

UNIVERSITE DE KISANGANI

FACULTE DES SCIENCES



DEPARTEMENT D'ÉCOLOGIE ET  
GESTION DES RESSOURCES  
ANIMALES (EGRA )



ETUDE CRANIOMETRIQUE COMPAREE  
DE QUELQUES MUSARAIGNES CAPTUREES  
DANS LES LOCALITES DE BALIKO,  
BATIANOKA, BOMANE ET KASUGHO

*PAR*

*Jeannot* AKUBOY BODONGOLA DAULY

**MEMOIRE**

Présenté pour l'obtention du  
grade de LICENCE EN SCIENCES

Option : Biologie

Orientation : EGRA

Directeur : Pr. DUDU A.

Encadreur : C.T. GAMBALEMOKE M.

**ANNEE ACADEMIQUE : 2008 – 2009**

# TABLE DES MATIERES

DEDICACE

REMERCIEMENTS

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
1. GENERALITES .....	1
2. TRAVAUX ANTERIEURS .....	2
3. PROBLEMATIQUE .....	4
4. HYPOTHESE .....	5
5. BUT DU TRAVAIL.....	5
6. INTERET .....	5
<b>PREMIER CHAPITRE : MILIEU D'ETUDE</b> .....	<b>6</b>
1.1. BALIKO .....	6
1.2. BATIANOKA .....	7
1.3. BOMANE .....	8
1.4. KASUGHO .....	10
<b>DEUXIEME CHAPITRE : MATERIEL ET METHODES</b> .....	<b>12</b>
1. MATERIEL BIOLOGIQUE .....	12
2. METHODOLOGIE .....	12
2.1. <i>Morphométrie</i> .....	12
2.2. CRANIOMETRIE .....	13
2.1.1. <i>Préparation des crânes</i> .....	13
2.1.2. <i>Mesures craniométriques</i> .....	13
<b>TROISIEME CHAPITRE : RESULTATS</b> .....	<b>16</b>
1. LISTE RECAPITULATIVE DES ESPECES DE MUSARAIGNES ETUDIEES. ....	16
2. CRANES DE MUSARAIGNES ETUDIEES. ....	17
3. DIMORPHISME SEXUEL SECONDAIRE BASE SUR LES DONNEES CRANIOMETRIQUES .....	18
3.1. <i>Localité Baliko</i> .....	18
3.1.1. Cas de <i>Crocidura olivieri</i> .....	18
3.1.2. Cas de <i>Scutisorex somereni</i> .....	23
3.2. <i>Localité de Bomane</i> .....	28
3.2.1. Cas de <i>Crocidura olivieri</i> .....	28

3.2.2. Cas de <i>Scutisorex somereni</i> .....	34
3.3. <i>Localité de Batianoka</i> .....	39
3.3.1. Cas de <i>Crocidura olivieri</i> .....	39
3.4. <i>Localité de Kasugho</i> .....	45
3.4.1. Cas de <i>Scutisorex somereni</i> .....	45
<b>QUATRIEME CHAPITRE : DISCUSSION.....</b>	<b>51</b>
<b>CONCLUSION ET SUGGESTION.....</b>	<b>54</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>56</b>
<b>TABLE DES MATIERES.....</b>	<b>58</b>

# RESUME

Ce travail porte sur le dimorphisme sexuel secondaire chez *Crocidura olivieri* et *Scutisorex somereni*

A partir des données craniométriques.

Nous avons fait l'analyse de 80 cranes des individus adultes dont :

- 4 *Crocidura olivieri* mâles capturées dans la localité de Baliko
- 4 *Crocidura olivieri* femelles capturées dans la localité de Baliko
- 2 *Scutisorex somereni* mâles capturées dans la localité de Baliko
- 3 *Scutisorex somereni* femelles capturées dans la localité de Baliko.
- 12 *Crocidura olivieri* mâles capturées dans la localité de Bomane
- 14 *Crocidura olivieri* femelles capturées dans la localité de Bomane
- 2 *Scutisorex somereni* mâles capturées dans la localité de Bomane
- 3 *Scutisorex somereni* femelles capturées dans la localité de Bomane.
- 5 *Crocidura olivieri* mâles capturées dans la localité de Batianoka
- 10 *Crocidura olivieri* femelles capturées dans la localité de Batianoka
- 11 *Scutisorex somereni* mâles capturées dans la localité de Kasugho
- 10 *Scutisorex somereni* femelles capturées dans la localité de Kasugho.

A l'aide du pied à coulisse, 13 mesures étaient prises sur chaque crane.

Le test statistique de comparaison de deux moyennes ( F de SNEDECOR) a montré que parmi les 13 paramètres étudiés pour toutes les localités , seuls (15,3%) des paramètres nous ont permis d'établir le dimorphisme sexuel secondaire sur les cranes des mâles par rapport à ceux des femelles.

Ce test appliqué sur les moyennes des paramètres étudiés , accuse une différence statistique significative au seuil de signification  $\alpha = 0,05$ .

Ces mesures sont :

Il s'agit pour *C.olivieri* (tableau (1)) des mesures (m) et (n) capturée dans la localité de BALIKO ;

Pour *S.somereni* (tableau(2) des mesures (j), (m) et (n)) capturée toujours dans la même localité.

Pour *C.olivieri* (tableau (3)) des mesures (a), (b), (c), (e), (j), (l) et (n) capturée dans la localité de BOMANE.

Par contre ; chez les *Scutisorex somereni*, les *Crocidura olivieri* et encore les *Scutisorex somereni* capturées respectivement dans la localité de BOMANE, de BATIANOKA et de KASUGHO (tableau (4), (5) et(6)) ;

Aucune des 13 mesures n'a permis de déterminer le dimorphisme sexuel.

# SUMMARY

This work is about the secondary sexual dimorphism at *Crocidura olivieri* and *Scutisorex somereni*

From the data craniométriques.

We made the analysis of 80 skulls of the adult individuals of which:

"4 *Crocidura olivieri* males captured in the locality of Baliko

"4 *Crocidura olivieri* females captured in the locality of Baliko

"2 *Scutisorex somereni* males captured in the locality of Baliko

"3 *Scutisorex somereni* females captured in the locality of Baliko.

"12 *Crocidura olivieri* males captured in the locality of Bomane

"14 *Crocidura olivieri* females captured in the locality of Bomane

"2 *Scutisorex somereni* males captured in the locality of Bomane

"3 *Scutisorex somereni* females captured in the locality of Bomane.

"5 *Crocidura Olivieri* males captured in the locality of Batianoka

"10 *Crocidura olivieri* females captured in the locality of Batianoka

"11 *Scutisorex somereni* males captured in the locality of Kasugho

"10 *Scutisorex somereni* females captured in the locality of Kasugho.

With the help of the foot to slide, 13 measures were taken on every skull.

The statistical test of comparison of two averages (F of SNEDECOR) showed that among the 13 studied parameters for all localities, only (15,3%) some parameters allowed us to establish the secondary sexual dimorphism on the skulls of the males in relation to those of the females.

This test applied on the averages of the studied parameters, accuse a meaningful statistical difference in the doorstep of significance  $\alpha = 0,05$ .

These measures are:

It is about for C.olivieri (picture (1)) of the measures (m) and (n) captured in the locality of BALIKO;

For S.somereni (tableau (2) of the measures (j), (m) and (n)) captured always in the same locality.

For C.olivieri (picture (3)) of the measures (has), (b), (c), (e), (j), (l) and (n) captured in the locality of BOMANE.

On the other hand; at the Scutisorex somereni, the Crocidura olivieri and again the Scutisorex somereni captured respectively in the locality of BOMANE, BATIANOKA and KASUGHO (picture (4), (5) and (6))

No of the 13 measures didn't permit to determine the sexual dimorphism.

A notre famille restreinte,

A notre famille élargie,

A tous nos amis et connaissances,

Nous dédions ce travail.



# REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent avant tout au Prof. Dr Dudu Akaibe et au Chef de Travaux Gambalemoke Mbalitini, respectivement directeur et encadreur de ce travail, pour leur disponibilité à le lire et à le corriger sans lassitude, malgré les conditions difficiles de travail. Leurs remarques, suggestions et conseils nous ont été d'un concours précieux.

Nos remerciements s'adressent particulièrement à notre famille, en commençant par notre père, le Prof. Dr Ngbonda Dauly et à notre maman Saira Songoro pour leurs soutien moral et matériel.

Nous voudrions exprimer toute notre respectueuse reconnaissance à nos mamans : Dédé Ndjoku, Moko Gaby, Christine Likele, pour leurs soutiens, afin d'aboutir à ces précieux fruits.

Nous exprimons également notre reconnaissance à nos frères et sœurs : Dauly, Marie Dauly, Gisele Dauly, Belotie Dauly, Nathalie Dauly, Prince Dauly, Naomie Dauly, Nestor Dauly, Jean-Marie Dauly, Leticia Dauly, Christine Dauly, Djodjo Dauly et Carole Dauly.

Nous voudrions aussi exprimer notre respectueuse reconnaissance à tous les compagnons de lutte avec qui, nous avons partagé nos moments d'exaltation comme des peines. Il s'agit de Gabriel Mbula Bayaa, Pelove Bugenthoo, Alimasi Tambanakumange, Aladro Mibale, Mambo Baba, Isangi Yokana, Musubao Kiakiru, Mukobia Wakiata, Kasereka Tsongo et Mwana Katya.

***Jeannot AKUBOY BODONGOLA DAULY***

# INTRODUCTION

## 1. Généralités

Bon nombre de travaux sur la craniométrie restent épars dans la littérature. Grassé (1955) citant Klahr (1947) admet qu'aucune autre partie du corps des mammifères n'est plus intéressante que le crâne à cause de la richesse de ses caractères, les particularités spécifiques de l'animal que le crâne conserve sous une forme durable et apparemment rigide.

La craniométrie comparée des différentes espèces peut donc être d'un intérêt majeur pour le naturaliste qui fait du terrain. En effet, elle permet de mettre en évidence certains caractères «macroscopiques» de l'espèce.

