawadi Syaghuswa, Serge Mbafumoja, Solange Mbafumoja, Merveille Mbafumoja et Elie Mbafumoja pour la confiance que vous nous faites.

À notre grand-mère Stéphanie Syaghuswa et au regretté grand-père Herman Katsuva.

À toute la famille Kahumba et Kibwana, ainsi que tous les cousins et cousines, neveux et nièces, tantes et oncles maternels et paternels, et tous les amis sans distinction.

À notre future épouse,

À nos futures enfants, que ce travail soit pour vous sujet de fierté et clé du bonheur.

Et enfin, à tous les batrachologues (anciens et futurs) de la République Démocratique du Congo, spécialement de la ville de Kisangani, à la Faculté des Sciences de l'Université de Kisangani, nous dédions ce travail.

## REMERCIEMENT

Au terme de notre formation estudiantine, nous voudrions exprimer nos profonds sentiments de gratitude à tous ceux qui nous sont chers. De prime abord, à l'Omniscient Dieu, qui nous a gardé et protégé de toutes les intempéries depuis les travaux de terrain jusqu'au finish, lui qui est le maître des temps et des circonstances.

Nos sincères remerciements s'adressent au Professeur Ordinaire Upoki Agenong'a Dieudonné, au Pr. Amundala Drazo Nicaise et à l'Assistant Badjedjea Babangene Gabriel qui ont dirigé et encadré ce travail.

L'expression de notre gratitude s'adresse à tous les corps académiques de l'Université de Kisangani, particulièrement ceux de la Faculté des Sciences et ceux du département d'Écologie et Gestions des Ressources Animales (EGRA). Nous citons ici les Professeurs :Dudu Akaibe Benjamin, Katuala Gatate Pionus, Juakaly Mbumba Jean-Louis, Gembu Tungaluna Guy-Crispin, Kaswera Kyamakya Consolate, les Docteurs : Mukinzi Itoka Jean-Claude, Gambalemoke Mbalitini Sylvestre, Danadu Mizani Célestin, Bapeamoni Andemwana Franck,les Assistants : Bakondongama Jean et Nebesse Mololo Casimir pour leur engagement à la cause académique et scientifique, en vue d'assurer l'éducation et formation de qualité, dont nous avons été bénéficiaire le long de notre cursus.

Nous disons « Merci ! » au Professeur Kahindo Muhongya Jean-Marie pour les encouragements.

Nos distingués remerciements à nos très chers Kaswera Kahumba, Kahambu Kahumba, Katembo Kahumba et Katungu Kahumba,qui ont supporté nos caprices dès les bas âges et qui ne cessent de nous soutenir tans moralement, matériellement que financièrement pour la poursuite de nos études. Que ce geste d'affection inébranlable et ce signe de responsabilité incontournable continuent pour toujours. Que l'Eternel vous accorde vie et force.

À notre grand-mère Stéphanie Syaghuswa et au regretté grand-père Herman Katsuva.

À nos sœurs et frères Zawadi Syaghuswa, Serge Mbatumoya, Solange Mbatumoya, Merveille Mbatumoya et Elie Mbatumoya pour la confiance que vous nous faites.

Nos plus amples sentiments de remerciement à Papa Paluku Kibwana Chrysostome et Mama Katungu Marceline pour votre soutien tans moral que spirituel.

Aux frères et sœurs, cousins et cousines, neveux et nièces et à tous les membres des familles Kahumba et Kibwana, que l'Omnipotent vous soient le guide et pilier dans toutes vos activités et qu'il bénisse les œuvres de nos mains.

Aux camarades de promotion et compagnons de lutte : Platini Boleke, Michel Danabiko, Emmanuela Mbangale, Pauline Isude, Musavuli Kakule, Annie Mwanapunda, Fabiola Kangitsi, Emmanuel Mondivudri, Richard Tamaru, Roger Feruzi, Bienfait Masandi, Nadège Lukando, Grace Pyame, Adèle Miango, Elie Munganga, Christian Kimbuluma, Muyisa Musesero, Yvie Kawambe, Hamilton Ndjele, Saidi Birindwa et tous les autres avec qui nous avons fait l'histoire de notre vie ; que ce comportement d'union, d'amour, et de collaboration nous accompagnent partout dans notre vie.

À tous les amis, famille et connaissance, dont nous citons en passant : Grace Makasani, Grace Lukogho, Desanges Kibwana, Matumaini Muhindo, Furaha Matsonga, Alain Matsonga qui nous ont soutenus moralement. Gardons jalousement ce sentiment d'amour, d'union et de collaboration sans aucune discrimination. Que Dieu vous protège de tout mal.

Nous tenons à remercier tous les assistants du Centre de Surveillance de la Biodiversité (CSB) de l'Université de Kisangani, à l'occurrence Masudi Franc, Akuboy Jeannot, Baelo Pascal, Mukirania Cornel et tous les autres, pour leur soutien moral.

Notre signe de gratitude s'avère également aux Masters Musubaho Loving, Shabani Isaac, Vitekere Kasereka et Nyumu Jonas pour le soutien et les encouragements.

Que tous nos collaborateurs de terrain au PK - 32 de la Réserve Forestière de Yoko, dont : Monsieur Pascal, Monsieur Édouard (« Mbeli »), Monsieur Godefroid, Monsieur Tembele, Mademoiselle Élisée, Mademoiselle Suzanne, Mademoiselle Marie, etc. trouvent ici leur place et leur considération.

Enfin, à tous ceux dont leurs noms ne sont pas repris ci-haut et que nous gardons jalousement au plus profond de notre cœur, trouvent ici l'expression de nos sentiments de reconnaissance.

**Muhindo Syaghuswa Joël**

## **RESUME**

Ce travail sur la biodiversité et écologie des Amphibiens s'est effectué dans la Réserve Forestière de Yoko et ses environs, dans la Province de la Tshopo en République Démocratique du Congo. Les données ont été collectées pendant la période allant de novembre 2014 en juin 2015, soit 7 mois de terrain.

La batrachofaune a été échantillonnée dans différents types d'habitats ; notamment : la forêt primaire, la forêt secondaire, la jachère et les mares, par la combinaison de méthode d'Amiet (1975), Schiotz (1967) et celle d'écopage.

Au total de 387 spécimens d'Amphibiens (Anoures), regroupés dans 8 familles et 32 espèces identifiées ont été capturés.

La famille des Arthroleptidae prédomine avec (12 espèces), suivie des Bufonidae et Hyperolidae (7 espèces), Pyxicephalidae (2 espèces) et enfin Hoplobatrachidae, Pipidae, Ptychadenidae et Ranidae (1 espèces).

La jachère est l'habitat la plus diversifié en nombre de spécimens (52.7%) suivi des mares (27.13%) ; la forêt primaire (12.1%) et enfin, la forêt secondaire (8.01%).

Enfin, les résultats de cette étude ont permis d'étendre l'aire de distribution de deux espèces dont l'une de la famille des Pipidae et l'autre de celle des Ranidae.

**Mots clés : Amphibiens, Biodiversité, Habitat et Yoko.**

## SUMMARY

This work on biodiversity and ecology of amphibians has done in the Yoko Forest Reserve and its surroundings, in the Province of Tshopo Democratic Republic of Congo. We collected our data for a period ranging from November 2014 to June 2015, seven months courses.

The batracofaune was sampled in different types of habitats; including: primary forest, secondary forest, fallow and ponds. We used the detection of individuals through the light of a headlamp, scooping and manual capture.

We collected a total of 387 specimens of amphibians, grouped in the order Anura, belonging to 8 families and 32 species identified.

The family of arthroleptidae predominates with (12 species), followed by Bufonidae and Hyperolidae (7 species), pyxicephalidae (2 species) and finally Hoplobatrachidae, Pipidae, ptychadenidae and Ranidae (1 species).

Fallow is the habitat most diversified number of specimens (52.7%) followed ponds (27.13%); primary forest (12.1%) and finally, secondary forest (8.01%).

From these results, we conclude that the Yoko Forest Reserves is rich in batracofaune and is a protected area stable despite some entropic activities.

Tags: Amphibians, Biodiversity, Habitat and Yoko.

## Premier Chapitre: INTRODUCTION

### 1.1.Généralités

Au cours de dernières décennies, plusieurs populations d'Amphibiens et Reptiles ont été observées dans certaines aires protégées du monde (Gibbons *et al.*, 2000 ; Houlihan *et al.*, 2000) et d'après Stuart *et al.*, (2004), près d'un tiers d'espèces d'Amphibiens connues (environ 5700 espèces) seraient actuellement en déclin. Cela fait de ces derniers un groupe taxonomique animal le plus menacé (Davies *et al.*, 2004 ; Barinaga, 1990 ; Blaustein et Wake, 1990, 1995 ; Wake et Morowitz, 1991 ; Blaustein *et al.*, 1994 a & b ; Wake, 1998 ;Alford& Richards, 1999; Blaustein &Kiesecker, 2002).

Les causes de ce déclin sont complexes : la pression démographique, la modification et même le tarissement des cours d'eau, la destruction ou la fragmentation des habitats naturels, (Dudgeon *et al.*, 2006 ; Vié *et al.*, 2009), la surexploitation pour l'alimentation humaine, l'introduction de prédateurs, la pollution, les maladies, les changements climatiques, la fragmentation et la destruction des habitats naturels (Alford & Richards, 1999).

En effet, les Amphibiens sont caractérisés par : (1) un cycle de vie complexe et biphasique qui les expose aux polluants aquatiques et terrestres ; (2) une perméabilité de leurs tissus (exemple : branchies, peau, membrane des œufs) ; (3) une faible capacité de dispersion et (4) un domaine vital de petite taille (Blaustein& Wake, 1990 ; Sinsch, 1990 ; Dunson *et al.*, 1992 ; Blaustein, 1994 ; Blaustein *et al.*, 1994 ; Duellman & Trueb, 1994 ; Maynadier& Hunter, 1995 &1998).

Ces derniers peuvent effectuer des mouvements saisonniers entre les milieux terrestres et aquatiques (Berven&Grudzien, 1990 ; Semlitsch, 1998). Ils nécessitent donc une variété d'habitats souvent terrestres et aquatiques mais aussi arboricoles (Silva *et al.*, 2003).

D'après Frétey *et al.* (2011), l'étude de la répartition des faunes et flores est un outil indispensable à la gestion de la biodiversité. Une bonne connaissance de la répartition des espèces, des zones d'endémisme et de la richesse spécifique faunistique et/ou floristique de chaque État, doit permettre aux responsables politico-administratives d'optimiser l'aménagement des Aires Protégés de leur pays ; cas de la République Démocratique du Congo.

Toutefois, la biodiversité batrachologique des forêts Afro-tropicales de manière générale et de manière particulière celle de la RDC est d'importance planétaire tant en raison du nombre d'espèces qu'elles abritent que du nombre d'espèces endémiques qu'on y trouve ( $\pm 58$  espèces). Leur étude permet de préciser les responsabilités dans les domaines de la conservation de la biodiversité, et renforcer les mesures y afférentes en dressant le statut des espèces vulnérables ou en voie d'extinction, qui demeure notre incontournable tâche (Frétey *et al.*, op.cit).

Ainsi, Fortin *et al.* (2004), indiquent que suivre la santé des populations d'Amphibiens, c'est suivre la santé des milieux humides et des écosystèmes terrestres environnants.

Certes, les Amphibiens présentent un intérêt tant sur le plan écologique et socio-économique. Cependant, ils sont très sensibles à la qualité de leur milieu (Arlaud *et al.*, 2011). Ils sont des indicateurs précurseurs de référence et révélateurs des modifications de température, précipitation, hygrométrie ainsi que de leurs habitats.

## 1.2.Travaux antérieurs

Plusieurs travaux ont déjà été menés sur les amphibiens en Afrique et dans le monde. A titre exemplatif, nous citons ceux de :

- Channing (2001), sur les Amphibiens d'Afrique centrale et d'Afrique du Sud. Ce dernier a inventorié au total 37 espèces appartenant à 8 familles. La famille de *Ranidae* a été la plus représentée (avec 17 espèces), suivie de la famille de *Bufonidés* (8 espèces) ; alors que les familles d'*Arthroleptidae*, *Pipidae* et la famille d'*Hemisotidae* ont été représentées par une seule espèce chacune ;
- Channing et Howell (2006), sur les Amphibiens d'Afrique orientale. Un total de 52 espèces appartenant à 6 familles a été inventorié. *Hyperoliidae* a été la plus représentée (avec 17 espèces), *Bufonidae* (13 espèces), et *Pipidae* n'a été représentée qu'avec 2 espèces ;
- Hiller *et al.*, (2008), sur l'évaluation préliminaire des Amphibiens de Fouta-Djalou, en Guinée. Ils ont inventoriés au total 25 espèces appartenant à 6 familles. Les familles d'*Hyperoliidae* et de *Ranidae* ont été les plus répertoriées (avec 8 espèces chacune), suivie de la famille de *Petropeditidae* (avec 5 espèces), alors que les familles d'*Arthroleptidae* et d'*Astylosternidae* étaient représentées par une espèce chacune.

- Frétey *et al.*, (2011), sur les Amphibiens d'Afrique centrale et d'Angola. Ils ont inventorié au total 383 espèces, dont 21% d'endémicité en R DC. En elle seule, la R.D.C. regorge 224 espèces, dont 6 familles et 39 genres, avec 48 espèces endémiques nationales et 22 espèces endémiques d'Afrique centrale ;

A Kisangani et ses environs, les premières investigations scientifiques sur les Amphibiens ont débuté par les travaux de Christy (1912-1914) et Boulenger (1919). Ces travaux étaient presque essentiellement taxonomique. Ce n'est que vers les années quatre-vingt avec l'avènement de la Faculté des Sciences de l'Université de Kisangani que certains travaux à caractère écologique ont été réalisés. Parmi ceux-ci nous citons ceux de :

- Kambale (1986) sur la biodiversité et l'écologie des Amphibiens dans la ville de Kisangani et ses environs, qui a révélé l'existence de 15 espèces dans les différents habitats périurbain de Kisangani. Ces espèces étaient regroupées en 5 familles, dont celle d'*Hyperoliidae* qui a été la plus représentée (avec 6 espèces), suivie de *Ranidae* (avec 5 espèces) et les familles d'*Arthroleptidae* et de *Pipidae* qui ont été les moins représentées (1 espèce chacune).

Enfin, parmi les plus récents travaux réalisés à Kisangani, celui de Kazadi (2004) sur les Amphibiens du massif forestier central (RDC, Masako) peut être cité. Les résultats de ce travail révèlent la présence de 31 espèces d'Amphibiens dans les différents habitats de la Réserve Forestière de Masako.

En dépit de cette liste relativement longue d'études réalisées à Kisangani, aucune d'entre elles n'a exploré les Amphibiens de la Réserve Forestière de Yoko et ses environs, pourtant très proche de Kisangani. C'est ainsi que nous avons initié celle-ci en vue de fournir les informations sur la biodiversité et l'écologie de ce groupe très fragile.

### 1.3.Problématique

D'après Bouvet (2012), la disparition des zones humides, la pression d'une urbanisation galopante, les changements climatiques, la pollution des habitats et des eaux représentent une menace pour les Amphibiens ; ce qui exige un enjeu de conservation indispensable pour prévenir la disparition de ces derniers. D'une part parce qu'ils sont un maillon de la chaîne trophique, mais d'autre part, parce que leur sensibilité nous met en garde sur l'état de notre environnement.

Par ailleurs, en Europe et en Asie, l'élevage des grenouilles ainsi que la consommation de leurs cuisses sont des pratiques fréquentes particulières. Nous citerons à titre d'exemple la France, qui a importé près de 424.794 tonnes des cuisses surgelées et congelées entre les années 1971 à 1981. L'Inde et le Bangladesh ont exportés les cuisses de grenouilles qui ont rapportés aux derniers pays près de 14,6 millions de dollars américains entre les années 1977 à 1981 (Dubois, 1983) cité par Kazadi, 2004.

La diversité des prédateurs, dont l'homme, constitue un danger significatif sur la batrachofaune ; ce qui nécessite donc la mise en place des mesures de prévention avant que le pire n'arrive (Richter et Azous, 1995 ; Hecnar et M'Closkey, 1996a ; Wellborn *et al.*, 1996 ; Hecnar et M'Closkey, 1997a & 1998 ; Skelly *et al.*, 1999 & 2002 ; Werner et Glennemeier, 1999 ; Blaustein *et al.*, 2001 ; Skelly, 2001 ; Skelly et Golon, 2003 ; Brodman *et al.*, 2003 et Egan et Paton, 2004).

Katuala (2005 & 2009), Zobi (2002) et Wilson (1988), indiquent que les forêts afro-tropicales abritent une diversité faunistique et floristique d'importance planétaire, cependant, mal connue (Quérouil, 2001 et Plana, 2004). L'Afrique centrale rassemble en elle seule une batrachofaune riche de 383 espèces (Duellman, 2005). Cette grande richesse batrachologique s'explique entre autres par la grande variabilité d'habitats, particulièrement les milieux humides pour les Amphibiens, mais les études batrachologique y sont encore à leur début.

Dans la région de Kisangani et ses environs malgré la présence de grandes étendues de milieu humide, les études sur la biodiversité et l'écologie des Amphibiens demeurent encore fragmentaires ; pourtant la destruction des milieux humides, la déforestation et la dégradation des habitats naturels et des forêts environnantes dues à la croissance démographique demeurent grandissantes. Le cas de la réserve forestière de Masako y est un exemple éloquent. Cependant, d'autres réserves comme Yoko, UMA autour de la ville de Kisangani demeurent encore plus ou moins intact, d'où l'intérêt d'y réaliser des études batrachologique avant qu'il ne soit tard.

Eu égard à ce qui précède, nous nous sommes posé les questions de recherches ci-après :

- ♦ Quelle est la biodiversité des Amphibiens dans la Réserve Forestière de Yoko et ses environs ?
- ♦ La biodiversité des Amphibiens varie-t-elle en fonction des habitats ?