Les Soricidés appartiennent à l'Ordre des *Soricomorpha* qui renferme quatre familles : *Suicidae*, *Nesophontidae*, *Solenodontidae* et *Talpidae* (Hutterer, 2005).

Les espèces africaines du genre *Crocidura* étaient connues à partir de Miocène selon Butler et Hopwood (1957). Le genre *Crocidura* est le plus diversifié en espèces Il répond à la formule dentaire suivante :

$$\frac{3-1-1-3}{2-0-1-3} = 28 \text{ Dents}$$

L'espèce *Crocidura olivieri* (Lesson, 1827) à une distribution géographique qui se retrouve de la région de Kisangani/RDC et en Egypte au Giza.

Le genre *Scutisorex* a un squelette de la colonne vertébrale complexe, présentant une sorte de plaque dorsale robuste. Le genre *Scutisorex* porte une queue complètement glabre, plus courte que la longueur du corps. Sa formule dentaire est :

$$\frac{3-1-2-3}{2-0-1-3} = 30 \text{ Dents}$$

L'espèce *Scutisorex somereni* (Thomas, 1913) a une distribution géographique qui s'étend sur l'Ouganda, Rwanda, le Nord et le Nord Est de la RDC (Heim de Balsac et Lamotte, 1957).

La R.D. Congo compte divers écosystèmes parmi lesquels des forêts denses humides qui couvrent 64,6% du territoire national.

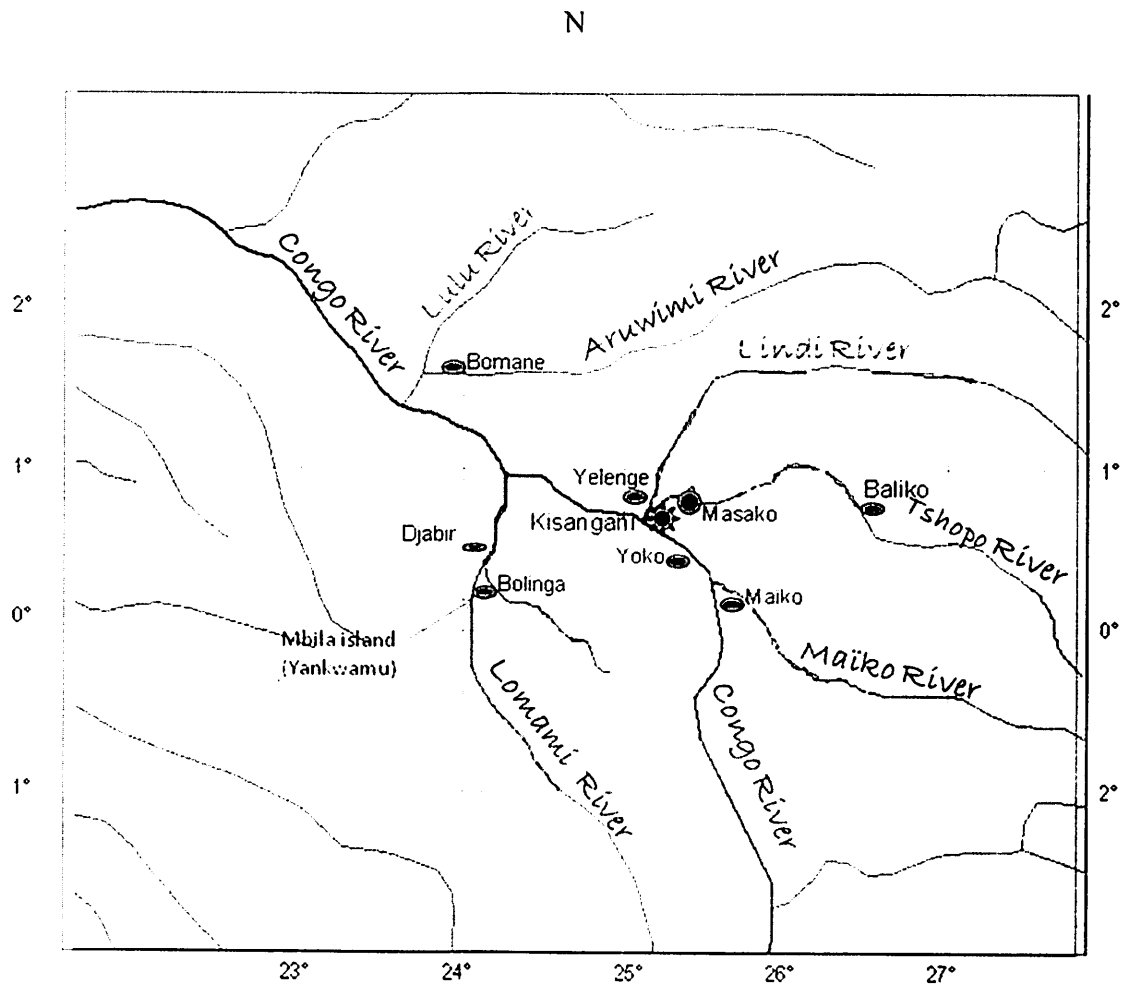
Ces forêts abritent 40,9 % du total d'espèces animales et végétales en Afrique (Barriere, 1997) parmi lesquelles différentes espèces des musaraignes.

## ***2. Travaux antérieurs***

A Kisangani et ses environs, les recherches sur les petits mammifères ont commencé avec Dudu (1979), suivis de ceux de Kangola (1980), Basonea (1980), Kazadi (1981), Dudu et Gevaerts (1986, 1987), Katsuva (1986), Ngongo (1987), Atsidri (1988), Nkfutela (1988). Ces recherches se sont intensifiées avec l'implantation de Laboratoire d'Ecologie et Gestion des Ressources Animales (LEGERA). Elles ont fourni un lot de travaux parmi lesquels nous pouvons citer ceux de :

Gembu (1994), Kambale (1994), Katumbaie (1994), Kanalina (1996), Iyongo (1997), Mukinzi (1999), Bapeamoni et Amundala (2000) qui ont abordé des aspects tels que l'inventaire de la biodiversité des rongeurs et des musaraignes, l'écologie, l'étude de la dynamique ou la structure des populations. C'est dans ce cadre que nous pouvons citer aussi Dudu (1986, 1991), Kambale (1996), Katuala (2005), Mukinzi et al. (2002), Gambalemoke (2008), Gambalemoke et al. (2008).

La fig. (1) ci-dessous présente la ville de Kisangani et ses réseaux hydrographiques denses avec toutes les localités de notre étude.



E = 1/ 100.000

Fig. (1). Réseau hydrographique de la région de Kisangani avec les quelques localités de capture des musaraignes étudiées (KATUALA 2004).

### 3. Problématique

D'une manière générale, chez certaines espèces des Mammifères de grande taille, la morphologie externe permet de distinguer aisément les individus mâles des individus femelles. Tel est le cas par exemple de *Tragelaphus spekei* où le mâle se distingue nettement de la femelle, par la coloration de la robe, la présence des cornes ou la taille corporelle, etc.

Par contre, chez les petits mammifères comme les rongeurs, hormis les quelques signes comme tétines ou testicules visibles chez des sujets subadultes ou adultes, il est assez difficile de séparer les individus de sexes différents. La situation est encore davantage compliquée pour les musaraignes.

Ainsi, les mesures morpho métriques ou craniométriques peuvent alors être utilisées comme outils pour essayer de trancher la question. Car, elles expriment parfois des différences importantes entre les mâles et les femelles chez les individus qui appartiennent à une même espèce. Aussi, il faut dire que ces mesures sont parfois très variables et pourraient exprimer des différences remarquables chez un même individu, en fonction de l'âge, de sexe ou de l'état physiologique (par exemple le poids chez une femelle gestante).

Les mesures craniométriques effectuées sur des sujets adultes présentent l'avantage d'être plus stables que les mesures morphologiques qui sont flexibles et, de ce fait, elles peuvent être utilisées avantageusement, dans certains cas, pour répondre à des questions ayant trait à la position systématique ou au dimorphisme sexuel secondaire, etc.

Chez les musaraignes, les organes génitaux des mâles sont cachés. L'os pénis ne se déploie dehors que si l'on presse les régions génitales. Sans passer par ces exercices, en regardant simplement la bête sous la main, on ne sait pas distinguer d'emblée si elle est mâle ou femelle. C'est pour cette raison que, nous cherchons à vérifier si les mesures craniométriques pourraient être utilisées pour distinguer les sujets mâles des sujets femelles.

#### **4. Hypothèse**

Les musaraignes capturées à Baliko, à Batianoka, à Bomane et à Kasugho pourraient présenter des différences statistiques significatives, en ce qui concerne certaines mesures craniométriques, ce qui permettrait d'établir le dimorphisme sexuel secondaire. Nous testons cette hypothèse, en considérant deux espèces :

*Crocidura olivieri* (Lesson, 1827) et *Scutisorex somereni* (Thomas, 1913).

L'analyse est basée sur 13 des 15 mesures craniométriques proposées sur le diagramme adopté et modifié par Hutterer et Harrison (1988). Ce diagramme est présenté au chapitre 2 qui traite de la méthodologie de notre travail. Nous considérons donc que quelques unes de ces mesures pourraient permettre d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez les individus adultes de la même espèce capturés dans la même localité.

#### **5. But du travail**

Le but de notre étude est de déterminer laquelle (lesquelles) des 13 mesures craniométriques saisies, permettraient d'établir le dimorphisme sexuel secondaire respectivement chez *C. olivieri* et *S. somereni*.

#### **6. Intérêt**

Les résultats de ce travail vont contribuer comme réponse aux questions relatives au dimorphisme sexuel secondaire basé sur les données de la craniométrie. Elles pourraient aussi inspirer plus tard à pouvoir comparer les mêmes espèces qui colonisent les différents blocs forestiers inter-rivières, sur base de ces données craniométriques. Cette comparaison, pourrait même probablement orienter la décision sur la position systématique des espèces qui ont une très vaste aire de distribution.

## PREMIER CHAPITRE : MILIEU D'ETUDE

Les musaraignes étudiées ici étaient capturées dans les localités suivantes : Baliko, Batianoka, Bomane et Kasugho. Les descriptions botaniques de ces milieux de captures sont détaillées dans les travaux de Gambalemoke (2008), Gambalemoke (2008a, 2008b) et Shabani (2008).

### 1.1. Baliko

La localité Baliko est située à 126 Km sur l'axe routier Kisangani-Ituri, sur la rive droite de la rivière Tshopo (578 m d'altitude ; 00°38', 765'N, 26°08', 512'E). Baliko se trouve dans le groupement *Barumbi*, dans la collectivité *Bekeni Kandolole*, dans le territoire de *Bafwasende* et dans le district de la *Tshopo*.

Les musaraignes étaient capturées dans la jachère vieille (dont les espèces végétales caractéristiques sont *Elaeis guineensis*, *Myrianthus arboreus*, *Aidia micrantha*, etc.), dans la forêt secondaire vieille (dont les espèces dominantes sont *Uapaca guineensis*, *Petersianthus macrocarpus*, *Staudtia gabonensis*, etc.) et dans la forêt primaire mixte (dont la végétation caractéristique était représentée par des vieux pieds isolés de *Uapaca guineensis* mélangés avec *Scorodophloeus zenkeri*, *Gilbertiodendron dewevrei*, *Albizia gummifera*, etc.). La strate herbacée est formée de *Thaumatococcus daniellii*, *Aframomum laurentii*, *Maranthochloa purpurea*, etc.



Fig. (2). Vue de la canopée de *Musanga cecropioides* en forêt secondaire vieille à Baliko.

Fig. (3). Vue de racine échasse d'un jeune pied de *Musanga cecropioides* en forêt secondaire vieille à Baliko.



Fig. (4). Vue du sous-bois avec *Megaphrynium macrostachyum* dans une jachère vieille à Baliko.

### **1.2. Batianoka**

La localité de Batianoka est située à 4 Km de l'autre rive droite de la localité de Maïko. Cette dernière avec les coordonnées GPS 00° 17' latitude N et 025° 17' longitude E, l'altitude de la zone oscille autour de 400m. Cette localité se situe sur l'axe routier Kisangani Lubutu.

La végétation de cette localité est semblable de celle de Maïko qui est contrée et à l'instar de tous les autres cites constituées de forêts denses ; originelles et caractéristiques de la région et les divers stades de leur reconstitution après les dégradations naturelles ou anthropiques.

Au niveau de la strate supérieure de la forêt primaire on retrouve les espèces ci après :

*Polyalthya suaveoles*, *Gilbertiodendron dewevrei*, *Strombosia grandiflora*, *Piptadeniastrum africanum*, *Cynomètra hankei*, *Brachystegia laurenti*, ...

Au niveau de la strate arborescente inférieure on retrouve les espèces ci-après :

*Cynomètra hankei*, *Strombosia grandiflora*, *Anonidium manni*, *Lanea welwischii*, *Panda aleosa*, *Uapaca guineensis*, *Millettia duchesnei*, ...



Au niveau de la strate arbustive on y trouve : *Alchornea floribunda*, *Monandra myristica* et des jeunes plantes des espèces des strates supérieures.

Au niveau de la strate herbacée on y trouve : *Marantochloa leucarta*, *Thaumatococcus daniellii*, *Tachyphrynium braunianum*, *Palisota ambigua*, *Palisota barteli*,...

La forêt secondaire avec les espèces ci-après : *Barteria nigritiana*, *Musanga cecropioides*, *Macaranga spinosa*, *Pycnanthus angolensis*, *Manniophyton fulvum*,...

Les jachères sont occupées par diverses herbes comme *Marantochloa purpurea*, *Megaphrynium macrostachym*, *Thaumatococcus daniellii*, *Aframomum laurentii*,...

### **1.3. Bomane**

Le village Bomane (01°16,193'N, 23°43,885'E, altitude 369 m), s'étend sur environ 3 Km, le long de la rive droite de la rivière Aruwimi. Ce village est situé à 25 Km en amont du Chef-lieu de territoire de Basoko (01°13,996'N, 23°36,860'E, altitude 354 m à la mission catholique Basoko).

Les musaraignes étaient capturées dans une vieille plantation de palmiers à huile abandonnée, dans une forêt secondaire vieille, dans un lambeau de forêt primaire à *Gilbertiodendron dewevrei* et dans une forêt primaire mixte.

Dans la vieille plantation de palmiers à huile, la strate supérieure est occupée par des vieux pieds d'*Elaeis guineensis* (Arecaceae), *Musanga cecropioides* (Moraceae), *Albizia gummifera* (Leguminosae). La strate arbustive moyenne (3-5 m) est dominée par *Myrianthus arboreus* (Moraceae), *Barteria fistulosa* (Passifloraceae), *Harungana madagascariensis* (Hypericaceae), *Macaranga spinosa* (Euphorbiaceae), *Trema orientalis* (Ulmaceae). La strate inférieure et herbacée est occupée par *Hibiscus tiliaceus* (Malvaceae), *Cola flavolutina* (Sterculiaceae), *Costus sp* (Zingiberaceae), *Palisota sp.* (Commelinaceae), *Ipomea precaprae* (Convolvulaceae), etc.

Dans le lambeau de forêt primaire à *Gilbertiodendron dewevrei* (altitude 361 m, 01°17,178'N et 23°43,079'E, 5 Km du village), la strate arbustive est composée essentiellement des jeunes pieds de *Gilbertiodendron dewevrei*. Le sous-bois est constitué

par *Costus lucanusianus*, *Costus* sp, *Aframomum* sp, etc. Tout autour de ce lambeau de forêt, on trouve des champs de manioc (*Manihot utilissima*) ou des jachères de divers âges.

Dans la forêt secondaire vieille mixte où domine *Uapaca guineensis* (altitude 353 m, 01°17,149'N et 23°43,040'E), le sous-bois plus ou moins dense est occupé par des jeunes pieds d'*U. guineensis* en croissance, des pieds isolés d'arbres à chenille, d'*E. guineensis*. Dans le sous-bois, par endroit, on trouve *Megaphrynium macrostachyum* et les diverses espèces d'*Aframomum* sp, *Costus* sp.

Sur la rive gauche de la rivière Aruwimi, la capture était faite respectivement à 150 m, à 250 et à 350 m de la rivière. Ces trois lignes de *Pitfall* étaient installées dans la forêt primaire mixte périodiquement inondée (01°14,519'N, 23°42,388'E, altitude 366 m). La forêt est dominée par *U. guineensis*, *U. heudelotii*, *Terminalia* sp, *Fagara lemerei* (*Rutaceae*), etc. Le sous-bois est formé de jeunes pieds d'*E. guineensis*, *Phoenix reclinata*, etc.



De gauche à droite

Fig. (5). Vue à hauteur dans une forêt primaire mixte périodiquement inondée sur la rive gauche d'Aruwimi à Bomane.

Fig. (6). Vue du sous-bois dans une forêt primaire mixte périodiquement inondée sur la rive gauche d'Aruwimi à Bomane.



De gauche à droite

Fig. (7). Vue du sous-bois dans une vieille palmeraie sur la rive droite d'Aruwimi à Bomane.

Fig. (8). Vue du sous-bois avec jeune palmier (au fond) et *Anthocleista schweinfurthii* dans une vieille palmeraie sur la rive droite d'Aruwimi à Bomane.

#### **1.4. Kasugho**

KASUGHO est un village situé en localité de Bas-Musindi, groupement Musindi, Chefferie des Batangi, Territoire de Lubero, Province du Nord Kivu en République Démocratique du Congo.

Il se trouve à 1510m d'altitude, 00° 15' 24'' latitude sud et 029° 59' 59,3'' longitude Est.

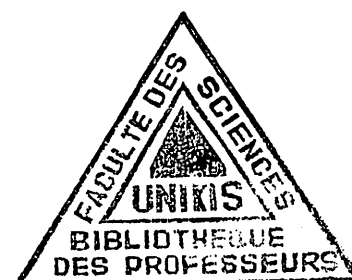
Il est subdivisé administrativement en 4 quartiers notamment Vuvimba, Vumbongo, Kavalya et Kalinga. Il est entouré par les villages comme Katayo, Kagheri, Kativo, Vusigha, etc. Le relief est essentiellement montagneux. Il est aussi dominé par des nombreuses collines qui entourent le village. Sa végétation à part la forêt primaire qui baigne le vaste de la cuvette centrale, le milieu est caractérisé des jachères dominées par *Pennisetum purpureum* parsemés de quelques tiges d'*Erythrina abyssinica*. Des îlots des forêts secondaires jeunes sont aussi à noter avec prédominance de certaines espèces comme :

- *Albizia gummifera*
- *Musanga cecropiodes*
- *Ocotea usambariensis*
- *Piptadeniastrum africanum*
- *Ficaloa lamifolia*
- *Myrianthus arboreus*
- *Alsophila manniana...*

Un lot de matériel que nous avons étudié, constitué essentiellement de *Scutisorex somereni*, provenait de la collection Kasugho. Celle-ci était fournie par Shabani (2008).

La localité de KASUGHO est située dans la Province du Nord-Kivu, en territoire de Walikale, en R.D. Congo. La capture était faite dans 4 stations dont les coordonnées géographiques sont indiquées dans le tableau (1) ci-dessous (Lwavamba, 2006).