#### **1.4.Hypothèses**

Cette étude se propose de tester deux hypothèses formulées de la manière suivante :

- ♦ La faune batrachologique de la Réserve Forestière de Yoko et ses environs serait diversifiée à l'instar de celle d'autres forêts tropicales du monde.
- ♦ La diversité batrachologique de la Réserve Forestière de Yoko et ses environs varierait en fonction d'habitats, elle serait plus riche dans les habitats moins perturbés.

#### **1.5. Objectifs de l'étude**

L'objectif général poursuivi dans ce travail est d'étudier la biodiversité et l'écologie des Amphibiens dans la Réserve Forestière de Yoko et ses environs.

Objectifs spécifiques

Ce travail poursuit les objectifs spécifiques ci-après :

- Connaitre la biodiversité des Amphibiens de la Réserve Forestière de Yoko et ses environs ;
- Identifier les habitats naturels les plus riches en faune batrachologique de la Réserve Forestière de Yoko.

#### **1.6.Intérêts de l'étude**

Ce travail comporte un double intérêt. Au plan scientifique, elle est une contribution à la connaissance de la faune batrachologique de la région de Kisangani et fournira un outil nécessaire pour la protection durable de la biodiversité faunistique et floristique de la région de Kisangani. En effet, la batrachofaune étant une excellente indicatrice de la qualité des microclimats d'une région, le suivi de sa biodiversité constitue le thermomètre de l'environnement.

Au plan médical, la connaissance de la biodiversité de ce groupe, permettra de mettre en évidence la présence de certaines espèces (Bufonidae notamment) dans la région, lesquelles sont plus utilisées dans les expériences au laboratoire médical.

## Deuxième Chapitre : MATÉRIEL ET MÉTHODES

### 2.1. Situation géographique du milieu d'étude

La Réserve Forestière de Yoko (RFY), où se sont effectuées nos investigations, s'étend entre les points kilométriques 21 et 38, orientation Sud par rapport à la ville de Kisangani, sur la route Kisangani-Ubundu (Figure 1). Administrativement, elle est située dans la Collectivité Bakumu-Mangongo, Territoire d'Ubundu, District de la Tshopo, en Province de Tshopo, en R.D.Congo (Lomba et Ndjele, 1998).

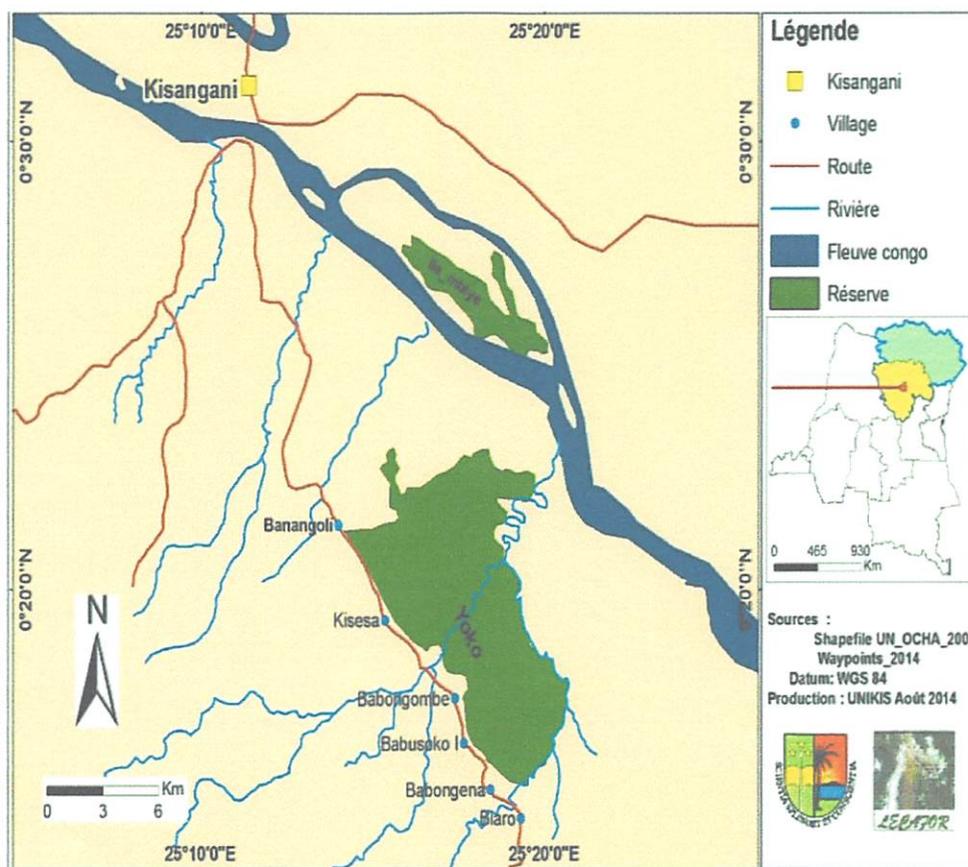


Figure 1. Carte de la Réserve Forestière de Yoko (Source : WGS 84, produite par l'UNIKIS, 2014).

Elle se positionne dans la région des forêts humides de basse altitude guinéo-congolaises, représentée par le bloc « South Central » (Colyn, 1991).

Elle est subdivisée en deux blocs par la rivière Yoko, la partie Nord de la réserve s'étend sur 3.370 ha et l'autre au Sud couvre 3.605 ha, soit une superficie globale de 6 975 ha. La R.F.Y. a été créée par l'ordonnance loi, n°52/104 du 28 février 1959, et cédée à l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) conformément à l'ordonnance – loi n° 75-023 de juillet 1975, portant création d'une entreprise publique de l'État, chargée de gérer certaines institutions publiques environnementales, telle que modifiée et complétée par l'ordonnance loi, n° 78-190 du 5 mai 1988 (Lomba, 2007).

Selon Kaswera (2013), la rivière Biaro limite la Réserve dans sa partie Sud-est ; tandis que vers le Nord, elle est limitée par la ville de Kisangani (Commune de Lubunga) et les forêts dégradées, à l'Ouest par la voie ferrée de la Société Nationale de Chemin de fer Congolais (S.N.C.C) et la route qui mène vers Ubundu, le long de laquelle se succèdent six villages.

La R.F.Y subit l'influence des populations de plusieurs localités, principalement celles situées le long de la route, notamment Banango (au PK 21), Kisesa (PK 25-26), Babogombe (PK 32), Babusoko 1 (PK 34-35), Topoke (PK 37) et Biaro (PK 40). La densité de ces populations est estimée à environ 100 hab. /Km<sup>2</sup> (Masheka, 2009).

La R.F.Y. est incluse dans la région faunique « Sud Centrale » du bassin du Congo, réputée moins riche par rapport à la région Nord « Est Centrale » (Colyn, 1991) cité par Mukinzi (2014), précisément dans l'interfleuve Lomami-Lualaba. La zone autour de Kisangani se trouve à cheval entre la région faunique « Est Centrale » au nord du fleuve Congo et la région « Sud Centrale » au sud du fleuve Congo (Deleporte & Colyn, 1999 ; Quéroutil, 2001 et Nicolas, 2003) cité par Mukinzi (op.cit).

## **2.2. Végétation de la Réserve forestière de Yoko et description de sites de capture**

La végétation de la R.F.Y. est principalement composée d'une forêt mixte qui renferme les principaux types d'habitats caractéristiques de forêts tropicales, à savoir : les forêts primaires et secondaires (Lomba, 2011).

Elle est entourée à sa périphérie par une étendue des jachères que les populations riveraines, issues des villages situés le long de l'axe routier Ubundu et du versant gauche du fleuve Congo, utilisent pour leurs activités agricoles (Mukinzi, 2014).

D'après la description faite par Lomba et Ndjele (1998), cette réserve comprend quatre types d'habitats dans sa partie nord ; où se trouvent nos sites explorés :

- ✓ La forêt primaire dominée par les Fabaceae : *Cynometra sp*, *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild) J. Leonard, *Brachystegia laurentii* De Wild, et *Uapaca guineensis* Mull. Arg. (Euphorbiaceae), dans laquelle se situe la rivière Mukonoka ;
- ✓ La forêt secondaire avec *Anonidium manni* Engl et Diels (Annonaceae), *Trilepisium madagascariense* D. C. (Moraceae), *Funtumia africana* (Benth) Stapf (Apocynaceae), dans laquelle se situe la rivière de la Yoko ;
- ✓ Les groupements à *Panicum maximum* Jacq (Poaceae) parsemés de *Pennisetum purpureum* Schumach (Poaceae), *Mimosa pudica* L. (Mimosaceae) et *Paspalum notatum* Fluegge (Poaceae) ;

- ✓ La jachère arbustive à *Elaeis guineensis* Jacq (Arecaceae) ; *Macaranga spinosa* Mull Arg (Euphorbiaceae), *Oncoba welwitshii* Gild (Salicaceae) et *Alchornea cordifolia* (Schum et Thonn) Mull Arg (Euphorbiaceae), dans laquelle se situe la rivière Mungamba, la mare « Bitikatika » et le PK-25.

### 2.3. Données climatiques

De par sa situation géographique, la RFY jouit globalement du climat régional de la ville de Kisangani. Un climat équatorial de type Afi, d'après la classification de Köppen (Colyn, 1991). Celui-ci est caractérisé par :

- ❖ la moyenne des températures du mois le plus froid supérieure à 18° C ;
- ❖ l'amplitude thermique annuelle faible (inférieur à 5° C) ;
- ❖ la moyenne des précipitations du mois le plus sec oscillant autour de 60 mm.

D'après Kahindo (2011), dans la région de Kisangani, les précipitations sont abondantes mais irrégulièrement réparties sur l'année. La moyenne annuelle de pluviométrie calculée pour une période de 50 ans (de 1956 à 2005 : tableau (1)) affiche 1.724 mm, pour une température annuelle moyenne de 25,3°C.

Tableau (1) : Données climatiques de la région de Kisangani pour la période de 1956 à 2005 (source : Kahindo, op.cit).

Données	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Précipitation (mm)	83	98	142	180	164	111	111	145	172	205	182	130
Température max	30,8	31,5	31,5	31,3	31,2	30,1	29,1	29,3	29,9	30,2	30,8	30,4
Température min	19,9	20	20,4	20,6	20,6	20,1	19,8	19,8	19,8	20	20	20,1
Température moy (°c)	25,3	25,7	25,9	25,9	25,9	25,1	24,4	24,5	24,8	25,1	25,4	25,2

### 2.4. Hydrographie

La RYF est baignée par un réseau hydrographique dense, dominé par les rivières Yoko, Losongo, Mungamba et Biaro qui confluent vers le Nord avant de déverser leurs eaux dans le Fleuve. Ces rivières ont alimentées en eau par une multitude de ruisseaux, tels que Mukonoka, Mangweke et autres (Kaswera, 2013).

## 2.5. Sites de capture

Au total six sites ont été explorés dans la RYF et ses environs. Il s'agit du point kilométrique (PK) 25 ( $025^{\circ} 15' 23,7''$  E,  $00^{\circ} 19' 23,4''$  N et 432 m d'Alt.), la Rivière « Yoko » (Riv. Yoko) ( $025^{\circ} 16' 18,9''$  E,  $00^{\circ} 18' 12,4''$  N et 426 m d'Alt.), le mare « Bitikatika » (BT, entre la rivière Yoko et Mungamba) ( $025^{\circ} 16' 36,7''$  E,  $00^{\circ} 18' 05,2''$  N et 412 m d'Alt.), la rivière « Mungamba » (Riv. Mba) ( $025^{\circ} 16' 45,3''$  E,  $00^{\circ} 18' 01,3''$  N et 418 m d'Alt.), le Gîte de la RFY ( $025^{\circ} 17'$  E,  $00^{\circ} 17'$  N et 400 m d'Alt.) et la rivière « Mukonoka » (Riv. Mka). Ces sites de capture sont représentés dans la figure (2) ci-après.

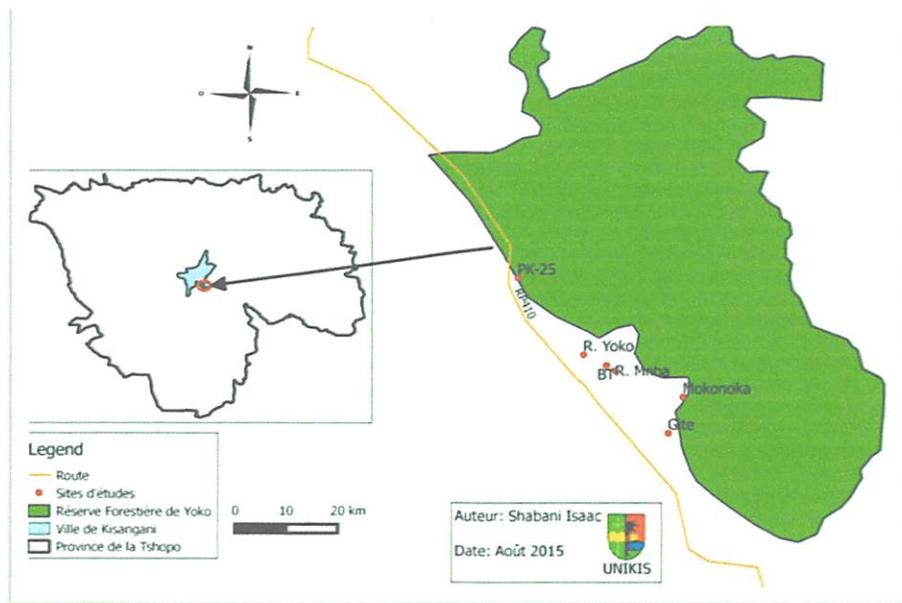


Figure (2) : Représentation des sites de capture dans la R.F. Yoko et ses environs.

## 2.6. Matériel

Le matériel biologique de cette étude est constitué de 387 spécimens d'Amphibiens collectés dans la RFY et ses environs durant 7 mois ; soit de novembre 2014 à Juillet 2015.

## 2.7 Méthodes

### 2.7.1. Sur le terrain

Nous avons identifié les cours d'eaux et marécages dans la forêt de la RFY et ses environs qui correspondent aux milieux qui répondent aux exigences écologiques des Amphibiens (Tanguy & Gourdain, 2011). Ces sites sont occupés en permanence ou sont des lieux de reproduction. Cette prospection était effectuée pendant la journée le premier jour de la sortie. Ceci permettait de se rendre compte de l'état des habitats naturels des Amphibiens.

Après l'identification des sites la technique d'Ecopage a été appliquée, en vue de capturer manuellement les individus. Les *Xenopes* étaient fouillés dans les mares dans les matiné.

Durant la nuit la technique d'Amiet (1975) et Schiotz (1967) a été utilisée pour la capture des Amphibiens. Cette technique consiste à auditionner les chants des mâles en période de reproduction pendant la nuit et à les chercher à partir de la lumière d'une lampe torche tenue en main libre ou une lampe frontale qui étaient utilisées pour éblouir les bêtes. A l'approche de la bête, d'un geste rapide celle-ci était prise et mise dans un sachet en plastique.

Cette technique a comme désavantage de rapporter plus de mâles que de femelles et parfois, on n'attrape pas de femelles (Amiet, 1978). Cependant, elle présente l'avantage de collecter le maximum d'espèces d'un milieu. Ainsi, la combinaison de ces deux techniques permet de collecter assez de données pour des études à la fois taxinomique et écologique.

La collecte des Amphibiens débutait de 19h30 jusqu'à 21h30. Les Amphibiens étaient capturés à la main dans les bords marécageux, les eaux libres, les cours d'eaux en pleine forêt, les eaux stagnantes ainsi que dans les sentiers qui menaient dans les sites de captures. Les bêtes capturées étaient ramenés au laboratoire du gîte de la réserve. Les premiers traitements des spécimens étaient faits le matin vers 8h00. Quelques individus collectés (la nuit) sont représentés dans la figure (3), ci-après.

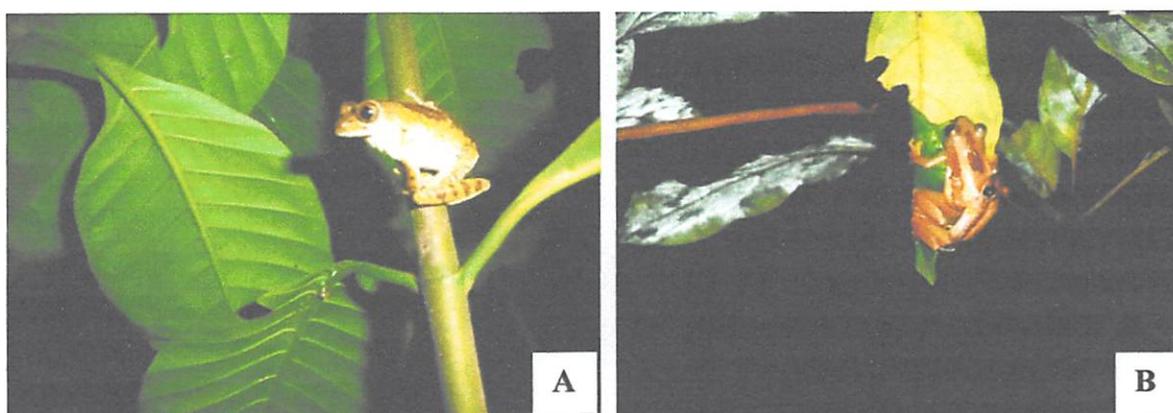


Figure 3. Spécimens de *Leptopelis sp* et *Afrivalus quadrivittatus* collectées à Yoko : **A** dans la forêt primaire (à la rivière Mukonoka) et **B** dans la forêt secondaire (à la rivière Yoko).

### 2.7.2. Au laboratoire

Les bêtes capturées ramenées au gîte sont photographiés vivants à l'aide de l'appareil de marque Nikon (COOLPIX S3600), avant de les euthanasier par l'alcool à 70% à l'aide d'une seringue de 5ml.