Station	Longitude	Latitude	Altitude
Bunyiki	00°23'07,7''E	028°45'46,1''N	1179 m
Kabwekandongwe	00°16'33,4''E	029°00'31,1''N	1730 m
Mutenda	00°31'07,9''E	028°45'46,1''N	1713 m
Ngumba	00°23'22,4''E	028°45'46,7''N	1068 m



## DEUXIEME CHAPITRE : MATERIEL ET METHODES

### 1. Matériel biologique

Notre matériel biologique est constitué de 80 spécimens des musaraignes. Ce matériel biologique fait partie des collections de Laboratoire d'Ecologie et Gestion des Ressources Animales (LEGERA), réunies entre 2004 et 2007. Les musaraignes étaient capturées au moyen du dispositif [Pitfall-Sherman] ou du dispositif [Victor-Sherman-Museum Special], à Baliko, à Bomane, à Batianoka et à Kasugho.

La répartition des musaraignes étudiées se présente comme indiquée ci-dessous.

- 4 *Crocidura olivieri* mâles capturées dans la localité de Baliko
- 4 *Crocidura olivieri* femelles capturées dans la localité de Baliko
- 2 *Scutisorex somereni* mâles capturées dans la localité de Baliko
- 3 *Scutisorex somereni* femelles capturées dans la localité de Baliko.
- 12 *Crocidura olivieri* mâles capturées dans la localité de Bomane
- 14 *Crocidura olivieri* femelles capturées dans la localité de Bomane
- 2 *Scutisorex somereni* mâles capturées dans la localité de Bomane
- 3 *Scutisorex somereni* femelles capturées dans la localité de Bomane.
- 5 *Crocidura olivieri* mâles capturées dans la localité de Batianoka
- 10 *Crocidura olivieri* femelles capturées dans la localité de Batianoka
- 11 *Scutisorex somereni* mâles capturées dans la localité de Kasugho
- 10 *Scutisorex somereni* femelles capturées dans la localité de Kasugho.

### 2. Méthodologie

#### 2.1. Morphométrie

En ce qui concerne la morphométrie, les mesures effectuées sur *Crocidura olivieri* et *Scutisorex somereni*, ont pris en compte le poids (au moyen de peson de 100 g, de marque Pesola, de précision  $d = 1,0$  g près), la longueur du pied postérieur gauche et celle de l'oreille (avec le pied à coulisse de marque Mitutoyo, de précision 0,01 mm, Ser. n°05033874, Japan), la longueur de la queue et la longueur total (avec une latte graduée en mm). Ces données sont enregistrées et elles ne sont pas étudiées ici. Le sexe de l'animal était déterminé par l'examen physique des organes génitaux des spécimens.

## **2.2. Craniométrie**

### **2.1.1. Préparation des crânes**

Les crânes des individus capturés étaient extraits de reste du corps. Ensuite, chaque crâne était plongé dans une petite boîte de tomate (déjà vidée de son contenu), contenant de l'eau de robinet pour faciliter la putréfaction. Au cours de cette opération, l'étiquette de chaque crâne correspondait à celle de spécimen de départ.

Après quatre jours, la chair ramollie. Celle-ci était alors enlevée sur les crânes progressivement à l'aide d'une pince. La masse du cerveau était vidée en utilisant une seringue pour l'aspirer.

Après avoir obtenu des crânes, nous avons procédé au blanchissement. Nous avons utilisé l'aiguille et du fil pour fixer ensemble les deux parties du crâne (mandibule, la mâchoire inférieure) et l'étiquette, avant de les plonger dans un bocal contenant l'eau oxygénée (3 %), pendant 48 heures. Les crânes étaient alors retirés de l'eau oxygénée, puis rincés avec de l'eau distillée et séchés au soleil pendant 2 heures sous surveillance.

### **2.1.2. Mesures craniométriques**

Sur chaque crâne, nous avons pris 13 mesures sur le total des 15 mesures craniométriques comme proposées par Hutterer et Harrison (1988) à l'aide du pied à coulisse de marque Mitutoyo (précision 0,01 mm, Ser. n° 05033874, Japan). Les deux dernières mesures, à savoir la largeur de la base de molaire M3 notée (o) et la longueur de molaire M3 notée (p) n'étaient pas effectuées, parce que le pied à coulisse que nous avons utilisé ne le permettait pas, du fait qu'il n'avait pas de pointes avec des aiguilles. Le diagramme des mesures effectuées est donné sur la fig. (1). Somme faite, les mesures craniométriques effectuées sont les suivantes :

- (a) = la longueur condylo-incisive ;
- (b) = la longueur palatale ;
- (c) = la longueur de la rangée dentaire supérieure ;
- (d) = la largeur du maxillaire ;
- (e) = la largeur inter-orbitale la plus petite ;
- (f) = la largeur maximale du crâne ;
- (g) = la largeur de post-glénoïde ;



### 2.1.3. Traitement statistique des données

Pour le traitement statistique de nos données, nous avons utilisé le test  $F$  de *Snedecor* qui permet de comparer deux variances calculées sur les moyennes. Ce test est sensible quelque soit la taille de deux échantillons comparés. La formule utilisée est la suivante :

$$F_{cal} = \frac{S_1^2 \max}{S_2^2 \min}$$

$F_{cal}$  = valeur de  $F$  calculée par rapport aux variances des 2 échantillons comparés ;

$S_1^2 \max$  = la plus grande variance échantillon-1 d'effectif  $N_1$  (au numérateur de la fraction) ;

$S_2^2 \min$  = la plus petite variance échantillon-2 d'effectif  $N_2$  (au dénominateur de la fraction) ;

On calcule le degré de liberté DDL-2 = [ $N_1 - 1$  ;  $N_2 - 1$ ], qui permet alors de lire la valeur tabulaire ( $F_{tab}$ ) sur la table  $F$  au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  ;

Si  $F_{cal} < F_{tab}$ , alors la différence observée n'est pas statistiquement significative (DNS) ; Si  $F_{cal} > F_{tab}$ , alors la différence observée est statistiquement significative (DS).



## TROISIEME CHAPITRE : RESULTATS

### *1. Liste récapitulative des espèces de musaraignes étudiées.*

Le matériel biologique que nous étudions ici comporte au total 80 musaraignes, réparties en deux espèces : *Crocidura olivieri* et *Scutisorex somereni*. Ces musaraignes étaient capturées au cours des missions scientifiques organisées par le Laboratoire d'Ecologie et de Gestion des Ressources Animales (LEGERA) dans quatre localités (Baliko, Bomane, Batianoka et Kasugho). La répartition des musaraignes étudiées se présente comme indiquée ci-dessous.

- 4 *Crocidura olivieri* mâles capturées dans la localité de Baliko
- 4 *Crocidura olivieri* femelles capturées dans la localité de Baliko
- 2 *Scutisorex somereni* mâles capturées dans la localité de Baliko
- 3 *Scutisorex somereni* femelles capturées dans la localité de Baliko.
- 12 *Crocidura olivieri* mâles capturées dans la localité de Bomane
- 14 *Crocidura olivieri* femelles capturées dans la localité de Bomane
- 2 *Scutisorex somereni* mâles capturées dans la localité de Bomane
- 3 *Scutisorex somereni* femelles capturées dans la localité de Bomane.
- 5 *Crocidura olivieri* mâles capturées dans la localité de Batianoka
- 10 *Crocidura olivieri* femelles capturées dans la localité de Batianoka
- 11 *Scutisorex somereni* mâles capturées dans la localité de Kasugho
- 10 *Scutisorex somereni* femelles capturées dans la localité de Kasugho.

## 2. Crânes de musaraignes étudiées.

Travaux au Laboratoire de Biologie Générale de la Faculté des Sciences



Fig. (1-3). Mensuration des crânes de *Crocidura olivieri* et de *Scutisorex somereni*.

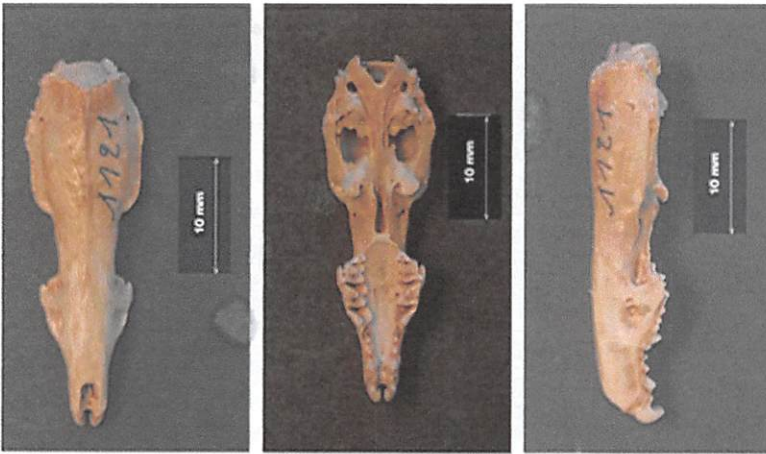


Fig (4-6). Vue dorsale, ventrale et latérale de crâne de *Crocidura olivieri* (LEG1121)



Fig. (7-8). De haut en bas:

- *Scutisorex somereni*
- *Crocidura olivieri*

### 3. Dimorphisme sexuel secondaire basé sur les données craniométriques

#### 3.1. Localité Baliko

##### 3.1.1. Cas de *Crocidura olivieri*

Les résultats de test F pour comparer les variances tirées à partir des données enregistrées sur les mesures des crânes sont présentés dans le tableau (1).

Tableau (1). Résultats de test F de Snédécour relatifs au dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri* de Baliko.

MESURE	SEXE	EFFECTIF	DDL-1	MOYENNE	VARIANCE	DDL-2	F cal	F <sub>tab</sub>	DECISION
(a)	M	4	3	31,40	0,77	[3, 3]	1,25	9,28	DNS
	F	4	3	30,11	0,96				
(b)	M	4	3	13,06	0,14	[3, 3]	2,14	9,28	DNS
	F	4	3	13,05	0,30				
(c)	M	4	3	14,05	0,06	[3, 3]	6,33	9,28	DNS
	F	4	3	14,18	0,38				
(d)	M	4	3	10,12	0,21	[3, 3]	1,05	9,28	DNS
	F	4	3	9,47	0,20				
(e)	M	4	3	5,74	0,04	[3, 3]	1,75	9,28	DNS
	F	4	3	5,39	0,07				
(f)	M	4	3	12,29	0,20	[3, 3]	1,25	9,28	DNS
	F	4	3	11,99	0,16				
(g)	M	4	3	8,66	0,21	[3, 3]	1,11	9,28	DNS
	F	4	3	8,63	0,19				
(h)	M	4	3	7,44	0,06	[3, 3]	1,17	9,28	DNS
	F	4	3	7,50	0,07				
(j)	M	4	3	12,80	0,03	[3, 3]	8,33	9,28	DNS
	F	4	3	12,83	0,25				
(k)	M	4	3	8,63	0,16	[3, 3]	2,67	9,28	DNS
	F	4	3	7,95	0,06				
(l)	M	4	3	7,63	0,01	[3, 3]	7,00	9,28	DNS
	F	4	3	7,58	0,07				
(m)	M	4	3	4,19	0,01	[3, 3]	19,00	9,28	DS
	F	4	3	4,43	0,19				
(n)	M	4	3	6,18	0,01	[3, 3]	37,00	9,28	DS
	F	4	3	6,34	0,37				

Légende. (a) = longueur condylo-incisive, (b) = longueur palatale, (c) = longueur de la rangée dentaire supérieure, (d) = largeur la plus grande du maxillaire, (e) = largeur inter-orbitale, (f) = largeur maximale du crâne, (g) = largeur de post-glénoïde, (h) = hauteur du crâne, (j) = longueur de la rangée dentaire inférieure, (k) = hauteur du coronoïde, (l) = distance P<sub>4</sub>/-M<sub>3</sub>/, (m) = distance U<sub>1</sub>/-3/, (n) = distance m/1-/3, DDL-1 = degré de liberté calculé à partir des effectifs des mâles et des femelles respectivement, DDL-2 couple degré de liberté ayant permis de tirer la valeur tabulaire (F<sub>tab</sub>) comparée avec la valeur de F calculée (F<sub>cal</sub>), DNS différence non significative entre les variances comparées, DS = différence significative entre les variances comparées.

**(1) Longueur condylo-incisive (a)**

Chez les individus mâles, la longueur condylo-incisive a comme valeur minimale 30,17 mm, la valeur maximale est de 32,26 mm et la moyenne mesure 31,40 mm.

Chez les sujets femelles, la longueur condylo-incisive mesure au minimum 29,30 mm, au maximum 31,52 mm et en moyenne 30,11 mm.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,25 < F_{tab} = 9,28$ ), la différence observée n'est pas statistiquement significative. Ce résultat montre que ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

**(2) Longueur palatale (b)**

Chez les individus mâles, la longueur palatale a comme valeur la plus faible 12,54 mm, sa valeur maximale est de 13,35 mm et la moyenne est égale à 13,06 mm.

Chez les sujets femelles, la valeur minimale de la longueur palatale est de 12,28 mm, la valeur maximale est de 13,45 mm et la moyenne mesure 13,05 mm.

Les deux moyennes comparées n'accusent pas une différence statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,14 < F_{tab} = 9,28$ ). Ce qui revient à dire que ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

**(3) Longueur de la rangée dentaire supérieure (c)**

En ce qui concerne la longueur de la rangée dentaire supérieure, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 13,80 mm, 14,27 mm et 14,05 mm chez les mâles.

Chez les individus femelles, la longueur de la rangée dentaire supérieure mesure respectivement 13,42 mm pour la valeur minimale, 14,90 mm pour la plus grande valeur et 14,18 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 6,33 < F_{tab} = 9,28$ ).

Donc, la longueur de la rangée dentaire supérieure est un paramètre qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(4) Largeur du maxillaire (d)**

Chez les individus mâles, la valeur la plus petite de la mesure (d) vaut 9,69 mm, la valeur la plus grande est de 10,54 mm et la moyenne est de 10,12 mm.

Chez les individus femelles adultes, (d) a comme valeur minimale 8,80 mm, la valeur la plus grande mesure 9,80 mm et la moyenne est égale à 9,47 mm.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test  $F$  appliquée pour la comparaison de deux variances calculées sur les moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 1,05 < F_{tab} = 9,28$ ). Par voie de conséquence, ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(5) Distance inter-orbitale (e)**

Chez les sujets mâles, la mesure (e) a comme valeur minimale 5,46 mm, la valeur la plus grande vaut 5,87 mm et la moyenne est égale à 5,74 mm.

Chez les individus femelles, les valeurs de la mesure (e) sont respectivement égales à 5,12 mm pour la plus faible, 5,70 mm pour la plus grande et 5,39 mm pour la moyenne.

En comparant les deux moyennes observées, le test  $F$  permet de confirmer que la différence n'est pas statistiquement pas significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,05 < F_{tab} = 9,28$ ).

Donc, la mesure de la distance inter-orbitale ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(6) Largeur maximale du crâne (f)**

En ce qui concerne la mesure (f), elle vaut 11,68 mm, 12,72 mm, 12,29 mm respectivement pour la valeur minimale, pour la valeur maximale et pour la moyenne chez les sujets mâles.

Chez les individus femelles, (f) a comme valeur minimale 11,60 mm, 12,55 mm pour la valeur la plus grande et 11,99 mm pour la valeur moyenne.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test  $F$  appliquée pour comparer les variances calculées sur les deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement

significative ( $F_{cal} = 1,25 < F_{tab} = 9,28$ ). Par voie de conséquence, la mesure de la largeur maximale du crâne ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(7). Largeur de post-glénoïde (g)**

A propos de la mesure de la largeur de post-glénoïde (g), elle vaut 8,03 mm, 9,00 mm et 8,66 mm respectivement pour la plus petite valeur, pour la valeur maximale et pour la moyenne chez les mâles.

Chez les individus femelles, la mesure (g) a la valeur minimale égale à 8,17 mm, la valeur maximale qui vaut 9,00 mm et la moyenne qui est de 8,63 mm.

En comparant les deux moyennes observées, le test F permet de confirmer que la différence n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,11 < F_{tab} = 9,28$ ). La largeur de post-glénoïde (g) n'est pas un paramètre qui permet d'établir un dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(8). Hauteur du crâne (h)**

Chez les individus mâles, la valeur la plus petite de la mesure (h) vaut 7,14 mm, la valeur la plus grande est de 7,75 mm et la moyenne est de 7,44 mm.

Chez les individus femelles, (h) a comme valeur minimale 7,09 mm, la valeur la plus grande mesure 7,68 mm et la moyenne est égale à 7,50 mm.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour la comparaison des variances calculées sur les deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 1,17 < F_{tab} = 9,28$ ). Par voie de conséquence, ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(9). Longueur de la rangée dentaire inférieure (j)**

En ce qui concerne la longueur de la rangée dentaire inférieure, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 12,60 mm, 13,03 mm et 12,80 mm chez les mâles.

Chez les individus femelles, la longueur de la rangée dentaire inférieure mesure respectivement 12,21 mm pour la valeur minimale, 13,39 mm pour la plus grande valeur et 12,83 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 8,33 < F_{tab} = 9,28$ ).

Donc, la longueur de la rangée dentaire inférieure n'est pas un paramètre qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(10). Hauteur du coronoïde (k)**

Chez les individus mâles, la hauteur du coronoïde a comme valeur minimale 8,07 mm, la valeur maximale est de 8,95 mm et la moyenne mesure 8,63 mm.

Chez les sujets femelles, la hauteur du coronoïde mesure au minimum 7,72 mm, au maximum 8,17 mm et en moyenne 7,95 mm.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,67 < F_{tab} = 9,28$ ), la différence observée n'est pas statistiquement significative. Ce résultat montre que ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(11). Distance P4/-M3/ (l)**

En ce qui concerne la distance P4/-M3/, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 7,53 mm, 7,71 mm et 7,63 mm chez les mâles.

Chez les sujets femelles, la distance P4/-M3/ mesure respectivement 7,24 mm pour la valeur minimale, 7,80 mm pour la plus grande valeur et 7,58 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 7,00 < F_{tab} = 9,28$ ).

Donc, la distance P4/-M3/ n'est pas un paramètre qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(12). Distance U1/-3/ (m)**

En ce qui concerne la distance U1/-3/ (m), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 4,05 mm, 4,29 mm et 4,19 mm chez les individus mâles.

Chez les femelles, la distance U1/-3/ (m) mesure respectivement 4,06 mm pour la valeur minimale, 4,55 mm pour la plus grande valeur et 4,30 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 4,00 < F_{tab} = 9,28$ ).

Donc, la Distance U1/-3/ (m) est un paramètre qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

**(13). Distance m/1-3 (n)**

A propos de la distance m/1-3 (n), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 6,08 mm, 6,28 mm et 6,18 mm chez les individus mâles.

Chez les femelles, la distance m/1-3 (n) mesure respectivement 5,85 mm pour la valeur minimale, 6,00 mm pour la plus grande valeur et 5,93 mm en moyenne.

Il est impossible de comparer les deux moyennes observées, car la variance calculée sur la moyenne de la distance m/1-3 (n) est nulle chez les femelles. Il s'avère donc impossible de décider si oui ou non, la mesure (n) est un paramètre qui pourrait permettre d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**3.1.2. Cas de *Scutisorex somereni***

Tableau (2). Résultats de test F de Snédécour relatifs au dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni* capturée à Baliko.