Les échantillons de tissus (muscles de la cuisse gauche) ont été prélevés pour des études génétiques ultérieures. Ces tissus sont conservés dans l'alcool absolu (96%) dans des tubes eppendorf individuels.

Les carcasses ainsi traités, sont plongées dans l'alcool à 70% et seront repris plus tard pour d'autres mesurations.

#### ➤ **Identification et mesurations.**

La pré-identification sur le terrain a été faite sur base des caractéristiques morphologiques externes des individus avec l'appui de certaines clés de détermination, notamment celles de : Channing (2001), Channing et Howell (2006), Frétey *et al* (2001), Schiotz (1999), Perret (1966-1977), Rödel (2000), Fischer et Hinkel (1992), Passmore et Carruthers (1995), Lambiris (1998), Branch (1998), Baudin (2011), O'Shea et Halliday (2001). Les carcasses pré-identifiées ont été documentées, pour chaque bête capturée un numéro d'ordre, le lieu de capture, l'habitat, la date, le genre et le nom du collecteur étaient pris.

Au Laboratoire, l'identification s'est poursuivie avec le concours de l'expertise des membres de LEGERA de la Faculté des Sciences de l'Université de Kisangani et de ceux du centre de Surveillance de Biodiversité (CSB).

Certaines mesures de bases ont été prises (figure 4) sur les bêtes à l'aide d'un pied à coulisse de marque « Mitutoyo standard S/N 13506507 ». Il s'agit : de la longueur totale (LTo), Museau-cloaque (LMC), Longueur tibia (Lti), Longueur pied (LP), Longueur tête (LoT), Largeur tête (LaT), Distance inter-orbital (EO), Distance inter-nasale (EN), Longueur du glande paratoïde (LGp) et Largeur glande paratoïde (IGp). Les deux dernières mesures ont été prises uniquement sur les Crapauds. Les différentes mesures prises sur les bêtes sont données en annexe I et les relevés de la moyenne morphométrique des espèces inventoriées (32) en annexe II de ce travail.

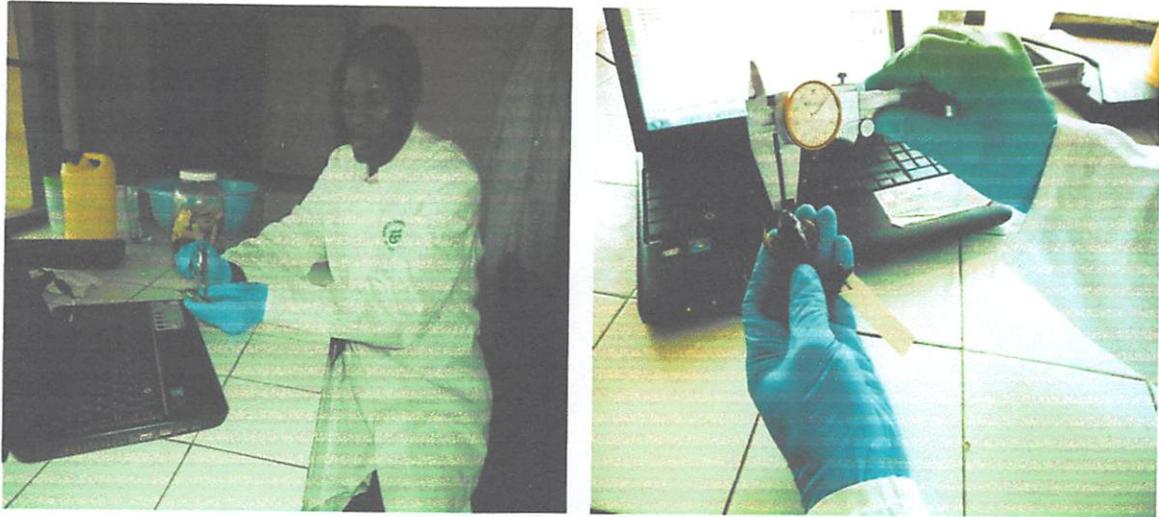


Figure (4) : Travaux de laboratoire au Centre de Surveillance de la Biodiversité de l'UNIKIS.

Après toutes les analyses, les échantillons sont gardés au Centre de Surveillance de la Biodiversité de l'Université de Kisangani (CSB/UNIKIS) dans la salle de collection du Département d'Écologie et Biodiversité de Ressources Aquatiques (DEBRA).

## 2.8. Traitement statistique des données

Nous avons utilisés certains indices et paramètres pour l'évaluation de la diversité. C'est le cas de l'abondance relative, la richesse spécifique, la constance, l'indice de Shannon-Weaver.

Ces différents indices et paramètres ont été calculés par le logiciel Excel (Office, 2007) de notre propre ordinateur, selon les formules suivantes :

### 2.8.2. L'abondance relative ( $p_i$ )

$$p_i = \frac{n_i}{N} \times 100 ;$$

Où  $n_i$  est le nombre d'individus capturés de l'espèce  $i$

$N$  le nombre total d'individus capturés pour la communauté considérée.

Ce paramètre permet d'apprécier objectivement l'évolution des espèces dans les différents habitats. C'est l'indice le plus utilisé et le plus conseillé dans l'étude comparative des peuplements, car il est indépendant de la taille de la population étudiée (Mukinzi, 2014)

### 2.8.3. La richesse spécifique

RS : Il s'agit du nombre total d'espèces de la communauté étudiée.

### 2.8.4. La constance

La régularité des espèces au sein de divers habitats prospectés et pendant les diverses sessions de capture est estimée par le calcul de la constance, (Dajoz, 1975) cité par Mukinzi (2014).

$$C = \frac{P_i}{P} \times 100$$

Où  $p_i$  est le nombre de relevés contenant l'espèce  $i$  et  $P$  est le nombre total de relevés.

D'après Mukinzi (op.cit), une espèce est dite constante si  $C > 50\%$ , elle est dite accessoire si  $25\% < C < 50\%$  et elle est dite accidentelle si  $C < 25\%$ . La comparaison de la richesse spécifique est faite sur base des données observées sur le terrain.

### 2.8.5. L'indice de diversité de Shannon-Weaver ( $H'$ )

$$H' = - \sum p_i \text{Log}_2 p_i$$

Où  $p_i$  est l'abondance spécifique ( $n_i/N$ ),  $n_i$  est l'effectif des individus de l'espèce  $i$  dans l'échantillon ;

$N$  : le nombre total d'individus capturés pour l'ensemble de la communauté

$\text{Log}_2$  : toutes les espèces sont présentes et ont la même abondance relative.

L'indice de Shannon-Weaver ou diversité intra biotope (Barbault, 1981 *in* Mukinzi, 2014), permet théoriquement de savoir si on est en présence d'une biocénose évoluée (diversité élevée) ou au contraire si l'on a à faire à un peuplement jeune (diversité peu élevée).

Le nombre d'espèces trouvées est relié positivement avec la taille de la zone étudiée et le nombre d'individus collectés (Elphick, 1997).

### 2.8.6. L'indice d'équitabilité de Pielou ( $\hat{e}$ ) :

$$\hat{e} = \frac{H'}{\text{Log}_2 S}$$

Où  $p_i$  est l'abondance spécifique obtenue par la formule  $p_i = n_i/N$  ;  $n_i$  est l'effectif des individus de l'espèce  $i$  dans l'échantillon ;  $N$  le nombre total d'individus capturés pour l'ensemble de la communauté et  $S$  étant la richesse spécifique.

L'indice d'équitabilité ( $\bar{e}$ ) varie de 0 à 1 : elle tend vers 0 quand une seule espèce renferme la quasi-totalité des effectifs et elle est égale à 1, lorsque l'abondance est la même pour toutes les espèces (Mukinzi, 2014).

### Troisième Chapitre : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

La collecte des données a été faite dans la RFY pendant la période allant de novembre 2014 à juin 2015.

Au total, 387 spécimens d'Amphibiens ont été collectés, regroupés dans l'ordre des Anoures, appartenant à 8 familles et 32 espèces. Notons que par manque d'une clé d'identification adaptée, l'identification de certains spécimens se fait jusqu'au niveau de genre. L'importance numérique des espèces est donnée dans le tableau.

#### 3.1. Importance numérique des espèces

Le tableau (2), montre que 8 Familles d'Amphibiens ont été capturées ; la famille des Arthroleptidae est plus représentée avec 12 espèces, suivie des Bufonidae et Hyperolidae (7 espèces chacune), Pyxicephalidae (2 espèces) et enfin Hoplobatrachidae, Pipidae, Ptychadenidae et Ranidae (1 espèce chacune).

L'espèce *Amnirana albolabris* est la plus abondante (18,86%), suivie de *Cardioglossa leucomystax* (15,50%), *Amietophrynus maculatus* (14,21%) et *Ptychadena mascareniensis* (12,66%) et enfin *Amietophrynus gutturalis*, *Amietophrynus sp*, *Arthroleptis cf adelphus*, *Arthroleptis sp*, *Leptopelis cf notatus*, *Cryptothylax cf minutus*, *Cryptothylax greshoffii*, *Hyperolius cinnamomeoventris* et *Xenopus laevis* sont moins représentées avec chacune 0,26%.

Tableau 2. Aperçu systématique des espèces d'Amphibiens capturés à Yoko.

Ordres	Familles	Espèces	Ni	Pi (%)
Anoures Duméril, 1806	Pyxicephalidae Bonaparte, 1850	<i>Amietia chapini</i>	3	0,78
		<i>Amietia desaegeri</i> (Laurent, 1972)	4	1,03
	Bufonidae	<i>Amietophrynus regularis</i> (Reuss, 1834)	11	2,84
		<i>Amietophrynus maculatus</i> (Hallowell, 1855)	55	14,21
		<i>Amietophrynus cf tuberosus</i> (Günther, 1859)	8	2,07
		<i>Amietophrynus gracilipes</i> (Boulenger, 1899)	5	1,29
		<i>Amietophrynus gutturalis</i> (Power, 1927)	1	0,26
		<i>Amietophrynus cf camerounensis</i> (Parker, 1936)	2	0,52
		<i>Amietophrynus sp</i>	1	0,26
		Arthroleptidae	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i> (Laurent, 1953)	13
	<i>Arthroleptis cf variabilis</i> (Matschies, 1893)		11	2,84
	<i>Arthroleptis poecilonotus</i> Peters, 1863		2	0,52
	<i>Arthroleptis cf adelphus</i> Perret, 1966		1	0,26
	<i>Arthroleptis sp</i>		1	0,26
	<i>Cardioglossa gratiosa</i> Amiet, 1972		4	1,03
	<i>Cardioglossa leucomystax</i> (Boulenger, 1903)		60	15,50
	<i>Leptopelis brevirostris</i> (Werner, 1898)		19	4,91
	<i>Leptopelis calcaratus</i> (Boulenger, 1906)		2	0,52
	<i>Leptopelis cf notatus</i> (Buchholz & Peters, 1875)		1	0,26
	<i>Leptopelis cf millsoni</i> (Boulenger, 1895)		22	5,68
	<i>Leptopelis sp</i>		19	4,91
	Hyperoliidae Laurent, 1943		<i>Afraxalus quadrivittatus</i> (Werner, 1908)	3
		<i>Afraxalus osorioi</i> (Ferreira, 1906)	2	0,52
		<i>Cryptothylax cf minutus</i> Laurent, 1976	1	0,26
		<i>Cryptothylax greshoffii</i> (Schilthuis, 1889)	1	0,26
		<i>Hyperolius cinnamomeoventris</i> Bocage, 1866	1	0,26
		<i>Hyperolius tuberculatus</i> (Mocquard, 1897)	2	0,52
		<i>Hyperolius cf nasutus</i> (Günther, 1865)	2	0,52
	Hoplobatrachidae	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i> (Günther, 1859)	7	1,81
	Ptychadenidae	<i>Ptychadena mascareniensis</i> (Duméril et Bibron, 1841)	49	12,66
	Ranidae Rafinesque, 1814	<i>Amnirana albolabris</i> (Hallowell, 1856)	73	18,86
	Pipidae Gray, 1825	<i>Xenopus laevis</i> (Daudin, 1802)	1	0,26
<b>Familles : 8</b>	<b>Espèces : 32</b>	<b>387</b>	<b>100,00</b>	

**Légende :** Ni : effectif, Pi : abondance relative

### 3.2. Répartition des espèces en fonction des saisons

Les données relatives à la richesse spécifique en fonction des saisons (Tableau 3) indique que : des 32 espèces capturées, *Amietia chapini*, *Amietia desaegeri*, *Amietophrynus gracilipens*, *Cryptothylax cf minutus*, *Leptopelis calcaratus*, *Leptopelis brevirostris*, *Leptopelis milsonii* et *Arthroleptis sp* ont été répertoriées uniquement à la saison pluvieuse. *Amietophrynus regularis*, *Amietophrynus gutturalis*, *Amietophrynus sp*, *Arthroleptis poecilonotus*, *Arthroleptis cf adelphus*, *Afrixalus ossorioi*, *Hyperolius cinnamomeoventris*, *Hyperolius tuberculatus*, *Hyperolius cf nasutus* et *Xenopus laevis* ont été uniquement représentées à la saison sub-sèche. Et enfin, *Amietophrynus maculatus*, *Cardioglossa leucomystax*, *Ptychadena mascareniensis* et *Amirana albolabris* ont été fréquentes toutes les saisons.

Tableau (3) : Richesse spécifique et nombre de spécimens (constance) en fonction des saisons

Espèces	Saisons			
	1	2	3	4
<i>Amietia chapini</i>	0	0	3	0
<i>Amietia desaegeri</i>	1	0	3	0
<i>Amietophrynus regularis</i>	1	4	6	0
<i>Amietophrynus maculatus</i>	11	37	6	1
<i>Amietophrynus cf tuberosus</i>	1	3	4	0
<i>Amietophrynus gracilipes</i>	1	0	4	0
<i>Amietophrynus gutturalis</i>	0	1	0	0
<i>Amietophrynus cf camerounensis</i>	1	1	0	0
<i>Amietophrynus sp</i>	0	0	0	1
<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	1	2	10	0
<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	2	2	7	0
<i>Arthroleptis poecilnotus</i>	0	2	0	0
<i>Arthroleptis cf adelphus</i>	0	0	0	1
<i>Arthroleptis sp</i>	0	0	1	0
<i>Cardioglossa gratiosa</i>	0	2	2	0
<i>Cardioglossa leucomystax</i>	1	16	36	7
<i>Afrixalus quadrivittatus</i>	0	5	8	6
<i>Afrixalus osorioi</i>	0	0	0	2
<i>Cryptothylax cf minutus</i>	1	0	0	0
<i>Cryptothylax greshoffii</i>	0	4	10	8
<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	0	18	0	1
<i>Hyperolius cinnamomeoventris</i>	0	3	0	0
<i>Hyperolius tuberculatus</i>	0	0	0	2
<i>Hyperolius cf nasutus</i>	0	0	0	1
<i>Leptopelis brevirostris</i>	0	0	1	0
<i>Leptopelis calcaratus</i>	1	0	0	0
<i>Leptopelis cf notatus</i>	1	1	0	0
<i>Leptopelis cf millsoni</i>	0	0	2	0
<i>Leptopelis sp</i>	0	1	5	1
<i>Ptychadena mascareniensis</i>	2	16	10	21
<i>Amnirana albolabris</i>	12	32	21	8
<i>Xenopus laevis</i>	0	0	0	1
<b>Effectif</b>	<b>37</b>	<b>150</b>	<b>139</b>	<b>61</b>
<b>Richesse spécifique</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>14</b>

**Légende** : 1 : saison pluvieuse (septembre - novembre) ; 2 : saison sub-sèche (Décembre - Février) ; 3 : saison pluvieuse (mars - mai) 4 : saison sub-sèche (juin-août).

### 3.3. Répartition des Amphibiens selon les habitats exploités

Le tableau (4) révèle que *Arthroleptis cf sylvaticus*, *Leptopelis sp*, *Amietophrynus maculatus*, *Amietophrynus cf tuberosus*, *Arthroleptis cf variabilis*, *Arthroleptis poecilonotus*, *Cardioglossa gratiosa*, *Cardioglossa leucomystax*, *Leptopelis cf notatus*, *Amietophrynus regularis*, *Amietophrynus gracilipes*, *Amietophrynus cf camerounensis*, *Hoplobatrachus occipitalis*, *Afrixalus quadrivittatus*, *Amietia desaegeri*, *Ptychadena mascareniensis* et *Amnirana albolabris* sont constantes dans tous les habitats échantillonnés (degré de présence supérieur à 50%).

Par contre, *Arthroleptis cf adelphus*, *Arthroleptis sp*, *Leptopelis brevirostris*, *Leptopelis calcaratus*, *Leptopelis cf millsoni*, *Amietophrynus regularis*, *Amietophrynus gutturalis*, *Amietophrynus sp*, *Afrixalus osorioi*, *Cryptothylax cf minutus*, *Cryptothylax greshoffii*, *Hyperolius cinnamomeoventris*, *Hyperolius tuberculatus*, *Hyperolius cf nasutus*, *Xenopus laevis* et d'*Amietia chapini* sont les espèces accidentelles.

Le tableau (4) indique aussi que la Jachère est l'habitat le plus diversifié (3,46) suivie de la Forêt Primaire (3,16), Forêt Secondaire (2,92) et enfin les mares (2,35) sont les moins diversifiés. Les individus sont équitablement répartis dans les différentes espèces en Forêt Primaire (0,63), Forêt Secondaire (0,58) et dans la Jachère (0,69), alors que la situation est contraire dans les habitats humides (0,47).

Tableau (4) : Répartition des espèces en fonction des habitats exploités.