MESURE	SEXE	EFFECTIF	DDL-1	MOYENNE	VARIANCE	DDL-2	F cal	Ftab	DECISION
(a)	M	2	1	31,78	0,04	[2, 1]	12,25	200,00	DNS
	F	3	2	30,94	0,49				
(b)	M	2	1	12,69	0,25	[1, 2]	6,25	18,51	DNS
	F	3	2	12,48	0,04				
(c)	M	2	1	13,79	0,05	[2, 1]	3,00	200,00	DNS
	F	3	2	13,91	0,15				
(d)	M	2	1	9,47	0,30	[1, 2]	2,00	18,51	DNS
	F	3	2	9,19	0,15				
(e)	M	2	1	7,64	0,25	[1, 2]	2,27	18,51	DNS
	F	3	2	6,92	0,11				
(f)	M	2	1	12,99	1,30	[1, 2]	3,10	18,51	DNS
	F	3	2	13,50	0,42				
(g)	M	2	1	10,06	0,00	[1, 2]	Impossible	18,51	Impossible
	F	3	2	9,90	0,17				
(h)	M	2	1	9,16	0,01	[2, 1]	5,00	200,00	DNS
	F	3	2	8,97	0,05				
(j)	M	2	1	12,66	0,19	[1, 2]	19,00	18,51	DS
	F	3	2	12,43	0,01				
(k)	M	2	1	8,24	0,03	[1, 2]	1,50	18,51	DNS
	F	3	2	7,79	0,02				
(l)	M	2	1	7,15	0,18	[1, 2]	6,00	18,51	DNS
	F	3	2	6,93	0,03				
(m)	M	2	1	4,71	0,02	[2, 1]	2,50	200,00	DS
	F	3	2	4,53	0,05				
(n)	M	2	1	6,70	0,82	[1, 2]	27,33	18,51	DS
	F	3	2	5,71	0,03				

Légende. (a) = longueur condylo-incisive, (b) = longueur palatale, (c) = longueur de la rangée dentaire supérieure, (d) = largeur la plus grande du maxillaire, (e) = largeur inter-orbitale, (f) = largeur maximale du crâne, (g) = largeur de post-glénoïde, (h) = hauteur du crâne, (j) = longueur de la rangée dentaire inférieure, (k) = hauteur du coronoïde, (l) = distance P<sub>4</sub>/-M<sub>3</sub>/, (m) = distance U<sub>1</sub>/-3/, (n) =



distance  $m/1-3$ , DDL-1 = degré de liberté calculé à partir des effectifs des mâles et des femelles respectivement, DDL-2 couple degré de liberté ayant permis de tirer la valeur tabulaire ( $F_{tab}$ ) comparée avec la valeur de F calculée ( $F_{cal}$ ), DNS = différence non significative entre les variances comparées, DS = différence significative entre les variances comparées.

### **(1) Longueur condylo-incisive (a)**

Chez les individus mâles, la longueur condylo-incisive a comme valeur minimale 31,63 mm, la valeur maximale est de 31,93 mm et la moyenne mesure 31,78 mm.

Chez les sujets femelles, la longueur condylo-incisive mesure au minimum 30,39 mm, au maximum 31,73 mm et en moyenne 30,94 mm.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 12,25 < F_{tab} = 200$ ), la différence observée n'est pas statistiquement significative. Ce résultat montre que ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

### **(2) Longueur palatale (b)**

Chez les individus mâles, la longueur palatale a comme valeur la plus faible 12,34 mm, sa valeur maximale est de 13,04 mm et la moyenne est égale à 12,69 mm.

Chez les sujets femelles, la valeur minimale de la longueur palatale est de 12,28 mm, la valeur maximale est de 12,66 mm et la moyenne mesure 12,48 mm.

Les deux moyennes comparées n'accusent pas une différence statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 6,25 < F_{tab} = 18,51$ ). Ce qui revient à dire que ce paramètre ne permet pas d'établir un dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

### **(3) Longueur de la rangée dentaire supérieure (c)**

En ce qui concerne la longueur de la rangée dentaire supérieure, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 13,63 mm, 13,94 mm et 13,79 mm chez les mâles.

Chez les individus femelles, la longueur de la rangée dentaire supérieure mesure respectivement 13,68 mm pour la valeur minimale, 14,35 mm pour la plus grande valeur et 14,91 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 3 < F_{tab} = 200$ ).

Donc, la longueur de la rangée dentaire supérieure est un paramètre qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

#### **(4) Largeur du maxillaire (d)**

Chez les individus mâles, la valeur la plus petite de la mesure (d) vaut 9,08 mm, la valeur la plus grande est de 9,85 mm et la moyenne est de 9,47 mm.

Chez les individus femelles adultes, (d) a comme valeur minimale 8,95 mm, la valeur la plus grande mesure 9,64 mm et la moyenne est égale à 9,18 mm.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour la comparaison de deux variances calculées sur les moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 2,00 < F_{tab} = 200$ ). Par voie de conséquence, ce paramètre n'est pas indiqué pour établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

#### **(5) Distance inter-orbitale (e)**

Chez les sujets mâles, la mesure (e) a comme valeur minimale 7,29 mm, la valeur la plus grande vaut 7,99 mm et la moyenne est égale à 7,64 mm.

Chez les individus femelles, les valeurs de la mesure (e) sont respectivement égales à 6,59 mm pour la plus faible, 7,26 mm pour la plus grande et 6,92 mm pour la moyenne.

En comparant les deux moyennes observées, le test F permet de confirmer que la différence n'est pas statistiquement pas significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,27 < F_{tab} = 18,51$ ).

Donc, la mesure de la distance inter-orbitale ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

#### **(6) Largeur maximale du crâne (f)**

En ce qui concerne la mesure (f), elle vaut 12,18 mm, 13,79 mm, 12,99 mm respectivement pour la valeur minimale, pour la valeur maximale et pour la moyenne chez les sujets mâles.

Chez les individus femelles, (f) a comme valeur minimale 13,09 mm, 14,25 mm pour la valeur la plus grande et 13,50 mm pour la valeur moyenne.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test *F* appliquée pour comparer les variances calculées sur les deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement

significative ( $F_{cal} = 3,10 < F_{tab} = 18,51$ ). Par voie de conséquence, la mesure de la largeur maximale du crâne ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

#### **(7). Largeur de post-glénoïde (g)**

A propos de la mesure de la largeur de post-glénoïde (g), elle vaut 10,05 mm, 10,07 mm et 10,06 mm respectivement pour la plus petite valeur, pour la valeur maximale et pour la moyenne chez les mâles.

Chez les individus femelles, (g) a la valeur minimale égale à 9,59 mm, la valeur maximale qui vaut 10,36 mm et la moyenne qui est de 9,90 mm.

Il est impossible de comparer les deux moyennes observées, car la variance calculée sur la moyenne de la largeur de post-glénoïde est nulle chez les mâles. Il s'avère donc impossible de décider si oui ou non, la largeur de post-glénoïde (g) est un paramètre qui pourrait permettre d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

#### **(8). Hauteur du crâne (h)**

Chez les individus mâles, la valeur la plus petite de la mesure (h) vaut 9,08 mm, la valeur la plus grande est de 9,23 mm et la moyenne est de 9,16 mm.

Chez les individus femelles, (h) a comme valeur minimale 8,78 mm, la valeur la plus grande mesure 9,18 mm et la moyenne est égale à 8,97 mm.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour la comparaison des variances calculées sur les deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 5,00 < F_{tab} = 200$ ). Par voie de conséquence, ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

#### **(9). Longueur de la rangée dentaire inférieure (j)**

En ce qui concerne la longueur de la rangée dentaire inférieure, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 12,35 mm, 12,97 mm et 12,66 mm chez les sujets mâles.

Chez les individus femelles, la longueur de la rangée dentaire inférieure mesure respectivement 12,36 mm pour la valeur minimale, 12,51 mm pour la plus grande valeur et 12,43 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes est statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 19,00 > F_{tab} = 18,51$ ).

Donc, la longueur de la rangée dentaire inférieure est un paramètre qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

#### **(10). Hauteur du coronoïde (k)**

Chez les individus mâles, la hauteur du coronoïde a comme valeur minimale 8,11 mm, la valeur maximale est de 8,37 mm et la moyenne mesure 8,24 mm.

Chez les sujets femelles, la hauteur du coronoïde mesure au minimum 7,65 mm, au maximum 7,89 mm et en moyenne 7,79 mm.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,50 < F_{tab} = 18,51$ ), la différence observée n'est pas statistiquement significative. Ce résultat montre que ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

#### **(11). Distance P4/-M3/ (l)**

En ce qui concerne la distance P4/-M3/, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 6,85 mm, 7,45 mm et 7,15 mm chez les mâles.

Chez les sujets femelles, la distance P4/-M3/mesure respectivement 6,75 mm pour la valeur minimale, 7,12 mm pour la plus grande valeur et 6,93 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 6,00 < F_{tab} = 18,51$ ).

Donc, la distance P4/-M3/ n'est pas un paramètre qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

#### **(12). Distance U1/-3/ (m)**

En ce qui concerne la distance U1/-3/ (m), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 4,62 mm, 4,80 mm et 4,71 mm chez les individus mâles.

Chez les femelles, la distance U1/-3/ (m) mesure respectivement 4,30 mm pour la valeur minimale, 4,74 mm pour la plus grande valeur et 4,53 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes est statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,50 < F_{tab} = 200$ ).

Donc, la Distance U1/-3/ (m) est un paramètre qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

### **(13). Distance m/1-3 (n)**

A propos de la distance m/1-3 (n), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 5,40 mm, 5,70 mm et 5,55 mm chez les individus mâles.

Chez les femelles, la distance m/1-3 (n) mesure respectivement 5,51 mm pour la valeur minimale, 5,81 mm pour la plus grande valeur et 5,71 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,33 < F_{tab} = 18,51$ ).

Donc, la distance m/1-3 (n) est une mesure qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

## **3.2. Localité de Bomane**

### **3.2.1. Cas de *Crocidura olivieri***

Le tableau (3) montre les fluctuations des 13 mesures effectuées sur les crânes des *C. olivieri*. Sur les 13 mesures effectuées, 7 mesures craniométriques permettent d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*. Les détails des résultats observés sont décrits ci-dessous.

Tableau (3). Résultats de test F de Snédécour relatifs au dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri* capturée à Bomane.

MESURE	SEXE	EFFECTIF	DDL-1	MOYENNE	VARIANCE	DDL-2	F cal	F <sub>tab</sub>	DECISION
(a)	M	12	11	31,08	1,80	[11, 13]	5,81	2,63	DS
	F	14	13	29,50	0,31				
(b)	M	12	11	12,70	0,54	[11, 13]	6,00	2,63	DS
	F	14	13	12,37	0,09				
(c)	M	12	11	13,87	0,58	[11, 13]	6,44	2,63	DS
	F	14	13	13,46	0,09				
(d)	M	12	11	9,68	0,22	[11, 13]	1,83	2,63	DNS
	F	14	13	9,41	0,12				
(e)	M	12	11	5,81	0,02	[13, 11]	4,50	2,79	DS
	F	14	13	5,57	0,09				
(f)	M	12	11	12,40	0,24	[11, 13]	1,50	2,63	DNS
	F	14	13	11,63	0,16				
(g)	M	12	11	8,78	0,24	[11, 13]	2,18	2,63	DNS
	F	14	13	8,40	0,11				
(h)	M	12	11	7,35	0,06	[13, 11]	1,83	2,79	DNS
	F	14	13	6,91	0,11				
(j)	M	12	11	12,51	0,72	[11, 13]	10,29	2,63	DS
	F	14	13	12,25	0,07				
(k)	M	12	11	8,68	0,21	[11, 13]	1,31	2,63	DNS
	F	14	13	7,64	0,16				
(l)	M	12	11	7,43	0,12	[11, 13]	3,00	2,63	DS
	F	14	13	7,33	0,04				
(m)	M	12	11	4,13	0,15	[11, 13]	2,14	2,63	DNS
	F	14	13	4,04	0,07				
(n)	M	12	11	6,09	0,30	[11, 13]	15,00	2,63	DS
	F	14	13	5,97	0,02				

Légende. (a) = longueur condylo-incisive, (b) = longueur palatale, (c) = longueur de la rangée dentaire supérieure, (d) = largeur la plus grande du maxillaire, (e) = largeur inter-orbitale, (f) = largeur maximale du crâne, (g) = largeur de post-glénoïde, (h) = hauteur du crâne, (j) = longueur de la rangée dentaire inférieure, (k) = hauteur du coronoïde, (l) = distance P<sub>4</sub>/-M<sub>3</sub>/, (m) = distance U<sub>1</sub>/-3/, (n) = distance m/1-/3, DDL-1 = degré de liberté calculé à partir des effectifs des mâles et des femelles respectivement, DDL-2 couple degré de liberté ayant permis de tirer la valeur tabulaire (F<sub>tab</sub>) comparée avec la valeur de F calculée (F<sub>cal</sub>), DNS = différence non significative entre les variances comparées, DS = différence significative entre les variances comparées.

### (1) Longueur condylo-incisive (a)

Chez les individus mâles, la longueur condylo-incisive a comme valeur minimale 27,14 mm, la valeur maximale est de 32,31 mm et la moyenne mesure 31,08 mm.

Chez les sujets femelles, la longueur condylo-incisive mesure au minimum 28,35 mm, au maximum 30,08 mm et en moyenne 29,50 mm.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 5,81 > F_{tab} = 2,63$ ), la différence observée est statistiquement significative. Ce résultat montre que la mesure (a) permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

## **(2) Longueur palatale (b)**

Chez les sujets mâles, la longueur palatale a comme valeur la plus faible 10,81 mm, sa valeur maximale est de 13,47 mm et la moyenne est égale à 12,70 mm.

Chez les sujets femelles, la valeur minimale de la longueur palatale est de 11,69 mm, la valeur maximale est de 12,81 mm et la moyenne mesure 12,37 mm.

Les deux moyennes comparées accusent une différence statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 6,00 > F_{tab} = 2,63$ ). Ce qui revient à dire que ce paramètre permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

## **(3) Longueur de la rangée dentaire supérieure (c)**

En ce qui concerne la mesure (c), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 11,72 mm, 14,61 mm et 13,87 mm chez les mâles.

Chez les individus femelles, elle mesure respectivement 12,93 mm pour la valeur minimale, 13,93 mm pour la plus grande valeur et 13,46 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes est statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 6,44$  ;  $F_{tab} = 2,63$ ).

Donc, la longueur de la rangée dentaire supérieure est un paramètre qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

## **(4) Largeur du maxillaire (d)**

Chez les individus mâles, la valeur la plus petite de la mesure (d) vaut 8,53 mm, la valeur la plus grande est de 10,30 mm et la moyenne est de 9,68 mm.

Chez les individus femelles adultes, (d) a comme valeur minimale 8,60 mm, la valeur la plus grande mesure 9,75 mm et la moyenne est égale à 9,41 mm.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour comparer les deux variances calculées sur les moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement

significative ( $F_{cal} = 1,83 < F_{tab} = 2,63$ ). Par voie de conséquence, ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(5) Distance inter-orbitale (e)**

Chez les sujets mâles, la mesure (e) a comme valeur minimale 5,49 mm, la valeur la plus grande vaut 6,06 mm et la moyenne est égale à 5,81 mm.

Chez les individus femelles, les valeurs de la mesure (e) sont respectivement égales à 5,09 mm pour la plus faible, 6,36 mm pour la plus grande et 5,57 mm pour la moyenne.

En comparant les deux moyennes observées, le test F permet de confirmer que la différence est statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 4,50 > F_{tab} = 2,79$ ).

Donc, la mesure de la distance inter-orbitale permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(6) Largeur maximale du crâne (f)**

En ce qui concerne la mesure (f), elle vaut 11,45 mm, 13,30 mm et 12,40 mm respectivement pour la valeur minimale, pour la valeur maximale et pour la moyenne chez les sujets mâles.

Chez les individus femelles, la mesure (f) a comme valeur minimale 10,88 mm, 12,20 mm pour la valeur la plus grande et 11,63 mm pour la valeur moyenne.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour comparer les variances calculées sur les deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 1,50 < F_{tab} = 2,63$ ). Par voie de conséquence, la mesure de la largeur maximale du crâne ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(7). Largeur de post-glénoïde (g)**

A propos de la mesure de la largeur de post-glénoïde (g), elle vaut 7,55 mm, 9,33 mm et 8,78 mm respectivement pour la plus petite valeur, pour la valeur maximale et pour la moyenne chez les mâles.

Chez les individus femelles, la mesure (g) a la valeur minimale égale à 7,78 mm, la valeur maximale qui vaut 9,28 mm et la moyenne qui est de 8,40 mm.

En comparant les deux moyennes observées, le test F permet de confirmer que la différence n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,18 < F_{tab} = 2,63$ ).



La largeur de post-glénoïde (g) n'est pas une mesure qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(8). Hauteur du crâne (h)**

Chez les individus mâles, la valeur la plus petite de la mesure (h) vaut 7,07 mm, la valeur la plus grande est de 7,87 mm et la moyenne est de 7,35 mm.

Chez les individus femelles, la mesure (h) a comme valeur minimale 6,31 mm, la valeur la plus grande mesure 7,34 mm et la moyenne est égale à 6,91 mm.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour comparer les variances calculées sur les deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 1,83 < F_{tab} = 2,79$ ). Par voie de conséquence, cette mesure ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(9). Longueur de la rangée dentaire inférieure (j)**

En ce qui concerne la longueur de la rangée dentaire inférieure, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 10,00 mm, 13,07 mm et 12,51 mm chez les mâles.

Chez les individus femelles, la longueur de la rangée dentaire inférieure mesure respectivement 11,64 mm pour la valeur minimale, 12,56 mm pour la plus grande valeur et 12,25 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes est significative du point de vue de la statistique ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 10,29 > F_{tab} = 2,63$ ).

Donc, la longueur de la rangée dentaire inférieure est un paramètre qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

#### **(10). Hauteur du coronoïde (k)**

Chez les individus mâles, la hauteur du coronoïde a comme valeur minimale 7,11 mm, la valeur maximale est de 8,68 mm et la moyenne mesure 8,09 mm.

Chez les sujets femelles, la hauteur du coronoïde mesure au minimum 7,17 mm, au maximum 8,40 mm et en moyenne 7,64 mm.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,31 < F_{tab} = 2,63$ ), la différence observée n'est pas statistiquement significative. Ce résultat montre que ce paramètre n'est pas utilisable pour établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

**(11). Distance P4/-M3/ (l)**

En ce qui concerne la distance P4/-M3/, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 6,43 mm, 7,73 mm et 7,43 mm chez les individus mâles.

Chez les sujets femelles, la distance P4/-M3/ mesure respectivement 6,95 mm pour la valeur minimale, 7,64 mm pour la plus grande valeur et 7,33 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes est statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 3,00 > F_{tab} = 2,63$ ).

Donc, la distance P4/-M3/ est une mesure qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

**(12). Distance U1/-3/ (m)**

En ce qui concerne la distance U1/-3/ (m), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 3,20 mm, 4,52 mm et 4,13 mm chez les individus mâles.

Chez les femelles, la distance U1/-3/ (m) mesure respectivement 3,65 mm pour la valeur minimale, 4,40 mm pour la plus grande valeur et 4,04 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,14 < F_{tab} = 2,63$ ).

Donc, la Distance U1/-3/ (m) est un paramètre qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

**(13). Distance m/1-3 (n)**

A propos de la distance m/1-3 (n), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 4,61 mm, 7,03 mm et 6,09 mm chez les individus mâles.

Chez les femelles, la distance m/1-3 (n) mesure respectivement 5,75 mm pour la valeur minimale, 6,22 mm pour la plus grande valeur et 5,97 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes est statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 15,00 > F_{tab} = 2,63$ ).

Donc, la distance m/1-3 (n) est un paramètre qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

### 3.2.2. Cas de *Scutisorex somereni*

Le tableau (4) montre les fluctuations des 13 mesures effectuées sur les crânes des *S. somereni* capturées à Bomane. Aucune des 13 mesures n'a permis d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*. Les détails des résultats observés sont décrits ci-dessous.

Tableau (4). Résultats de test *F* de Snédécour relatifs au dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni* capturée à Bomane.