Espèces	Habitats				Eff	Total	C (%)
	FP	FS	Jach	Mares			
<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	4	3	5	1	13	3,36	100
<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	3	3	5	0	11	2,84	75
<i>Arthroleptis poecilonotus</i>	0	0	1	1	2	0,52	50
<i>Arthroleptis cf adelphus</i>	0	0	1	0	1	0,26	25
<i>Arthroleptis sp</i>	0	0	1	0	1	0,26	25
<i>Cardioglossa gratioiosa</i>	2	0	2	0	4	1,03	50
<i>Cardioglossa leucomystax</i>	7	6	47	0	60	15,5	75
<i>Leptopelis brevirostris</i>	1	0	0	0	1	0,26	25
<i>Leptopelis calcaratus</i>	0	1	0	0	1	0,26	25
<i>Leptopelis cf notatus</i>	1	1	0	0	2	0,52	50
<i>Leptopelis cf millsoni</i>	0	0	2	0	2	0,52	25
<i>Leptopelis sp</i>	1	1	5	1	8	2,07	100
<i>Amietophrynus regularis</i>	0	0	8	3	11	2,84	50
<i>Amietophrynus maculatus</i>	1	1	11	42	55	14,21	100
<i>Amietophrynus cf tuberosus</i>	3	1	3	1	8	2,07	100
<i>Amietophrynus gracilipes</i>	4	0	0	1	5	1,29	50
<i>Amietophrynus gutturalis</i>	0	0	1	0	1	0,26	25
<i>Amietophrynus cf camerounensis</i>	0	1	0	1	2	0,52	50
<i>Amietophrynus sp</i>	0	0	0	1	1	0,26	25
<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	0	0	1	18	19	4,91	50
<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	0	0	16	3	19	4,91	50
<i>Afrivalus osorioi</i>	0	0	2	0	2	0,52	25
<i>Cryptothylax cf minutus</i>	0	0	1	0	1	0,26	25
<i>Cryptothylax greshoffii</i>	0	0	22	0	22	5,68	25
<i>Hyperolius cinnamomeoventris</i>	0	0	3	0	3	0,78	25
<i>Hyperolius tuberculatus</i>	0	0	2	0	2	0,52	25
<i>Hyperolius cf nasutus</i>	0	0	1	0	1	0,26	25
<i>Xenopus laevis</i>	0	0	0	1	1	0,26	25
<i>Amietia chapini</i>	3	0	0	0	3	0,78	25
<i>Amietia desaegeri</i>	2	1	1	0	4	1,03	75
<i>Ptychadena mascareniensis</i>	0	1	18	30	49	12,66	75
<i>Amirana albolabris</i>	15	11	45	1	72	18,6	100
<b>Eff</b>	<b>47</b>	<b>31</b>	<b>204</b>	<b>105</b>	<b>387</b>	<b>100</b>	
<b>Abondance relative (pi)</b>	<b>12,1</b>	<b>8,01</b>	<b>52,7</b>	<b>27,13</b>	<b>100</b>		
<b>Indice de Shanon (H')</b>	<b>3,16</b>	<b>2,92</b>	<b>3,46</b>	<b>2,35</b>			
<b>Equitabilité (ē)</b>	<b>0,63</b>	<b>0,58</b>	<b>0,69</b>	<b>0,47</b>			

**Légende** : FP : la forêt primaire ; FS : la forêt secondaire ; Jach : la jachère et ; Eff : l'effectif et C : la constance (%).

## Quatrième Chapitre : DISCUSSION

Au cours de la campagne d'échantillonnage dans la Réserve Forestière de Yoko et ses environs, nous avons recensé 32 espèces d'Amphibiens (Anoures) réunies dans 8 familles. La famille des Arthroleptidae est la plus diversifiée (12 espèces), suivie des Bufonidés et Hyperolidae (7 espèces chacune). Pyxicephalidae (2 espèces), Hoplobatrachidae, Ptychadenidae, Pipidae et Ranidés (1 espèce chacune) sont les moins diversifiées.

Nos résultats ne sont pas conformes à ceux de Kazadi (2004) qui avait enregistré 71 espèces appartenant à 6 familles : les Familles des Hyperoliidae (29 espèces) et Ranidae (22 espèces) sont les plus diversifiées ; alors que celle des Rhacophoridae est la moins diversifiée (1 espèce) dans la réserve forestière de Masako et ses environs.

Kazadi et Gevaerst (1986), avaient remarqué l'existence de 3 familles et 15 espèces à Masako ; et Kambale (1986) avait enregistré 5 familles et 15 espèces respectivement dans la jachère à Masako et dans la ville de Kisangani.

Ces différences s'expliqueraient non seulement par la différence des habitats exploités, mais aussi par la taille de nos collections respectives. Une prospection de longue durée donnerait l'idée réelle de la richesse spécifique de la faune batrachologique de Yoko.

Des 32 espèces inventoriées à la RFY et ses environs *Amnirana albolabris* (18.86%), *Cardioglossa leucomystax* (15.50%) ; *Amietophrynus maculatus* (14,21%) et *Ptychadena mascareniensis* (12,66%) sont les espèces les plus abondantes, suivies de *Leptopelis brevirostris* (4,8%), *Leptopelis cf millsoni* (5%) , *Leptopelis sp* (3,6%), *Arthroleptis cf sylvaticus*, (2,7%) *Arthroleptis cf variabilis* (3,7%) et enfin les espèces *Amietophrynus gutturalis*, *Amietophrynus sp*, *Arthroleptis cf adelphus*, *Arthroleptis sp*, *Leptopelis cf notatus*, *Cryptothylax cf minutus*, *Cryptothylax greshoffii*, *Hyperolius cinnamomeoventris* et *Xenopus laevis* sont les moins abondantes de notre collection (0.26% chacune).

Cette catégorisation des espèces dominantes suivies respectivement des espèces codominantes, moins dominantes et enfin des espèces rares est conforme à ceux obtenue par plusieurs auteurs travaillant sur différents groupes zoologiques (Musaraignes et les rongeurs), notamment Hutterer (1987) respectivement au Gabon, Nicolas *et al.* (2005) en RCA et Amundala (2013) en RD. Congo.

Nous concluons avec Barrière (1997) que le modèle de distribution d'abondance avec une espèce qui domine sur les autres et d'autres subdominantes, suivies des espèces moins dominantes puis rares, constituent un modèle caractéristiques de la forêt tropicale africaine.

*Xenopus laevis* est l'unique espèce représentant de la famille Pipidae dans notre collection. Cette observation est contraire aux affirmations de Kambale (1986) et de Kazadi (2004) qui ont souligné que cette famille n'est connue à Kisangani que par l'espèce *Xenopus fraseri*.

La présence de *Xenopus laevis* dans notre collection est donc une première capture de cette espèce dans la région de Kisangani qui permet d'étendre son aire de distribution initialement concentrée dans la région d'Angola (Channing et Howell, 2006). De même pour l'espèce *Amietian chapini* qui jusque-là connue en RDC seulement des localités type de Batama, en Territoire de Bafwasende (Noble, 1909). Sa présence dans certaines rivières de la Réserve Forestière de Yoko, étend son aire de distribution jusqu'aux environs de la Ville de Kisangani.

La présence d'au moins 32 espèces collectées dans la réserve forestière de Yoko durant sept mois d'échantillonnage atteste bien de sa grande biodiversité batrachologique. Ceci confirme donc notre première hypothèse qui stipulait que la RFY serait aussi diversifiée que d'autres réserves forestières tropicales.

Durant notre période de capture la rivière Mungamba et PK-25 représentent la diversité amphibienne élevée (21.96% chacune), suivie du marécage « Bitikatika » (18.86%) ; tandis qu'elle est faible dans la rivière Yoko (7.75%). La rivière Mungamba est aussi plus diversifiée en espèces (15), suivie de la rivière Mukonoka, le PK-25 et du gîte de la Réserve Forestière de Yoko (12) ; alors que le marécage « Bitikatika » (8) est moins riche en espèces que les autres.

Les spécimens appartenant aux genres *Hyperolius*, *Leptopelis*, *Amnirana* étaient enregistrés sur la végétation située au bord des rivières. *Amietophrynus regularis* et *A. maculatus* ont été souvent capturées aux alentours des habitations humaines, *Cardioglossa* et *Arthroleptis* sur la litière tandis qu'*Arthroleptis cf. tuberosus*, *A. gutturalis* et *A. latifrons* sont typiquement forestières. *Afrixalus quadrivittatus*, *A. osorioi* ont été souvent capturées sur les *Poacae*, au bord des pistes et des habitats humides.

Cette richesse spécifique en fonction des saisons indique que 8 espèces (*Amietia chapini*, *Amietia desaegeri*, *Amietophrynus gracilipens*, *Cryptothylax cf minutus*, *Leptopelis calcaratus*, *Leptopelis brevirostris*, *Leptopelis milsonii* et *Arthroleptis sp*) ont été répertoriées uniquement pendant la saison pluvieuse ; 10 espèces (*Amietophrynus regularis*, *Amietophrynus gutturalis*, *Amietophrynus sp*, *Arthroleptis poecilonotus*, *Arthroleptis cf adelphus*, *Africalus ossorioi*, *Hyperolius cinnamomeoventris*, *Hyperolius tuberculatus*, *Hyperolius cf nasutus* et *Xenopus laevis*) pendant la saison sub-sèche, alors que 4 (*Amietophrynus maculatus*, *Cardioglossa leucomystax*, *Ptychadena mascareniensis* et *Amnirana albolabris*) ont été enregistrées durant toutes les saisons.

Au stade actuel de l'étude, nous n'avons pas une hypothèse plausible pouvant expliquer la présence de certaines espèces uniquement durant les périodes sub-sèches de l'année. Toutefois, il convient de noter que la présence des pluies jouerait un rôle important dans la reproduction de certaines espèces et la disponibilité de nourriture. Ainsi des études de longue durée permettrait de

La répartition spatiale des Amphibiens à Yoko montre que l'abondance relative des espèces est variable d'un habitat à l'autre : Jachère (52,7%), mares (27,13%) alors qu'en Forêt Primaire, elle a été de 12,1% et 8,01% en Forêt Secondaire. Cette abondance élevée en Jachère s'expliquerait par présence des abris et des ressources alimentaires abondants et diversifiés.

La distribution et l'abondance des Amphibiens dans les habitats humides s'explique par les conditions environnementales et biotiques ainsi que le contexte spatial entourant les eaux (Hecnar et M'Closkey, 1996 a, 1998 ; Kolozsvary et Swihart, 1999 ; Lehtinen *et al.*, 1999 ; Marsh et Trenham, 2001 ; Skelly, 2001 ; Guerry et Hunter, 2002 ; Brodman *et al.*, 2003 et Trenham *et al.*, 2003). La richesse spécifique est habituellement maximale dans les eaux semi-permanentes, car les risque d'assèchement et de prédation sont plus faibles (Kolozsvary & Swihart, 1999 ; Babbitt *et al.*, 2003).

Tous les habitats exploités à Yoko étant diversifiés (Forêt Primaire : 3,16 ; Forêt Secondaire : 2,92 ; Jachère : 3,46 et Mares : 2,35), les individus sont équitablement répartis en Forêt Primaire (0,63), Forêt Secondaire (0,58), et dans la Jachère (0,69), alors que la situation est contraire dans les mares (0,47).

Nos observations montrent qu'à Yoko et ses environs, les Amphibiens colonisent différents habitats suivant leurs exigences écologiques propres à chaque espèce. Ce qui nous permet de confirmer en partie notre deuxième hypothèse selon laquelle la diversité amphibienne de la Réserve Forestière de Yoko et ses environs varierait en fonction des habitats et qu'elle serait plus riche dans les habitats moins perturbés.

## CONCLUSION ET SUGGESTIONS

La présente étude portant sur la Biodiversité et l'écologie des Amphibiens (*Amphibia, Anura*) s'est réalisée dans la Réserve Forestière de Yoko et ses environs. L'objectif poursuivi était d'inventorier la diversité et l'écologie des Anoures de la Réserve Forestière de Yoko et ses environs. Nous avons utilisé les techniques d'Ecopage et celles d'Amiet (1975) et Schiotz (1967) pour la collecte de nos données, durant 7 mois (de novembre 2014 à juin 2015).

La capture des spécimens d'Amphibiens se faisait de 19h30 à 21h30, dans les rivières et mares ainsi choisis comme lieu de récolte en utilisant une lampe frontale ou à la main libre.

- ✓ Au total, nous avons échantillonné 387 spécimens d'amphibiens, regroupés dans l'ordre des Anoures, réparti en 8 familles et 32 espèces d'amphibiens identifiées.
- ✓ La famille d'*Arthroleptidae* est la mieux représentée suivi de la famille de *Bufo* et celle de *Rana*. Les familles de : *Pipidae*, *Pyxicephalidae* et *Hoplobatrachidae* et en fin la famille d'*Hyperoliidae* sont les moins représentées.
- ✓ Les espèces qui ont présentées une abondance relative élevée sont les suivantes : *Amnirana albolabris*, *Cardioglossa leucomystax*, ensuite *Amietophrynus maculatus*, et en fin *Ptychadena mascareniensis*.
- ✓ Les espèces rares répertoriées pendant notre étude sont les suivantes : *Amietophrynus gutturalis*, *Amietophrynus sp*, *Arthroleptis cf adelphus*, *Arthroleptis sp*, *Leptopelis cf notatus*, *Cryptothylax cf minutus*, *Cryptothylax greshoffii*, *Hyperolius cinnamomeoventris* et *Xenopus laevis*.
- ✓ Les mois de décembre et avril présentent une abondance relative plus élevée, suivi du mois de mars.
- ✓ Tous les habitats exploités à Yoko et ses environs sont diversifiés (Forêt Primaire : 3.16 ; Forêt Secondaire : 2.92 ; Jachère : 3.46 et Mares : 2.35), avec le maximum dans la jachère.

En vue de bien gérer les écosystèmes et assurer le maintien durable de la faune amphibienne de la région, nous suggérons que des études diurnes, nocturnes régulières soient étendues jusque dans la partie Sud afin d'avoir une idée claire sur la diversité et l'écologie des Amphibiens de ladite Réserve.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alford, R., Richards, S., 1999. Global amphibian declines; A Problem in applied ecology. *Annual Review of Ecology and Systematic* vol. 30, 133-165 p.
- Amundala, D., 2013. Ecologie des populations des Rongeurs (*Rodentia, Mammalia*) dans une perspective de gestion des espèces nuisibles aux cultures dans la région de Kisangani (R.D. Congo), Thèse de Doctorat, Fac. Sc., Unikis, 315 p.
- Anonymat, 2011. Conseil fédérale, Office de l'environnement, Berne, pp. 5.
- Assemian, N., Kouamé, N., Tohé, B., Gourème, G. et Rödel, M., 2006. The anurans of the Banco National Park, Côte d'Ivoire, a threatened West African rainforest. *Salamandra* 42:41-51 p.
- Babbitt, K., Baber, M., Tarr, T., 2003. Patterns of larval amphibian distribution along a wetland hydro period gradient. *Canadian Journal of Zoology* vol. 81, 1539-1552 p.
- Barinaga, M., 1990. Where have all the froggies gone? *Science* vol. 247, 1033-1034 p.
- Beebee, T., Griffiths, R. A., 2005. The amphibian decline crisis: A watershed for conservation biology? *Biological Conservation* vol. 125, 271-285 p.
- Berven, K., Grudzien, T., 1990. Dispersal in the wood frog (*Ranasylvatica*): Implications for genetic population structure. *Evolution* vol. 44, 2047-2056 p.
- Blaustein, A., 1994. Chicken little or nero's fiddle? A perspective on declining amphibian populations. *Herpetologica* vol. 50, 85-97 p.
- Blaustein, A., Hoffman, P., Hokit, D., Kiesecker, J., Walls, S., Hays, J., 1994a. UV repair and resistance to solar UV-B in amphibian eggs: A link to population declines? *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 91, 1791-1795 p.
- Blaustein, A., Kiesecker, J., 2002. Complexity in conservation : lessons from the global decline of amphibian populations. *Ecology Letters* vol. 5, 597-608 p.
- Blaustein, A., Wake, D., 1990. Declining amphibians populations: a global phenomenon? *Trends in Ecology & Evolution* vol. 5, 203-204 p.
- Blaustein, A., Wake, D., 1995. The puzzle of declining amphibian populations. *Scientific American* vol. 272, 52-57 p.
- Blaustein, A., Wake, D., Sousa, W., 1994b. Amphibian declines: Judging stability, persistence, and susceptibility of populations to local and global extinctions. *Conservation Biology* vol. 8, 60-71 p.

- Dunson, W., Wyman, R., Corbett E., 1992. Asymposium on amphibian declines and habitat acidification. *Journal of Herpetology* vol. 26, 349-352 p.
- Egan, R., Paton, P., 2004. Within-pond parameters affecting oviposition by wood frogs and spotted salamanders. *Wetlands* vol. montagnes orientales et des forets côtiers de la Tanzanie et du Kenya. *Guide des Amphibiens de la région d'Afrique orientale*, Camerapix, Nairobi, 320 p.24, 1-13 p.
- Elizabeth, H., John, M., David, P., Michelle M. et James, V., 2010. *Amphibiens des*
- Ernst, R., Linsenmair. K. et Rödel, M., 2006. Diversity erosion beyond the species level : Dramatic loss of functional diversity after selective logging in two tropical amphibian communities. *Biological Conservation*, Brazil, 133: 143-155 p.
- Frétey, T., Dewynter, M. et Blanc, C., 2011. *Amphibiens d'Afrique Centrale et d'Angola, Clé de détermination illustré des Amphibiens du Gabon et du Mbini*, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 116 p.
- Frost, D.R. (1985). *Amphibian species of the world*. Allen Press and The Association of systematics Collections, Lawrence, Kansas, USA.
- Gibbons, J., 2000. Terrestrial habitat : a vital component for herpetofauna of isolated wetlands. *Wetlands* vol. 23, 630-635 p.
- Godin, J., 2003. Partez à la rencontre de la Biodiversité des Amphibiens et les Reptiles du Bassin Artois-Picardie, *Bulletin de la Société herpétologique de France*, Centre Tertiaire de l'Arsenal, Paris, pp. 36.
- Guerry, A., Hunter, M., 2002. Amphibian distributions in a landscape of forests and agriculture : an examination of landscape composition and configuration. *Conservation Biology* vol. 16, 745-754 p.
- Hecnar, S., M'Closkey, R., 1996 a. Amphibian species richness and distribution in relation to pond water chemistry in south-western Ontario, Canada. *Freshwater biology*. Oxford vol. 36, 7-15 p.
- Hecnar, S., M'Closkey, R., 1996 a. Amphibian species richness and distribution in relation to pond water chemistry in south-western Ontario, Canada. *Freshwater biology*. Oxford vol. 36, 7-15 p.
- Hecnar, S., M'Closkey, R., 1996 b. Regional dynamics and the status of amphibians. *Ecology* vol. 77, 2091-2097 p.
- Hecnar, S., M'Closkey, R., 1997 a. The effects of predatory fish on amphibian species richness and distribution. *Biological Conservation* vol. 79, 123-131 p.

- Hecnar, S., M'Closkey, R., 1998. Species richness patterns of amphibians in southwestern Ontario ponds. *Journal of Biogeography* vol. 25, 763-772 p.
- Heyer, W., Donnelly, M., McDiarmid, W., Hayek, L.-A., Foster, M., 1994. Measuring and monitoring biological diversity : standards methods for amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington and London.
- Hillers, A., Loua, N. et Rödel, M., 2008. A preliminary assessment of the amphibians of the Fouta Djallon, Guinea, West Africa.
- Houlahan, J., Findlay, C., Schmidt, B., Meyer, A., Kuzmin, S., 2000. Quantitative evidence for global amphibian population declines. *Nature* vol. 6779, 752-755 p.
- Hulselmans, J., 1977. *Further notes on African Bufonidae, with descriptions of new species and subspecies (Amphibia, Bufonidae)*. *Rev. Zool. Afr.*, 91 : 512-524 p.
- Hutterer, R., 1987. The species of *Crocidura* (Soricidae) in Morocco, *Mammalia*, 50 : 521-534 p.
- Kambale, K., 1986. Biodiversité et l'écologie des Amphibiens dans la ville de Kisangani et ses environs, Mémoire inédit, Fac. Sc., UNIKIS, p.
- Kate, J., Davic C. et Black Burn. 2007. The amphibians and reptiles of Nouabale-Ndoki National Park, Republic of Congo (Brazzaville), 149-164 p.
- Katuala, G., 2005. Contribution à l'écologie des Rongeurs et Soricomorphes de la Réserve de Faune à Okapi (RFO) (Ituri, RD. Congo), Mémoire de DES, Fac. Sc., Université de Kisangani, 63 p.
- Katuala, G., 2009. Biodiversité et biogéographie des Rongeurs Myomorphes et Soricomorphes (Rodentia : Mammalia) de quelques blocs forestiers de la région de Kisangani (RD. Congo), Thèse de Doctorat, Fac. Sc., Université de Kisangani, 149 p.
- Kazadi, M. & Gevaerts, H., 1986. *Notes préliminaires sur la batrachofaune de Masako (Kisangani, Zaïre), Fam. Pipidae, Bufonidae et Ranidae*. *Ann. Fac. Sci (N° Spécial)* : 39-43 p.
- Kazadi, M., 2004. Introduction aux Amphibiens forestiers de la République Démocratique du Congo (Afrique centrale), Monographie de troisième cycle inédit, Musée de Tervuren, 295 p.
- Kevin, W. et Brent, W., 2001. Amphibiens et médecine, et technique de capture, Rapport scientifique, Krieger édition, Floride, 555 p.

- Kolozsvary, M., Swihart, R., 1999. Habitat fragmentation and the distribution of amphibians : patch and landscape correlates in farmland. *Canadian Journal of Zoology* vol. 77, 1288-1299 p.
- Kouamé, N., Konan, J., Gourène A., Gourène, G. et Rödel, M., 2014. The Amphibians of the Yakassé-Mé village forest, threatened rainforest of South-eastern, *Herpetology Notes, Ivory Coast, Vol 7: 657-665 p.*
- Kpàn, F., Adeba, J., Kouamé, N., Koné, I., Kouassi, P. et Rödel, M., 2014. The anuran fauna volunteer Nature Reserve: the Tanoé-Ehy Swamp Forests *Herpetology Notes, Zoosyst. Evol., West Africa, South-eastern, Ivory Coast, 90(2), 261-270 p.*
- Krebs, C., (1972). *Ecology : the experimental analysis of distribution and abundance.* Harper & Row, New York, 694 p.
- Laurent, R., 1954. *Aperçu de la biogéographie des Batraciens et des Reptiles de la région de Grands Lacs*, Bull. Soc. Zool., Fasc. XXIX, n° 4, 290-310 p.
- Laurent, R., 1972. *Amphibiens. Exploration du Parc National des Virunga pour favoriser la recherche scientifique en Afrique*, Série 2, 22 : 1-125 p.
- Lehtinen, R., Galatowitsch, S., Tester, J., 1999. Consequences of habitat loss and fragmentation for wetland amphibian assemblages. *Wetlands* vol. 19, 1-12 p.
- Lomba, B. L. et Ndjéle, M., 1998. Utilisation de la méthode de transect en vue de l'étude de la phytodiversité de Yoko (Ubundu-Congo). *Ann. Fac. Sci. Unikis*, n°11, pp 35-46.
- Lomba, B.L., 2007. Contribution à l'étude de la phytodiversité de la Réserve Forestière de Yoko, Mémoire. D.E.S inédit, Fac. des Sciences, UNIKIS, 60 p.
- Lomba, B.L., 2011. Systèmes d'agrégation et structures diamétriques en fonction des températures de quelques essences dans les dispositifs permanents de Yoko et Biaro (Ubundu, Province Orientale, RD.Congo), Thèse de Doctorat, Fac. Sci., Unikis, 239 p.
- Lubini, A. (1982). *Végétation messicole et post-culturale des Sous-Régions de Kisangani et de la Tshopo (Haut-Zaïre)*. Thèse de Doctorat Fac. Sc., Unikis, 489 p.
- Marsh, D., Trenham, P. C., 2001. Metapopulation dynamics and amphibian conservation. *Conservation Biology* vol. 15, 40-49 p.
- Mukinzi, I., 2014. Biodiversité et écologie des Musaraignes (*Soricomorpha, Mammalia*) de la Réserve Forestière de Yoko et des milieux perturbés environnantes (Kisangani, RD. Congo), Thèse de Doctorat, Fac. Sc., UNIKIS, 228 p.

- Nicolas, V., Barrière, P. and Colyn, M., 2005. Seasonal variation in population and community structure of strew in a tropical forest of Gabon. *Journal of Tropical Ecology*, 21: 161-169 p.
- Noble, G., 1954. *The biology of the Amphibia*, Inc. New York.
- Normand, F., 2009. Contribution à l'étude des Amphibiens de l'estuaire de la Loire, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, France, pp. 33.
- Nyakabwa, M., 1982. Phytocénose de l'écosystème urbain de Kisangani. Thèse de Doctorat (1<sup>ère</sup> partie), Fac. Sc. Unikis, 199 p.
- Perret, J., 1966. *Les Amphibiens du Cameroun*. Zool. Jahr., Abt. Syst., 8 : 289-464 p.
- Plana, V., 2004. Mecanisms and tampo in the evolution in the African Guineo-Congolian rainforest. *Phil., Trans., R. Soc.*, London, 359: 1585-1594 p.
- Pope, S., Fahrig, L., Merriam, H., 2000. Landscape complementation and metapopulation effects on leopard frog populations. *Ecology* vol. 81, 2498-2508 p.
- Poynton J. & Broadley D., 1985a. *Amphibia Zambesiaca. Scolecomorphidae, Pipidae, Microhylidae, Hemisidae, Arthroleptidae*. Ann. Nat. Mus., 26 (2) : 503-553 p.
- Quérrouil, S., 2001. Intérêt et limite de l'approche moléculaire pour aborder la biogéographie et la spéciation : l'exemple de quelques Mammifères d'Afrique. Thèse de Doctorat, Université de Rams 1, 310 p.
- Richter, K., Azous, A., 1995. Amphibian occurrence and wetland characteristics in the Puget Sound basin. *Wetlands* vol. 15, 305-312 p.
- Rödel, M., Bangoura, M. et Böhme, W., 2004. The amphibians of south-eastern Republic of Guinea (Amphibia :Gymniophiona, Anura). *Herpetozoa, Guinea*, 17: 99-118 p.
- Rödel, M., Gil, M., Agyei, A., Leaché, A., Diaz, R., Fujita, M. et Ernst. R., 2005. The amphibians of the forested parts of south-western, Salamandra, Ghana, 41: 107-127 p.
- Schiøtz, A. (1967). *The treefrogs (Rachophoridae) of West Africa*. Spolia Zool. Mus. Haun., 25: 1-346.
- Semlitsch, R., 1998. Biological delineation of terrestrial buffer zones for pondbreeding salamanders. *Conservation Biology* vol. 12, 1113-1119 p.
- Skelly, D., 2001. Distributions of pond-breeding anurans: An overview of mechanisms. *Israel Journal of Zoology* vol. 47, 313-332 p.
- Skelly, D., Freidenburg, L., Kiesecker, J., 2002. Forest canopy and the performance of larval amphibians. *Ecology* vol. 83, 983-992 p.

- Skelly, D., Golon, J., 2003. Assimilation of natural benthic substrates by two species of tadpoles. *Herpetologica* vol. 59, 37-42 p.
- Skelly, D., Werner, E., Cortwright, S., 1999. Long-term distributional dynamics of a Michigan amphibian assemblage. *Ecology* vol. 7, 2326-2337 p.
- Stewart, K.W., 2004. Soins et utilisation des animaux d'expérimentation ; cas des Amphibiens, Département de Zoologie, Université de Manitoba, Canada, pp. 16.
- Stuart, S., Chanson, J., Cox, N., Young, B., Rodrigue, A., Fischman, D. et Waller, R., 2004. Statuts et tendances du déclin et de l'extinction des Amphibiens dans le monde, Sciences, Canada, pp. 30.
- Tanguy, A. & Gourdain, P., 2011. Guide pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines (Volet 2) – Atlas de la Biodiversité dans les communes (ABC). MNHN-MEDDTL. 195p.
- Wake, D., 1998. Action on amphibians. *Trends in Ecology & Evolution* vol. 13, 379-380 p.
- Wake, D., Morowitz H., 1991. Declining amphibians populations - a global phenomenon ? *Finding and recommendations* Alytes vol. 9, 33-42 p.
- Wellborn, G., Skelly D., Werner, E., 1996. Mechanisms creating community structure across a freshwater habitat gradient. *Annual Review of Ecology and Systematics* vol. 27, 337-363 p.
- Werner, E., Glennemeier, K., 1999. Influence of forest canopy cover on the breeding pond distributions of several amphibian species. *Copeia* vol. 1999, 1-12 p.
- Wilson, E., 1988. *Biodiversity*, Natu. Acad. Press, Washington, pp 10.
- Zobi, I., 2002. Contribution à la gestion sylvicole des forêts humides Ivoiriennes à travers l'analyse des dispositifs permanents de Mopri et Irobo. Thèse de Doctorat, Université Claude-Bernard-Lyon, France, 159 p.

## Annexe I : Mensurations des espèces d'Amphibiens échantillonnées suivant les différentes sorties

Tableau 1. Première sortie - Novembre 2014

N° Etiq.	Date	Espèces	Site	Hab	LTI	LMC	Lti	LP	LoT	LaT	EO	EN	LGp	IGp
YK-001	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus regularis</i>	Gîte	Mare	90,57	90,52	33,31	52,34	16,09	33,56	8,6	3,18	20,85	8,61
YK-002	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	66,33	65,21	24,63	34,43	13,71	21,03	6,02	3,22	11,31	11,11
YK-003	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	51,41	54,04	22,62	30,52	12,35	12,61	5,32	2,41	10,81	5,46
YK-004	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	60,37	59,71	22,12	34,97	12,21	13,61	5,32	3,85	12,81	5,95
YK-005	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus cf tuberosus</i>	Gîte	Mare	45,55	42,71	12,21	26,44	12,18	14,08	4,9	2,11	10,39	3,3
YK-006	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	51,25	48,25	13,56	27,87	12	17,97	5,57	2,24	10,78	4,4
YK-007	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	52,54	52,29	21,76	32,71	14,6	19,4	4,54	2,37	11,45	4,6
YK-008	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	63,71	62,94	23,31	32,91	14,8	21,35	5,18	2,25	11,27	4,91
YK-009	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	30,1	29,05	10,21	17,41	8,21	10,11	2,52	1,47	5,61	2,94
YK-010	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	61,64	60,93	22,28	33,63	12,51	20,28	5,96	2,72	10,11	4,01
YK-011	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	66,84	64,32	24,74	34,1	10,51	20,71	5,62	2,52	12,3	5,25
YK-012	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	47,41	45,73	19	28,5	8,54	16,21	4,17	2,47	11,57	5,68
YK-013	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	42,56	41,5	14,15	23,91	8,26	14,87	4,42	2,2	8,21	3,62
YK-014	Le 15/11/2014	<i>Amietophrynus gracilipes</i>	Gîte	Mare	34,71	33,71	13,71	23,99	9,96	11,63	3,34	1,57	6,16	4,6
YK-015	Le 15/11/2014	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Gîte	Mare	22,65	21,11	12,6	12,7	11,55	7,6	2,53	1,91		
YK-016	Le 17/11/2014	<i>Leptopelis cf notatus</i>	Riv. YK	FS	46,14	44,53	23,61	31,91	8,61	17,12	4,77	2,43		
YK-017	Le 17/11/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. YK	FS	58,11	55,66	30,96	36,86	13,71	20,27	5,27	4,53		
YK-018	Le 17/11/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. YK	FS	70,64	66,35	40,98	53,71	14,42	22,81	8,37	4,81		
YK-019	Le 17/11/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. YK	FS	58,14	54,6	27,77	38,17	12,45	17,56	4,6	3,91		
YK-020	Le 17/11/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. YK	FS	56,64	55,7	25,6	36,46	12,81	12,1	4,75	4,15		
YK-021	Le 17/11/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. YK	FS	53,8	53,17	19,81	40,9	16,96	11,77	5,3	3,81		
YK-022	Le 17/11/2014	<i>Amietophrynus cf camerounensis</i>	Riv. YK	FS	70,83	62,96	21,97	42,15	11,64	22,31	6,62	3,46	15,3	5,86
YK-023	Le 17/11/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Riv. YK	FS	45,66	44,94	17,5	26,44	11,25	16,45	5,1	2,53	10,69	4,41
YK-024	Le 17/11/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. YK	FS	54,41	53,27	30,43	40,81	14,74	17,74	5,63	3,7		
YK-025	Le 17/11/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Riv. YK	FS	50,62	49,66	30,62	42,13	12,81	14,51	3,6	2,85		
YK-026	Le 17/11/2014	<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	Riv. YK	FS	34,45	32,42	20,43	26,85	8,15	11,47	2,88	2,45		
YK-027	Le 17/11/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. YK	FS	54,3	50,81	28,7	39,76	15,99	15,55	4,43	3,67		
YK-028	Le 17/11/2014	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	27,1	25,51	13,1	17,38	7,69	8,15	3,21	2,54		
YK-029	Le 17/11/2014	<i>Leptopelis calcaratus</i>	Riv. Mba	Jach	54,39	53,98	20,25	34,48	12,91	20,09	4,32	4,85		
YK-030	Le 17/11/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	56,69	54,99	30,33	40,61	15,42	17,44	5,94	3,96		
YK-031	Le 17/11/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	49,72	47,32	25,41	36,83	12,9	14,96	4,93	3,83		
YK-032	Le 18/11/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	74,57	70,15	36,86	50,9	11,81	22,41	5,96	4,75		
YK-033	Le 18/11/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	56,97	54,32	30,4	40,84	13,19	12,21	5,25	4,61		
YK-034	Le 18/11/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	51,84	55,69	29,11	37,98	11,69	18,24	5,56	3,33		
YK-035	Le 18/11/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Riv. Mba	Jach	44,42	41,82	24,36	36,1	7,84	12,4	2,87	2,75		
YK-036	Le 18/11/2014	<i>Amietia desaegeri</i>	Riv. Mba	Jach	64,77	60,35	40,77	52,31 *	19,44	21,31	4,02	4,63		
YK-037	Le 18/11/2014	<i>Cryptothylax cf minutus</i>	Riv. Mba	Jach	46,16	45,67	20,91	34,1	14,93	15,35	4,67	3,26		
YK-038	Le 18/11/2014	<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	Riv. Mba	Jach	34,51	33,32	17,13	22,11	10,32	12,53	3,3	2,76		

Tableau 2. Deuxième sortie - Décembre 2014

N° Etiq.	Date	Espèces	Site	Hab	LTI	LMC	Lti	LP	LoT	LaT	EO	EN	LGp	IGp
YK-039	Le 11/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	54,98	54,38	33,79	50,57	14,14	16,83	3,3	3,7		
YK-040	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	53,21	53,11	21,25	33,93	10,56	17,86	4,97	2,45	10,16	4,96
YK-041	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus regularis</i>	Gîte	Mare	71,9	70,14	30,42	50,38	14,31	27,88	5,9	3,31	14,33	5,65
YK-042	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	53,14	52,9	21,56	32,53	8,5	17,75	4,83	2,25	10,91	4,44
YK-043	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	54,94	54,63	21,63	31,55	12,35	18,11	5,1	2,31	12,12	4,67
YK-044	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	64,14	64,7	23,74	36,78	10,32	21,62	5,86	2,41	12,39	4,87
YK-045	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	61,87	61,66	23,73	38,1	11,79	20,73	5,18	2,2	11,96	5,17
YK-046	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	44,67	44,27	11,99	21,12	10,95	14,66	4,6	2,21	10,84	3,79
YK-047	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	60,61	60,9	23,52	30,15	11,42	18,38	5,18	2,82	12,59	4,8
YK-048	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	62,68	62,11	24,5	37,1	14,98	23,31	6,21	2,82	13,1	4,95
YK-049	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	57,78	56,42	23,51	31,1	17,51	21,4	4,81	2,76	11,93	5,52
YK-050	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus cf camerounensis</i>	Gîte	Mare	67,98	66,3	23,51	38,19	15,31	22,58	6,24	2,82	13,24	6,24
YK-051	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	57,32	56,95	22,42	33,85	12,52	13,27	4,64	2,84	9,59	4,92
YK-052	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	52,8	51,81	20,42	31,2	13,51	18,11	4,61	2,34	10,28	4,76
YK-053	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	43,12	43,51	12,31	22,53	12,11	14,68	4,56	2,2	6,54	4,94
YK-054	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	31,48	30,58	13,13	13,47	7,67	10,44	3,19	1,83	5,38	2,82
YK-055	Le 11/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	30,81	29,71	10,94	12,1	8,13	10,19	3,15	1,84	4,49	2,52
YK-056	Le 11/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	36,68	35,16	38,1	40,16	15,67	15,2	3,2	2,56		
YK-057	Le 11/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	52,47	50,72	30,73	40,9	15,51	14,35	3,2	2,23		
YK-058	Le 12/12/2014	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	Riv. Mba	Jach	49,69	47,53	21,82	33,91	15,89	15,1	4,54	3,11		
YK-059	Le 12/12/2014	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	Riv. Mba	Jach	48,17	47,63	23,51	37,69	16,4	12,41	6,42	3,14		
YK-060	Le 12/12/2014	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	Riv. Mba	Jach	57,35	56,8	29,6	40,71	13,32	13,35	4,74	3,92		
YK-061	Le 12/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Riv. Mba	Jach	57,74	51,6	21,94	31,91	14,41	19,52	4,84	2,39	9,19	5,27
YK-062	Le 12/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Riv. Mba	Jach	66,19	64,92	26,2	43,37	15,31	25,37	5,89	3,1	12,29	5,41
YK-063	Le 12/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	59,3	57,56	29,65	41,77	15,99	17,41	4,52	3,84		
YK-064	Le 12/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	55,71	52	30,19	37,71	12,46	15,67	4,74	4,15		
YK-065	Le 12/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	55,16	54,2	30,14	40,47	14,68	16,4	4,61	3,08		
YK-066	Le 12/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	51,98	50,71	30,46	41,1	13,6	16,23	4,84	3,56		
YK-067	Le 12/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	52,4	50,99	29,4	39,96	14,4	15,93	4,67	3,8		
YK-068	Le 12/12/2014	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Riv. Mba	Jach	33,59	31,7	16,74	24,36	8,82	11,52	2,99	2,65		
YK-069	Le 12/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	54,2	53,56	28,32	37,21*	15,91	16,33	4,04	4,12		
YK-070	Le 12/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	54,21	52,88	27,84	33,9	14,21	15,35	4,38	3,77		
YK-071	Le 12/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	57,7	55,2	29,63	39,8	15,2	16,13	4,25	3,41		
YK-072	Le 12/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	68,72	65,38	34,69	14,9	19,57	20,51	5,79	4,45		
YK-073	Le 12/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	78,62	77,1	40,36	55,59	22,57	24,33	6,27	4,58		
YK-074	Le 12/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	70,11	68,32	39,77	50,67	14,92	19,62	5,73	4,77		
YK-075	Le 12/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	55,95	54,47	29,45	42,43	13,54	16,31	4,74	3,31		
YK-076	Le 13/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	55,87	54,11	26,92	38,25	14,61	15,73	4,61	3,75		
YK-077	Le 13/12/2014	<i>Cardioglossa gratioiosa</i>	Riv. Mka	FP	30,62	28,31	13,48	19,43	5,97	8,42	3,36	2,27		
YK-078	Le 13/12/2014	<i>Cardioglossa gratioiosa</i>	Riv. Mka	FP	34,5	32,69	12,84	23,15	8,42	10,85	3,65	2,58		
YK-079	Le 13/12/2014	<i>Leptopelis cf notatus</i>	Riv. Mka	FP	47,96	42,29	23,51	31,78	9,64	16,74	5,91	3,56		
YK-080	Le 13/12/2014	<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	Riv. Mka	FP	37,3	34,98	18,81	25,13	9,75	13,12	3,33	3,7		
YK-081	Le 13/12/2014	<i>Amietophrynus cf tuberosus</i>	Riv. Mka	FP	42,81	41,14	14,94	22,86	9,55	14,15	4,43	1,83	10,4	3,13
YK-082	Le 14/12/2014	<i>Hyperolius sinamomeoventris</i>	PK-25	Jach	35,12	35,1	16,11	24,31	11,41	10,62	4	2,65		

YK-083	Le 14/12/2014	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	PK-25	Jach	26,7	25,61	11,94	14,02	7,1	7,91	2,52	1,57		
YK-084	Le 14/12/2014	<i>Hyperolius sinamomeoventris</i>	PK-25	Jach	30,38	39,41	14,92	21,13	12,9	11,29	3,04	2,02		
YK-085	Le 14/12/2014	<i>Hyperolius sinamomeoventris</i>	PK-25	Jach	29,61	28,74	13,83	19,2	12,42	10,4	3,2	2,2		
YK-086	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	34,39	32,83	15,14	24,58	12,46	12,98	2,68	1,94		
YK-087	Le 14/12/2014	<i>Amietophrynus gutturalis</i>	PK-25	Jach	70,82	70,61	23,3	43,4	16,99	27,11	5,8	2,81	13,13	6,31
YK-088	Le 14/12/2014	<i>Amietophrynus regularis</i>	PK-25	Jach	78,23	77,32	31,58	44,32	16,37	18,39	7,6	3,65	13,96	5,59
YK-089	Le 14/12/2014	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	PK-25	Jach	25,2	23,76	10,87	11,19	6,91	7,74	2,61	1,96		
YK-090	Le 14/12/2014	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	PK-25	Jach	28,62	27,1	11,82	12,43	7,63	8,26	2,54	1,81		
YK-091	Le 14/12/2014	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	PK-25	Jach	21,99	21,54	11,09	16,31	13,02	13,85	2,58	1,44		
YK-092	Le 14/12/2014	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	PK-25	Jach	23,3	22,62	9,54	14,45	7,69	6,88	2,01	1,19		
YK-093	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	31,21	30,2	12,91	21,69	10,51	11,03	2,37	1,86		
YK-094	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	33,11	32,15	14,81	22,35	10,32	11,83	2,23	1,36		
YK-095	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	33,11	32,71	15,19	24,19	11,81	12,44	2,63	1,58		
YK-096	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	32,81	31,63	12,91	20,69	10,26	11,65	2,53	1,53		
YK-097	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	32,89	31,91	14,64	22,94	10,62	12,2	1,82	1,41		
YK-098	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	33,81	32,61	14,46	23,8	10,71	11,89	1,78	1,39		
YK-099	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	33,08	31,77	14,07	24,36	10,71	11,71	2,41	1,38		
YK-100	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	36,16	34,56	15,26	26,52	12,45	13,83	2,21	1,61		
YK-101	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	43,92	42,19	18,79	31,15	13,7	14,75	2,55	1,59		
YK-102	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	33,66	32,91	14,48	24,07	10,12	12,1	2,23	1,24		
YK-103	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	37,61	36,23	35,9	25,91	10,93	12,67	2,67	1,58		
YK-104	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	35,78	34,41	14,72	25,31	11,76	12,78	1,85	1,39		
YK-105	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	33,7	32,67	14,42	23,09	10,28	11,69	2,22	1,82		
YK-106	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	47,79	46,07	21,07	33,57	15,46	16,71	2,81	2,08		
YK-107	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	51,91	50,59	22,03	36,36	16,21	17,42	2,83	1,82		
YK-108	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	54,03	51,64	22,81	34,09	16,25	17,2	3,41	2,44		
YK-109	Le 14/12/2014	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Mare	51,01	50,33	28,85	41,64	14,26	15,3	2,93	2,38		
YK-110	Le 14/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Mare	56,81	55,32	35,42	50,01	15,98	17,41	4,77	3,32		
YK-111	Le 14/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Mare	43,31	42,2	25,51	38,51	10,51	13,54	4,02	2,44		
YK-112	Le 14/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Mare	55,55	54,8	31,34	47	10,11	11,42	4,01	3,71		
YK-113	Le 14/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Mare	49,22	47,22	29,26	44,96	12,24	14,9	3,51	3,5		
YK-114	Le 14/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Mare	43,77	42,49	26,17	38,92	10,95	11,91	3	2,51		
YK-115	Le 14/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Mare	49,97	48,84	38,86	42,78	11,1	12,88	3,7	3,23		
YK-116	Le 14/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Mare	45,42	44,44	27,11	39,31	12,82	13,33	4,4	2,06		
YK-117	Le 14/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Mare	54,27	53,39	32,15	45,91	15,13	16,89	4,59	3,01		
YK-118	Le 14/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Mare	41,14	40,82	23,45	35,11	12,32	11,9	2,57	1,8		
YK-119	Le 14/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Mare	45,2	44,07	27,05	39,5	9,61	12,4	3,11	2,5		
YK-120	Le 14/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Mare	50,39	49,89	30,31	42,37	15,3	15,71	3,04	2,03		
YK-121	Le 14/12/2014	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Mare	42,65	41,83	24,92	36,35	12,11	13,01	2,89	1,97		
YK-122	Le 14/12/2014	<i>Amnirana albolabris</i>	PK-25	Mare	71,86	70,94	38,2	53,7	18,15	22,55	5,84	4,97		
YK-123	Le 14/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	PK-25	Mare	44,9	43,98	23,02	28,29	10,13	15,81	3,7	2,6	8,9	4,68
YK-124	Le 14/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	PK-25	Mare	60,65	59,27	23,78	35,2	14,38	21,39	5,26	3,16	11,04	5,51
YK-125	Le 14/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	PK-25	Mare	54,61	53,56	21,12	33,69	13,32	20,08	4,67	2,71	11	5,33
YK-126	Le 14/12/2014	<i>Amietophrynus maculatus</i>	PK-25	Mare	60,55	59,76	23,28	34,46	12,95	20,9	4,83	3,04	10,77	5,95

Tableau 3. Troisième sortie Janvier – 2015

N° Etiq.	Date	Espèces	Site	Hab	LTI	LMC	Lti	LP	LoT	LaT	EO	EN	LGp	IGp
YK-127	Le 22/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	62,22	61,25	23,11	36,37	11,11	21,82	5,57	3,68	8,01	5,63
YK-128	Le 22/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	56,3	55,49	22,1	33,68	12,12	20,81	4,84	2,6	11,43	5,9
YK-129	Le 22/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	63,04	62,75	23,52	37,92	12,02	22,25	5,29	2,76	11,76	5,75
YK-130	Le 22/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	57,29	56,51	20,41	32,41	11,16	17,79	4,83	3,05	9,32	5,21
YK-131	Le 22/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	57,75	56,56	21,01	33,22	13,11	19,93	4,76	3,21	9,42	5,83
YK-132	Le 22/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	59,8	58,01	23,27	35,8	13,01	19,8	4,96	3,15	9,08	5,51
YK-133	Le 22/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	53,21	52,51	22,16	34,5	11,53	18,67	4,59	3,09	10,24	5,01
YK-134	Le 22/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	63,83	62,01	24,33	36,35	13,62	22,41	4,91	3,33	6,01	5,36
YK-135	Le 22/01/2015	<i>Ptycadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	46,01	45,21	29,12	42,79	13,91	12,63	3,12	2,85		
YK-136	Le 22/01/2015	<i>Arthroleptis poecilnotus</i>	Gîte	Mare	28,42	27,19	13,64	19,71	6,66	9,51	2,51	1,99		
YK-137	Le 23/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	73,32	70,21	35,03	51,7	20,32	23,14	5,79	4,02		
YK-138	Le 23/01/2015	<i>Amietophrynus regularis</i>	Riv. Mba	Jach	45,31	44,42	17,03	26,71	10,61	15,29	4,51	2,12	7,01	4,32
YK-139	Le 23/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	35,6	34,36	16,4	23,25	7,24	9,71	3,17	2,23		
YK-140	Le 23/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	38,46	37,03	17,51	22,19	7,91	9,71	3,71	2,7		
YK-141	Le 23/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	37,18	36,68	15,82	22,49	8,14	9,62	3,74	2,46		
YK-142	Le 23/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	27,15	26,22	13,71	19,16	6,36	7,44	3,31	2,09		
YK-143	Le 23/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	29,67	38,78	14,05	20,01	17,76	17,93	3,36	2,38		
YK-144	Le 23/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	25,09	24,35	13,54	17,9	6,42	7,09	2,65	1,95		
YK-145	Le 23/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	25,7	24,94	13,13	18,53	5,95	7,29	2,09	1,91		
YK-146	Le 23/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	19,46	18,98	10,28	12,86 *	5,97	4,51	1,85	1,25		
YK-147	Le 23/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	31,7	30,56	14,49	19,37	7,71	8,65	2,77	1,98		
YK-148	Le 23/01/2015	<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	Riv. Mba	Jach	22,91	21,89	13,49	19,01	6,37	7,8	2,42	1,71		
YK-149	Le 23/01/2015	<i>Arthroleptis poecilnotus</i>	Riv. Mba	Jach	23,03	22,03	11,08	17,11	5,54	7,02	2,24	1,93		
YK-150	Le 23/01/2015	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Riv. Mba	Jach	23,38	22,25	11,84	16,71	3,88	5,78	2,15	1,34		
YK-151	Le 24/01/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	53,31	52,02	22,42	37,11	12,76	18,48	4,94	3,01		
YK-152	Le 24/01/2015	<i>Leptopelis sp</i>	BT	Jach	50,94	49,96	23,41	33,25	11,23	18,21	4,58	3,57		
YK-153	Le 24/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	BT	Jach	55,5	54,79	23,32	32,63	10,59	18,11	4,79	3,01	9,92	5,16
YK-154	Le 24/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	BT	Jach	52,99	51,96	19,71	32,4	12	20,21	4,56	3,01	9,18	5,28
YK-155	Le 24/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	BT	Jach	53,48	52,37	19,99	32,94	12,55	17,78	4,27	3,21	9,24	5,13
YK-156	Le 24/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	BT	Jach	53,31	52,04	20,23	32,61	11,83	19,84	4,62	3	9,04	5,11
YK-157	Le 24/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	BT	Jach	54,7	53,85	20,75	32,14	11,67	19,85	4,63	3,02	8,16	5,15
YK-158	Le 24/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	BT	Jach	60,65	59,61	23,61	38,06	12,13	20,05	4,77	3,21	8,43	5,51
YK-159	Le 24/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	BT	Jach	55,34	54,48	20,62	33,11	11,82	18,31	4,37	3,02	11,65	5,58
YK-160	Le 24/01/2015	<i>Amietophrynus regularis</i>	BT	Jach	56,41	54,59	22,24	32,48	12,01	17,36	4,31	2,8	8,19	4,12
YK-161	Le 24/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	BT	Jach	54,96	53,69	21,68	31,25	11,65	18,49	4,6	2,63	11,59	4,78
YK-162	Le 24/01/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	BT	Jach	33,6	32,72	13,05	20,36	8,1	11,64	3,11	1,93	5,13	2,51
YK-163	Le 24/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	55,95	53,4	30,14	44,36	15,22	16,84	4,82	3,91		
YK-164	Le 24/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	73,09	71,43	37,33	50,71	16,52	22,46	5,42	4,75		
YK-165	Le 24/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	51,89	50,73	27,34	38,88	13,09	16,88	4,08	3,22		
YK-166	Le 24/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	BT	Jach	30,6	29,35	13,88	19,64	7,78	8,24	3,16	2,23		
YK-167	Le 24/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	BT	Jach	36,78	36,03	17,15	23,03	10,34	11,2	3,93	2,93		
YK-168	Le 24/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	BT	Jach	27,3	26,64	13,79	19,58	7,73	9,05	3,13	2,23		
YK-169	Le 24/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	BT	Jach	28,08	27,46	14,71	20,25	7,01	8,09	3,23	2,2		
YK-170	Le 24/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	BT	Jach	30,06	28,12	14,55	20,85	7,85	8,16	2,75	1,62		
YK-171	Le 24/01/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	BT	Jach	22,21	21,09	14,24	19,77	6,19	7,85	3,25	2,19		
YK-172	Le 25/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	51,6	49,4	26,74	38,98	13,76	15,85	4,42	3,61		

YK-173	Le 25/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	73,4	69,69	33,16	53,12	17,42	20,98	5,66	4		
YK-174	Le 25/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	56,75	55,74	31,34	41,98	13,73	16,49	4,68	3,51		
YK-175	Le 25/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	57,4	55,59	30,17	39,91	15,01	17,29	4,9	3,7		
YK-176	Le 25/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	60,79	59,77	30,73	44,15	16,81	17,41	4,44	3,85		
YK-177	Le 25/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	58,7	56,45	29,97	40,72	15,16	17,38	4,5	3,8		
YK-178	Le 25/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	57,2	54,75	30,12	42,46	16,09	17,21	4,83	3,73		
YK-179	Le 25/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	62,79	60,9	32,26	43,97	11,49	12,94	5,32	4,6		
YK-180	Le 25/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	55,82	54,3	29,4	40,71	15,41	16,67	4,49	3,43		
YK-181	Le 25/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	52,5	50,9	27,1	35,74	12,43	14,4	4,68	3,8		
YK-182	Le 25/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	55,9	54,2	28,17	37,08	13,97	15,58	4,72	3,83		
YK-183	Le 25/01/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	55,59	54,3	30,03	40,9	13,9	17,02	4,65	3,69		
YK-184	Le 25/01/2015	<i>Amietophrynus cf tuberosus</i>	Riv. Mka	FP	36,99	36,09	14,84	22,82	8,57	12,35	3,67	1,68	5,04	1,66
YK-185	Le 25/01/2015	<i>Amietophrynus cf tuberosus</i>	Riv. Mka	FP	34,43	33,5	13,32	19,88	8,92	10,99	3,02	1,66	4,41	2,79
YK-186	Le 25/01/2015	<i>Leptopelis sp</i>	Riv. Mka	FP	45,13	44,73	21,75	28,28	10,8	17,61	4,61	3,45		

Tableau 4. Quatrième et Cinquième sortie Mars – 2015

N° Etiq.	Date	Espèces	Site	Hab	LTI	LMC	Lti	LP	LoT	LaT	EO	EN	LGp	IGp
YK-187	Le 02/03/2015	<i>Amietophrynus regularis</i>	Gîte	Mare	62,73	62,09	23,68	35,89	12,85	18,88	4,98	2,45	13,35	6,2
YK-188	Le 02/03/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	30,65	29,58	10,69	16,4	7,12	10,23	2,75	1,53	5,12	2,4
YK-189	Le 03/03/2015	<i>Amietophrynus regularis</i>	BT	Jach	74,11	73,59	28,48	47,69	13,77	28,5	6,23	3,43	16,49	5,94
YK-190	Le 03/03/2015	<i>Amietophrynus regularis</i>	BT	Jach	74,56	73,69	28,42	45,68	14,06	26,49	6,16	2,63	15,61	5,01
YK-191	Le 03/03/2015	<i>Amietophrynus regularis</i>	BT	Jach	80,08	78,9	31,23	46,38	15,85	28,71	5,83	2,71	17,15	6,6
YK-192	Le 03/03/2015	<i>Amietophrynus regularis</i>	BT	Jach	77,93	74,6	23,68	46,36	15,3	25,89	5,65	2,98	14,29	5,05
YK-193	Le 03/03/2015	<i>Amietophrynus regularis</i>	BT	Jach	76,83	75,28	26,99	47,78	13,02	26,98	5,35	2,72	15,69	6,05
YK-194	Le 03/03/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	50,49	47,82	27,7	36,88 *	13,31	16,3	4,62	3,19		
YK-195	Le 03/03/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	57,91	55,59	29,59	41,6	16,48	17,51	4,69	3,44		
YK-196	Le 03/03/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	55,3	53,87	28,24	39,93	16,62	17,81	4,57	3,53		
YK-197	Le 03/03/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	73,89	69,08	38,5	52,85	15,79	22,59	5,21	4,45		
YK-198	Le 03/03/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	47,38	45,04	21,75	34,46	12,29	15,24	4,24	2,8		
YK-199	Le 03/03/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	49,09	47,12	22,5	34,9	13,57	16,84	3,97	2,11		
YK-200	Le 03/03/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	49,35	47,68	20,98	32,74	16,09	16,15	4,36	2,46		
YK-201	Le 03/03/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	52,58	50,68	24,32	38,77	17,01	17,86	4,55	3,21		
YK-202	Le 03/03/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	53,35	50,2	23,25	37,84	15,26	17,27	4,91	2,61		
YK-203	Le 03/03/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	55,62	53,43	25,01	32,87	15,77	20,09	5,61	3,34		
YK-204	Le 03/03/2015	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	BT	Jach	29,75	28,85	12,08	18,15	8,19	8,25	3,04	1,7		
YK-205	Le 03/03/2015	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	BT	Jach	28,99	27,6	11,57	17,04	7,44	7,01	2,5	1,61		
YK-206	Le 04/03/2015	<i>Amietophrynus cf tuberosus</i>	Riv. YK	FS	59,46	58,68	21,03	32,3	11,05	20,29	4,89	2,79	12,69	3,47
YK-207	Le 04/03/2015	<i>Phrynobatrachus aoretus</i>	Riv. YK	FS	35,1	34,11	21,3	26,9	7,27	11,23	2,7	2,11		
YK-208	Le 04/03/2015	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Riv. YK	FS	22,53	21,79	11,95	16,5	6,83	7,78	2,25	1,62		
YK-209	Le 04/03/2015	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Riv. YK	FS	25,29	24,63	12,26	17,01	7,18	8,7	2,52	1,59		
YK-210	Le 04/03/2015	<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	Riv. YK	FS	26,2	24,37	13,48	18,34	6,37	10,13	2,41	1,8		
YK-211	Le 04/03/2015	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Riv. YK	FS	23,13	22,85	13,24	20,11	6,26	8,24	2,82	1,66		
YK-212	Le 04/03/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. YK	FS	27,24	26,3	14,38	20,98	7,02	7,33	2,98	2,1		
YK-213	Le 04/03/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. YK	FS	28,69	27,42	14,37	19,41	7,44	8,21	3,4	2,2		
YK-214	Le 04/03/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. YK	FS	30,13	29,61	13,38	18,09	5,99	7,83	3,09	2,09		

YK-215	Le 05/03/2015	<i>Ptychadena mascariensis</i>	PK-25	Mare	43,66	42,25	25,55	39,99	13,53	13,11	2,69	2,01
YK-216	Le 05/03/2015	<i>Ptychadena mascariensis</i>	PK-25	Mare	46,66	45,03	27,71	40,62	15,57	16,39	3,07	2,13
YK-217	Le 05/03/2015	<i>Ptychadena mascariensis</i>	PK-25	Mare	43,47	41,09	26,6	38,01	13,35	14,15	2,7	1,96
YK-218	Le 05/03/2015	<i>Ptychadena mascariensis</i>	PK-25	Mare	41,62	42,77	27,31	38,27	11,1	13,6	2,69	1,94
YK-219	Le 05/03/2015	<i>Ptychadena mascariensis</i>	PK-25	Mare	47,8	44,06	27,66	40,09	15,65	16,07	3,15	2,45
YK-220	Le 05/03/2015	<i>Ptychadena mascariensis</i>	PK-25	Mare	56,64	55,79	32,49	46,68	17,4	17,8	3,4	2,75
YK-221	Le 05/03/2015	<i>Ptychadena mascariensis</i>	PK-25	Mare	46,93	44,93	28,07	39,94	13,76	14,49	3,11	2,22
YK-222	Le 05/03/2015	<i>Ptychadena mascariensis</i>	PK-25	Mare	49,29	46,5	30,03	41,65	14,71	14,9	3,07	2,53
YK-223	Le 05/03/2015	<i>Afraxalus quadrivittatus</i>	PK-25	Jach	26,5	25,89	11,09	16,04	7,61	8,5	2,3	1,35
YK-224	Le 05/03/2015	<i>Afraxalus quadrivittatus</i>	PK-25	Jach	26,01	25,09	11,01	16,3	7,26	8,53	2,39	1,3
YK-225	Le 05/03/2015	<i>Afraxalus quadrivittatus</i>	PK-25	Jach	27,36	26,13	11,45	17,45	7,34	7,51	2,35	1,52
YK-226	Le 06/03/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	35,54	34,3	16,4	23,44	6,68	10,23	3,5	2,71
YK-227	Le 06/03/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	37,1	35,48	16,83	23,8	8,45	10,94	3,45	2,52
YK-228	Le 06/03/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	37,09	36,8	16,11	22,3	8,09	10,4	3,5	2,41
YK-229	Le 06/03/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	38,6	37,34	17,97	22,46	9,3	11,44	3,7	2,5
YK-230	Le 06/03/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	38,31	35,43	16,9	23,34	8,26	11,31	4,28	2,51
YK-231	Le 06/03/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	29,9	28,1	13,3	18,17	7,55	8,3	3,61	2,11
YK-232	Le 06/03/2015	<i>Cardioglossa gratiosa</i>	Riv. Mba	Jach	30,82	29,31	13,91	18,4	7,41	8,42	3,11	2,27
YK-233	Le 06/03/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	29,36	27,11	13,66	17,96	7,73	8,31	3,44	2,25
YK-234	Le 06/03/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	27,5	26,4	13,53	18,77	7,1	8,01	3,09	2
YK-235	Le 06/03/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	78,11	74,27	40,7	55,76	16,71	26,01	6,01	4,87
YK-236	Le 06/03/2015	<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	Riv. Mba	Jach	24,6	23,11	12,6	12,92 *	5,74	6,9	2,54	1,6
YK-237	Le 06/03/2015	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Riv. Mba	Jach	27,8	25,64	12,87	17,3	10,01	7,16	2,65	1,9
YK-238	Le 06/03/2015	<i>Arthroleptis sp.</i>	Riv. Mba	Jach	25,8	24,4	14,07	19,71	6,61	9,32	3,01	1,8
YK-239	Le 06/03/2015	<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	Riv. Mba	Jach	27,7	26,21	13,51	18,38	5,26	9,5	2,9	2,01
YK-240	Le 06/03/2015	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Riv. Mba	Jach	19,7	18,6	12,23	14,9	6,32	6,02	1,83	1,5
YK-241	Le 07/03/2015	<i>Ptycadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	42,54	41,8	25,1	37,43	13,61	14,8	2,8	2,5
YK-242	Le 07/03/2015	<i>Ptycadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	44,6	43,81	26,37	40,49	13,61	15,19	2,82	2,02
YK-243	Le 07/03/2015	<i>Leptopelis sp.</i>	PK-25	Jach	61,84	60,43	28,43	37,88	13,17	24,59	5,31	4,86
YK-244	Le 07/03/2015	<i>Leptopelis sp.</i>	PK-25	Jach	40,9	40,02	19,19	25,69	9,45	15,9	4,13	2,83
YK-245	Le 07/03/2015	<i>Leptopelis sp.</i>	PK-25	Jach	42,09	41,29	21,38	28,14	14,31	16,8	4,16	2,84
YK-246	Le 07/03/2015	<i>Leptopelis sp.</i>	PK-25	Jach	43,31	42,6	20,33	27,03	9,63	11,44	3,71	3,24
YK-247	Le 07/03/2015	<i>Leptopelis cf millsoni</i>	PK-25	Jach	33,73	32,81	14,81	20,64	8,11	11,4	3,33	2,23
YK-248	Le 07/03/2015	<i>Leptopelis cf millsoni</i>	PK-25	Jach	34,83	33,51	16,59	23,11	7,83	11,21	4,71	1,89
YK-249	Le 07/03/2015	<i>Cryptotylax sp.</i>	PK-25	Jach	21,51	20,8	11,02	14,37	6,05	6,35	2,12	1,7
YK-250	Le 07/03/2015	<i>Afraxalus quadrivittatus</i>	PK-25	Jach	25,37	29,5	10,2	15,61	5,62	7,16	2,64	1,8
YK-251	Le 07/03/2015	<i>Afraxalus quadrivittatus</i>	PK-25	Jach	26,51	25,31	10,92	15,62	7,03	8,74	2,42	1,39
YK-252	Le 08/03/2015	<i>Amietia chapini</i>	Riv. Mka	FP	47,91	45,74	29,98	99,42	11,06	17,45	3,2	3,92
YK-253	Le 08/03/2015	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Riv. Mka	FP	22,15	21,54	11,84	15,86	8,02	8,11	2,01	1,66
YK-254	Le 08/03/2015	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Riv. Mka	FP	21,24	20,6	10,5	14,45	6,55	7,43	1,7	1,44
YK-255	Le 08/03/2015	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Riv. Mka	FP	19,5	17,42	10,7	13,67	6,2	4,7	1,68	1,82
YK-256	Le 08/03/2015	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Riv. Mka	FP	20,1	19,42	10,8	14,37	7,11	6,5	1,8	1,23
YK-257	Le 08/03/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Riv. Mka	FP	32,5	31,68	12,78	20,18	9,05	11,86	3,3	1,75
YK-258	Le 08/03/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mka	FP	25,9	25,32	14,14	20,21	7,68	7,6	3,01	2,6

5,8 2,03

Tableau 5. Sixième et Septième Sortie Avril et Mai – 2015

N° Etiq.	Date	Espèces	Site	Hab	LTI	LMC	Lti	LP	LoT	LaT	EO	EN	LGp	IGp
YK-259	Le 28/04/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	66,59	65,03	26,21	39,2	14,1	21,21	4,9	3,05	16,83	5,61
YK-260	Le 28/04/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	82,83	81,35	31,43	47,51	18,16	30,52	6,5	3,65	20,75	9,3
YK-261	Le 28/04/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	55,95	54,93	20,38	32,39	12,7	18,48	4,45	2,44	11,36	18,4
YK-262	Le 28/04/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	Gîte	Mare	40,62	39,21	17,69	24,46	9,81	14,01	4,51	1,96	8,15	3,17
YK-263	Le 29/04/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	64,24	62,35	35,34	49,97	18,85	20,32	4,81	4,23		
YK-264	Le 29/04/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	75,38	72,3	38,24	50,25	17,77	21,99	5,62	5,1		
YK-265	Le 29/04/2015	<i>Amietophrynus cf tuberosus</i>	Riv. Mba	Jach	34,76	33,78	13,97	20,13	8,83	12,24	3,21	1,45	5,95	2,13
YK-266	Le 29/04/2015	<i>Amietophrynus cf tuberosus</i>	Riv. Mba	Jach	37,41	36,3	13,7	22,85	9,31	13,31	3,57	1,57	5,75	2,25
YK-267	Le 29/04/2015	<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i>	Riv. Mba	Jach	23,4	22,52	12,95	17,41	7,01	7,98	2,24	2,12		
YK-268	Le 29/04/2015	<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	Riv. Mba	Jach	28,41	27,5	14,02	18,01	8,71	9,6	2,51	2,35		
YK-269	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	29,32	28,21	15,91	20,08	9,89	9,99	3,22	2,37		
YK-270	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	28,71	27,71	13,91	18,94	9,09	8,61	3,3	2,85		
YK-271	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	29,01	26,81	14,64	18,66	8,88	8,7	3,31	2,31		
YK-272	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	27,45	25,8	14,96	19,57	8,85	8,5	3,01	2,07		
YK-273	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	33,34	31,82	17,11	20,97	9,16	8,36	3,12	2,22		
YK-274	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa gratiosa</i>	Riv. Mba	Jach	32,42	30,37	15,09	19,73	9,04	8,86	3,2	2,22		
YK-275	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	28,55	26,07	15,62	19,9	8,59	8,43	3,31	2,2		
YK-276	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	28,38	27,2	14,19	20,38	7,51	8,61	3,31	2,26		
YK-277	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	26,91	25,87	15,11	20,54	6,81	7,61	3,13	2,09		
YK-278	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	29,52	28,74	14,5	19,77	8,34	8,48	3,22	2,15		
YK-279	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	37,58	36,6	17,68	25,91	9,91	10,24	3,71	2,48		
YK-280	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	32,09	30,96	14,71	19,88	9,41	8,75	3,24	2,21		
YK-281	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	29,54	27,72	14,49	19,75	9,5	8,19	3,14	2,22		
YK-282	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	29,41	28,11	18,98	20,67 *	8,74	7,6	3,06	2,25		
YK-283	Le 29/04/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	38,3	37,79	18,1	23,54	8,88	10,13	3,93	2,88		
YK-284	Le 30/04/2015	<i>Amietophrynus cf tuberosus</i>	BT	Jach	35,19	34,09	13,14	19,88	10,11	13,05	3,36	1,99	6,1	2,45
YK-285	Le 30/04/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	55,08	54,14	24,91	39,5	12,93	19,87	4,95	3,38		
YK-286	Le 30/04/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	51,77	50,52	23,29	36,46	15,22	18,32	4,75	3,09		
YK-287	Le 30/04/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	72,19	68,73	37,99	52,97	20,15	23,05	5,71	4,36		
YK-288	Le 30/04/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	56,29	54,7	28,66	40,75	12,91	16,75	5,54	4,01		
YK-289	Le 30/04/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	60,7	58,11	30,93	44,28	17,6	19,51	5,61	4,34		
YK-290	Le 30/04/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	65,61	64,3	31,38	42,42	17,76	19,89	5,65	4,35		
YK-291	Le 30/04/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	53,94	52,88	27,29	38,87	15,3	17,67	5,05	4,32		
YK-292	Le 30/04/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	56,23	54,41	28,8	41,09	17,66	18,61	5,14	4,33		
YK-293	Le 01/05/2015	<i>Amietia desaegeri</i>	Riv. Mka	FP	75,74	71,65	47,64	63,44	21,17	25,62	4,09	5,82		
YK-294	Le 01/05/2015	<i>Amietia desaegeri</i>	Riv. Mka	FP	81,72	76,71	52,35	69,48	21,19	26,89	4,09	5,76		
YK-295	Le 01/05/2015	<i>Amietia chapini</i>	Riv. Mka	FP	35,31	33,69	20,11	27,43	11,28	13,74	2,65	3,09		
YK-296	Le 01/05/2015	<i>Amietia chapini</i>	Riv. Mka	FP	25,78	24,96	14,31	20,12	10,09	11,09	2,25	2,51		
YK-297	Le 01/05/2015	<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	Riv. Mka	FP	24,3	23,31	13,44	19,94	9,68	10,11	2,21	2,89		
YK-298	Le 01/05/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	57,65	55,55	29,41	41,25	11,99	18,37	5,09	4,3		
YK-299	Le 01/05/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mka	FP	59,35	56,38	31,62	44,51	16,82	19,64	5,13	4,05		
YK-300	Le 01/05/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mka	FP	37,34	34,81	18,19	27,88	9,19	10,24	4,03	2,81		
YK-301	Le 01/05/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mka	FP	31,38	28,53	14,35	20,19	9,14	9,41	3,31	2,51		
YK-302	Le 01/05/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mka	FP	26,63	4,58	13,04	18,45	8,99	9,64	3,36	2,5		

YK-303	Le 01/05/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mka	FP	26,92	26,14	12,78	18,13	9,01	9,68	3,39	2,28		
YK-304	Le 01/05/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mka	FP	28,91	28,05	13,63	20,01	9,19	9,81	3,21	2,23		
YK-305	Le 01/05/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mka	FP	27,43	26,99	13,17	17,82	9,13	9,63	3,09	2,22		
YK-306	Le 01/05/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mka	FP	27,04	26,06	12,51	17,47	9,03	9,62	3,08	2,23		
YK-307	Le 01/05/2015	<i>Amietophrynus gracilipes</i>	Riv. Mka	FP	34,26	34,87	13,79	21,82	9,88	12,67	3,74	1,35	5,15	2,9
YK-308	Le 01/05/2015	<i>Amietophrynus gracilipes</i>	Riv. Mka	FP	35,91	35,5	14,95	22,13	10,8	13,73	3,68	1,52	5,35	2,25
YK-309	Le 01/05/2015	<i>Amietophrynus gracilipes</i>	Riv. Mka	FP	34,18	33,49	13,5	18,61	8,9	13,09	3,93	1,61	6,62	3,18
YK-310	Le 01/05/2015	<i>Amietophrynus gracilipes</i>	Riv. Mka	FP	45,82	45,29	16,38	25,07	10,44	15,75	4,79	2,15	5,51	3,34
YK-311	Le 01/05/2015	<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	Riv. Mka	FP	39,07	37,67	20,17	27,3	8,83	14,71	3,32	3,03		
YK-312	Le 01/05/2015	<i>Leptopelis brevirostris</i>	Riv. Mka	FP	48,7	47,92	23,14	30,81	8,11	18,42	5,23	3,54		
YK-313	Le 02/05/2015	<i>Amietia desaegeri</i>	Riv. YK	FS	77,98	75,92	45,35	60,84	23,19	27,69	3,08	5,76		
YK-314	Le 02/05/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. YK	FS	51,66	49,45	26,6	34,28	16,87	17,65	4,95	3,88		
YK-315	Le 02/05/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. YK	FS	73,63	71,37	37,47	52,4	21,21	24,31	5,77	4,53		
YK-316	Le 02/05/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. YK	FS	73,05	71,19	36,14	49,92	17,26	22,08	5,94	4,31		
YK-317	Le 02/05/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. YK	FS	51,21	49,91	27,5	38,62	15,4	16,25	4,77	3,64		
YK-318	Le 02/05/2015	<i>Arthroleptis cf variabilis</i>	Riv. YK	FS	39,48	28,82	14,44	20,37	10,03	11,57	3,14	2,42		
YK-319	Le 02/05/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. YK	FS	37,99	36,22	17,68	24,43	10,23	11,39	4,92	2,85		
YK-320	Le 02/05/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. YK	FS	29,45	28,88	13,71	19,11 *	9,34	9,57	3,75	2,83		
YK-321	Le 02/05/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. YK	FS	27,83	26,93	14,99	20,24	8,4	8,56	3,3	2,53		
YK-322	Le 02/05/2015	<i>Leptopelis sp.</i>	Riv. YK	FS	48,13	46,68	23,02	32,47	11,39	20,03	5,93	3,25		
YK-323	Le 03/05/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	53,28	52,26	29,43	39,71	16,01	17,61	4,48	3,69		
YK-324	Le 03/05/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	55,04	54,03	27,78	39,53	16,73	17,96	4,96	3,93		
YK-325	Le 03/05/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	53,42	51,6	23,9	36,58	18,84	19,01	4,76	2,83		
YK-326	Le 03/05/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	50,59	49,69	23,15	36,04	18,43	18,96	4,94	2,77		
YK-327	Le 27/06/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	31,88	30,24	14,73	19,25	7,18	10,2	3,57	3,92		
YK-328	Le 27/06/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	28,88	27,78	14,45	19,74	8,45	9,34	3,53	2,81		
YK-329	Le 27/06/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	37,74	36,91	18,23	24,5	10,05	11,21	3,92	2,14		
YK-330	Le 27/06/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	28,61	27,44	14,21	17,92	8,16	8,83	3,67	2,71		
YK-331	Le 27/06/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	36,31	34,61	15,96	21,67	8,31	10,41	3,87	2,98		
YK-332	Le 27/06/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	30,91	29,54	14,41	17,92	7,87	9,91	3,25	2,45		
YK-333	Le 27/06/2015	<i>Cardioglossa leucomystax</i>	Riv. Mba	Jach	28,71	27,47	13,66	17,92	7,21	9,61	3,11	2,41		
YK-334	Le 27/06/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	Riv. Mba	Jach	76,22	74,38	37,37	51,08	19,92	23,25	6,02	4,02		
YK-335	Le 27/06/2015	<i>Arthroleptis cf adelphus</i>	Riv. Mba	Jach	25,32	23,88	12,51	17,72	7,26	7,84	2,74	2,04		
YK-336	Le 28/06/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	52,47	54,65	29,98	42,72	16,51	19,31	5,28	3,75		
YK-337	Le 28/06/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	55,52	53,56	28,83	40,71	20,17	18,15	5,04	3,71		
YK-338	Le 28/06/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	75,54	71,84	38,75	51,11	20,81	23,55	5,84	4,93		
YK-339	Le 28/06/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	55,71	53,66	28,83	41,55	16,71	18,32	4,57	3,3,71		
YK-340	Le 28/06/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	73,34	69,53	38,57	49,14	22,37	23,15	5,94	4,8		
YK-341	Le 28/06/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	56,14	55,21	30,38	40,84	14,47	18,68	4,96	4,13		
YK-342	Le 28/06/2015	<i>Amnirana albolabris</i>	BT	Jach	72,82	68,86	37,22	49,81	21,25	22,61	5,82	4,71		
YK-343	Le 28/06/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	50,5	49,41	23,8	34,52	16,53	16,44	4,97	2,84		
YK-344	Le 28/06/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	49,12	45,52	23,52	36,21	15,84	17,49	4,38	2,63		
YK-345	Le 28/06/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	47,47	46,31	23,21	34,43	17,43	17,04	4,65	2,55		
YK-346	Le 28/06/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	47,55	45,82	21,41	33,73	17,82	17,41	4,41	4,76		
YK-347	Le 28/06/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	54,51	52,44	25,39	28,05	17,35	18,26	5,5	2,88		
YK-348	Le 28/06/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	46,84	44,81	20,21	32,63	15,51	15,31	4,45	2,71		
YK-349	Le 28/06/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	49,61	42,5	23,57	36,33	20,09	17,32	4,65	2,75		

YK-350	Le 28/06/2015	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	BT	Jach	29,33	28,92	12,25	18,12	8,49	8,3	3,15	1,86		
YK-351	Le 28/06/2015	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	BT	Jach	28,46	27,5	12,42	18,02	9,69	9,68	2,73	1,83		
YK-352	Le 28/06/2015	<i>Cryptothylax greshoffii</i>	BT	Jach	45,26	43,26	19,92	30,99	15,92	15,04	4,37	2,07		
YK-353	Le 29/06/2015	<i>Xenopus laevis</i>	Gîte	Mare	53,39	52,9	21,24	32,01	14,56	14,31	3,75	2,31		
YK-354	Le 29/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	46,69	44,82	27,91	41,19	14,61	14,37	2,71	3,01		
YK-355	Le 29/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	56,85	55,67	35,27	51,46	18,04	18,11	3,57	3,92		
YK-356	Le 29/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	58,58	57,74	34,91	50,04	16,51	19,23	3,61	3,97		
YK-357	Le 29/06/2015	<i>Amietophrynus sp</i>	Gîte	Mare	51,33	50,38	20,06	32,67	11,97	18,71	4,6	1,91	11,97	5,99
YK-358	Le 29/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	48,81	47,98	28,91	40,39	13,18	14,91	3,11	3,71		
YK-359	Le 29/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	45,64	44,21	26,31	37,47	13,04	13,66	3,09	3,01		
YK-360	Le 29/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	49,89	47,19	27,96	42,03	17,37	14,51	2,96	3,11		
YK-361	Le 29/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	47,71	46,23	27,43	38,77	13,52	14,11	3,04	3,32		
YK-362	Le 29/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	49,79	47,91	39,31	42,01	14,18	15,41	3,12	3,97		
YK-363	Le 29/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Gîte	Mare	48,71	46,57	28,3	41,69	13,39	14,98	3,35	3,94		
YK-364	Le 29/06/2015	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	Gîte	Mare	28,19	27,33	11,03	17,05	8,31	8,91	2,77	1,68		
YK-365	Le 29/06/2015	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	Gîte	Mare	29,84	28,31	11,94	18,51	8,74	8,8	3,13	1,71		
YK-366	Le 29/06/2015	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	Gîte	Mare	28,37	27,94	12,01	18,75	7,66	7,91	2,91	1,85		
YK-367	Le 29/06/2015	<i>Leptopelis sp.</i>	Gîte	Mare	44,73	43,61	21,82	30,99	10,63	18,36	5,97	3,63		
YK-368	Le 30/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	63,06	61,15	36,92	52,76	19,96	18,3	3,59	4,33		
YK-369	Le 30/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	60,02	58,71	33,62	48,38	17,72	18,2	3,64	4,11		
YK-370	Le 30/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	59,29	58,62	34,69	50,73	17,43	17,84	3,45	4,05		
YK-371	Le 30/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	60,7	58,25	34,4	51,16	16,89	16,99	3,33	4,06		
YK-372	Le 30/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	49,39	48,39	29,61	43,65	16,29	16,43	3,16	3,9		
YK-373	Le 30/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	49,69	48,33	28,43	45,17	16,2	16,61	3,05	4,04		
YK-374	Le 30/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	51,83	50,92	30,95	46,41	16,85	17,11	3,17	3,99		
YK-375	Le 30/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	42,16	40,65	25,75	39,65	16,19	16,35	3,02	3,54		
YK-376	Le 30/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	45,81	44,83	27,47	37,99	16,51	16,91	3,45	4,03		
YK-377	Le 30/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	60,06	58,07	34,61	49,11	17,25	18,03	3,51	4,38		
YK-378	Le 30/06/2015	<i>Hyperolius tuberculatus</i>	PK-25	Jach	33,99	32,81	18,05	24,33	8,73	11,61	3,11	3,44		
YK-379	Le 30/06/2015	<i>Afrivalus osorioi</i>	PK-25	Jach	34,46	33,98	15,61	22,72	9,76	10,76	3,31	2,52		
YK-380	Le 30/06/2015	<i>Afrivalus osorioi</i>	PK-25	Jach	28,61	27,87	14,62	19,24	7,89	8,53	2,81	1,94		
YK-381	Le 30/06/2015	<i>Afrivalus quadrivittatus</i>	PK-25	Jach	31,22	30,39	12,19	12,84	7,94	8,17	2,82	1,81		
YK-382	Le 30/06/2015	<i>Hyperolius tuberculatus</i>	PK-25	Jach	29,61	27,41	16,08	21,89	7,81	10,79	3,12	2,21		
YK-383	Le 30/06/2015	<i>Hyperolius cf nasutus</i>	PK-25	Jach	29,97	28,25	13,63	19,21	9,08	9,71	3,25	2,31		
YK-384	Le 30/06/2015	<i>Amietophrynus maculatus</i>	PK-25	Jach	66,81	66,41	26,01	43,22	13,69	25,61	5,73	2,15	17,03	7,01
YK-385	Le 30/06/2015	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	PK-25	Jach	40,91	39,97	18,07	31,37	12,85	15,71	2,15	1,81		
YK-386	Le 30/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	57,26	55,37	34,11	49,69	17,59	18,24	3,33	3,89		
YK-387	Le 30/06/2015	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	PK-25	Jach	58,51	56,61	32,61	49,08	17,58	18,41	3,37	4,06		

### Légende :

N°Etiqu. Numéro de l'étiquette ; Hab. : habitat ; LTI : longueur totale ; LMC : longueur museau-cloaque ; Lti : longueur du tibia ; LP : longueur du pied ; LoT : longueur tête ; LaT : largeur tête ; EO : Distance enter-orbitale ; EN : distance enter-nasale ; LGp : largeur du glande paratoïde ; IGp : largeur du glande paratoïde ; BT : mare « BITIKATIKA » ; Riv. YK: rivière Yoko; Riv. Mba: rivière Mungamba ; Riv. Mka : rivière Mukonoka ; PK-25 : point kilométrique 25 ; Jach : jachère ; FP : forêt primaire et FS : forêt secondaire.

## Annexe II : Données morphologiques des espèces inventoriées dans la RF. Yoko et ses environs

Tableau 6. Données morphologiques (moyennes) des espèces inventoriées dans la Réserve Forestière de Yoko et ses environs.

Espèces	Données morphométriques (Moyennes)									
	LT	LMC	Lti	LP	LoT	LaT	EO	EN	LGp	IGp
<i>Amietia chapini</i>	35,31	33,69	20,11	27,43	11,28	13,74	2,7	3,09		
<i>Amietia desaegeri</i> (Laurent, 1972)	75,74	71,65	47,64	63,44	21,17	25,62	4,1	5,82		
<i>Amietophrynus regularis</i> (Reuss, 1834)	45,31	44,42	17,03	26,71	10,61	15,29	4,5	2,12	7,01	4,32
<i>Amietophrynus maculatus</i> (Hallowell, 1855)	47,41	45,73	19	27,87	10,51	14,87	4,4	2,25	10,11	4,4
<i>Amietophrynus cf tuberosus</i> (Günther, 1859)	42,81	41,14	14,94	22,86	9,55	14,15	4,4	1,83	10,4	3,13
<i>Amietophrynus gracilipes</i> (Boulenger, 1899)	34,26	34,87	13,79	21,82	9,88	12,67	3,7	1,35	5,15	2,9
<i>Amietophrynus gutturalis</i> (Power, 1927)	70,82	70,61	23,3	43,4	16,99	27,11	5,8	2,81	13,13	6,31
<i>Amietophrynus cf camerounensis</i> (Parker, 1936)	67,98	66,3	23,51	38,19	15,31	22,58	6,2	2,82	13,24	6,24
<i>Amietophrynus sp</i>	51,33	50,38	20,06	32,67	11,97	18,71	4,6	1,91	11,97	5,99
<i>Arthroleptis cf sylvaticus</i> (Laurent, 1953)	20,1	19,42	10,8	14,37	7,11	6,5	1,8	1,23		
<i>Arthroleptis cf variabilis</i> (Matschies, 1893)	24,3	23,31	13,44	19,94	9,68	10,11	2,2	2,89		
<i>Arthroleptis poecilnotus</i> Peters, 1863	25,39	24,09	12,39	17,51	6,01	8,03	2,4	1,95		
<i>Arthroleptis cf adelphus</i> Perret, 1966	25,32	23,88	12,51	17,72	7,26	7,84	2,7	2,04		
<i>Arthroleptis sp</i>	25,8	24,4	14,07	19,71	6,61	9,32	3	1,8		
<i>Cardioglossa gratiosa</i> Amiet, 1972	30,62	28,31	13,48	19,43	5,97	8,42	3,4	2,27		
<i>Cardioglossa leucomystax</i> (Boulenger, 1903)	33,34	31,82	17,11	20,97	9,16	8,36	3,1	2,22		
<i>Afrixalus quadrivittatus</i> (Werner, 1908)	25,2	23,76	10,87	11,19	6,91	7,74	2,6	1,96		
<i>Afrixalus osorioi</i> (Ferreira, 1906)	31,24	30,91	15,41	20,87	8,43	9,65	3,1	2,42		
<i>Cryptothylax cf minutus</i> Laurent, 1976	46,16	45,67	20,91	34,1	14,93	15,35	4,7	3,26		
<i>Cryptothylax greshoffii</i> (Schilthuis, 1889)	52,58	50,68	24,32	38,77	17,01	17,86	4,6	3,21		
<i>Hoplobatrachus occipitalis</i> (Günther, 1859)	35,78	34,41	14,72	25,31	11,76	12,78	1,9	1,39		
<i>Hyperolius cinnamomeoventris</i> Bocage, 1866	30,38	39,41	14,92	21,13	12,9	11,29	3	2,02		
<i>Hyperolius tuberculatus</i> (Mocquard, 1897)	31,38	29,41	17,04	22,54	8,09	10,92	3,1	2,75		
<i>Hyperolius cf nasutus</i> (Günther, 1865)	29,97	28,25	13,63	19,21	9,08	9,71	3,3	2,31		
<i>Leptopelis brevirostris</i> (Werner, 1898)	48,71	47,92	23,14	30,81	8,11	18,42	5,2	3,54		
<i>Leptopelis calcaratus</i> (Boulenger, 1906)	54,39	53,98	20,25	34,48	12,91	20,09	4,3	4,85		
<i>Leptopelis cf notatus</i> (Buchholz & Peters in Peters, 1875)	47,11	43,36	23,58	31,85	9,03	17,02	5,1	2,98		
<i>Leptopelis cf millsoni</i> (Boulenger, 1895)	34,11	33,31	15,38	21,54	7,97	11,21	4,1	2,08		
<i>Leptopelis sp</i>	43,31	42,6	20,33	27,03	9,63	11,44	3,7	3,24		
<i>Ptychadena mascareniensis</i> (Duméril et Bibron, 1841)	47,71	46,23	27,43	38,77	13,52	14,11	3	3,32		
<i>Amnirana albolabris</i> (Hallowell, 1856)	55,59	54,3	30,03	40,9	13,9	17,02	4,7	3,69		
<i>Xenopus laevis</i> (Daudin, 1802)	53,39	52,9	21,24	32,01	14,56	14,31	3,8	2,31		

**Légende :** LT : la longueur totale ; LMC : longueur museau-cloaque ; Lti : longueur du tibia ; LP : longueur du pied ; LoT : longueur de la tête ; LaT : largeur de la tête ; EO : espace inter orbitale ; EN : espace internasale ; LGp : longueur du glande paratoïde et en fin IGP : la largeur de la glande paratoïde.