MESURE	SEXE	EFFECTIF	DDL-1	MOYENNE	VARIANCE	DDL-2	F cal	F <sub>tab</sub>	DECISION
(a)	M	2	1	31,22	0,10	[2, 1]	8,90	200,00	DNS
	F	3	2	31,48	0,89				
(b)	M	2	1	12,38	0,01	[2, 1]	6,00	200,00	DNS
	F	3	2	12,70	0,06				
(c)	M	2	1	13,44	0,14	[2, 1]	2,00	200,00	DNS
	F	3	2	14,02	0,28				
(d)	M	2	1	9,30	0,01	[2, 1]	2,00	200,00	DNS
	F	3	2	9,73	0,02				
(e)	M	2	1	6,53	0,10	[1, 2]	5,00	18,51	DNS
	F	3	2	7,01	0,02				
(f)	M	2	1	13,78	0,01	[2, 1]	39,00	200,00	DNS
	F	3	2	13,68	0,39				
(g)	M	2	1	10,07	0,24	[1, 2]	6,00	18,51	DNS
	F	3	2	10,06	0,04				
(h)	M	2	1	8,85	0,28	[1, 2]	7,00	18,51	DNS
	F	3	2	9,24	0,04				
(j)	M	2	1	12,31	0,05	[2, 1]	3,20	200,00	DNS
	F	3	2	12,72	0,16				
(k)	M	2	1	7,96	0,07	[2, 1]	1,57	200,00	DNS
	F	3	2	8,01	0,11				
(l)	M	2	1	7,11	0,05	[2, 1]	2,20	200,00	DNS
	F	3	2	7,36	0,11				
(m)	M	2	1	4,41	0,00	Impossible	Impossible	Impossible	Impossible
	F	3	2	4,47	0,05				
(n)	M	2	1	5,79	0,02	[1, 2]	2,00	18,51	DNS
	F	3	2	5,91	0,01				

Légende. (a) = longueur condylo-incisive, (b) = longueur palatale, (c) = longueur de la rangée dentaire supérieure, (d) = largeur la plus grande du maxillaire, (e) = largeur inter-orbitale, (f) = largeur maximale du crâne, (g) = largeur de post-glénoïde, (h) = hauteur du crâne, (j) = longueur de la rangée dentaire inférieure, (k) = hauteur du coronoïde, (l) = distance P<sub>4</sub>/-M<sub>3</sub>/, (m) = distance U<sub>1</sub>/-3/, (n) = distance m/1-/3, DDL-1 = degré de liberté calculé à partir des effectifs des mâles et des femelles respectivement, DDL-2 couple degré de liberté ayant permis de tirer la valeur tabulaire (F<sub>tab</sub>) comparée avec la valeur de F calculée (F<sub>cal</sub>), DNS = différence non significative entre les variances comparées, DS = différence significative entre les variances comparées.

**(1) Longueur condylo-incisive (a)**

Chez les individus mâles, la longueur condylo-incisive a comme valeur minimale 30,99 mm, la valeur maximale est de 31,44 mm et la moyenne mesure 31,22 mm.

Chez les sujets femelles, la longueur condylo-incisive mesure au minimum 30,66 mm, au maximum 32,51 mm et en moyenne 31,48 mm.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 8,90 < F_{tab} = 200$ ), la différence observée n'est pas statistiquement significative. Ce résultat montre que ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(2) Longueur palatale (b)**

Chez les individus mâles, la longueur palatale a comme valeur la plus faible 12,32 mm, sa valeur maximale est de 12,43 mm et la moyenne est égale à 12,38 mm.

Chez les sujets femelles, la valeur minimale de la longueur palatale est de 12,44 mm, la valeur maximale est de 12,89 mm et la moyenne mesure 12,70 mm.

Les deux moyennes comparées n'accusent pas une différence statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 6,00 < F_{tab} = 200$ ). Ce qui revient à dire que ce paramètre ne permet pas d'établir un dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(3) Longueur de la rangée dentaire supérieure (c)**

En ce qui concerne la longueur de la rangée dentaire supérieure, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 13,18 mm, 13,70 mm et 13,44 mm chez les mâles.

Chez les individus femelles, la longueur de la rangée dentaire supérieure mesure respectivement 13,50 mm pour la valeur minimale, 14,55 mm pour la plus grande valeur et 14,02 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,00 < F_{tab} = 200$ ).

Donc, la longueur de la rangée dentaire supérieure est un paramètre qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

#### **(4) Largeur du maxillaire (d)**

Chez les individus mâles, la valeur la plus petite de la mesure (d) vaut 9,21 mm, la valeur la plus grande est de 9,38 mm et la moyenne est de 9,30 mm.

Chez les individus femelles adultes, (d) a comme valeur minimale 9,63 mm, la valeur la plus grande mesure 9,91 mm et la moyenne est égale à 9,73 mm.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour comparer les deux variances calculées sur les moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 2,00 < F_{tab} = 200$ ). Par voie de conséquence, ce paramètre n'est pas indiqué pour établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

#### **(5) Distance inter-orbitale (e)**

Chez les sujets mâles, la mesure (e) a comme valeur minimale 6,30 mm, la valeur la plus grande vaut 6,75 mm et la moyenne est égale à 6,53 mm.

Chez les individus femelles, les valeurs de la mesure (e) sont respectivement égales à 6,84 mm pour la plus faible, 7,10 mm pour la plus grande et 7,01 mm pour la moyenne.

En comparant les deux moyennes observées, le test F permet de confirmer que la différence n'est pas statistiquement pas significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 5,00 < F_{tab} = 18,51$ ).

Donc, la mesure de la distance inter-orbitale ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

#### **(6) Largeur maximale du crâne (f)**

En ce qui concerne la mesure (f), elle vaut 13,70 mm, 13,85 mm, 13,78 mm respectivement pour la valeur minimale, pour la valeur maximale et pour la moyenne chez les sujets mâles.

Chez les individus femelles, (f) a comme valeur minimale 12,98 mm, 14,18 mm pour la valeur la plus grande et 13,68 mm pour la valeur moyenne.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour comparer les variances calculées sur les deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 39,00 < F_{tab} = 200$ ). Par voie de conséquence, la mesure de la largeur maximale du crâne ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

### **(7). Largeur de post-glénoïde (g)**

A propos de la mesure de la largeur de post-glénoïde (g), elle vaut 9,72 mm, 10,42 mm et 10,07 mm respectivement pour la plus petite valeur, pour la valeur maximale et pour la moyenne chez les mâles.

Chez les individus femelles, (g) a la valeur minimale égale à 9,90 mm, la valeur maximale qui vaut 10,30 mm et la moyenne qui est de 10,06 mm.

En comparant les deux moyennes observées, le test  $F$  confirme que la différence n'est pas statistiquement pas significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 6,00 < F_{tab} = 18,51$ ).

Donc, la mesure de la largeur de post-glénoïde ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

### **(8). Hauteur du crâne (h)**

Chez les individus mâles, la valeur la plus petite de la mesure (h) vaut 8,47 mm, la valeur la plus grande est de 9,22 mm et la moyenne est de 8,85 mm.

Chez les individus femelles, (h) a comme valeur minimale 9,12 mm, la valeur la plus grande mesure 9,47 mm et la moyenne est égale à 9,24 mm.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test  $F$  appliquée pour comparer les variances calculées sur les deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 7,00 < F_{tab} = 18,51$ ). Par voie de conséquence, ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

### **(9). Longueur de la rangée dentaire inférieure (j)**

En ce qui concerne la longueur de la rangée dentaire inférieure, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 12,15 mm, 12,46 mm et 12,31 mm chez les sujets mâles.

Chez les individus femelles, la longueur de la rangée dentaire inférieure mesure respectivement 12,33 mm pour la valeur minimale, 13,14 mm pour la plus grande valeur et 12,72 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 3,20 < F_{tab} = 200$ ).

Donc, la longueur de la rangée dentaire inférieure est un paramètre qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(10). Hauteur du coronoïde (k)**

Chez les individus mâles, la hauteur du coronoïde a comme valeur minimale 7,77 mm, la valeur maximale est de 8,14 mm et la moyenne mesure 7,96 mm.

Chez les sujets femelles, la hauteur du coronoïde mesure au minimum 7,75 mm, au maximum 8,39 mm et en moyenne 8,01 mm.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,57 < F_{tab} = 200$ ), la différence observée n'est pas statistiquement significative. Ce résultat montre que ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(11). Distance P4/-M3/ (l)**

En ce qui concerne la distance P4/-M3/, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 6,96 mm, 7,26 mm et 7,11 mm chez les mâles.

Chez les sujets femelles, la distance P4/-M3/mesure respectivement 7,13 mm pour la valeur minimale, 7,73 mm pour la plus grande valeur et 7,36 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,20 < F_{tab} = 200$ ).

Donc, la distance P4/-M3/ n'est pas un paramètre qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(12). Distance U1/-3/ (m)**

En ce qui concerne la distance U1/-3/ (m), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 4,39 mm, 4,42 mm et 4,41 mm chez les individus mâles.

Chez les femelles, la distance U1/-3/ (m) mesure respectivement 4,25 mm pour la valeur minimale, 4,71 mm pour la plus grande valeur et 4,47 mm en moyenne.

Il est impossible de comparer les deux moyennes observées, car la variance calculée sur la moyenne de la distance U1/-3/ est nulle chez les mâles. Il s'avère donc impossible de décider si oui ou non, la mesure (m) est un paramètre qui pourrait permettre d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(13). Distance m/1-3 (n)**

A propos de la distance m/1-3 (n), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 5,70 mm, 5,88 mm et 5,79 mm chez les individus mâles.

Chez les femelles, la distance m/1-3 (n) mesure respectivement 5,83 mm pour la valeur minimale, 6,01 mm pour la plus grande valeur et 5,91 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,00 < F_{tab} = 18,51$ ).

Donc, la distance m/1-3 (n) est une mesure qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**3.3. Localité de Batianoka****3.3.1. Cas de *Crocidura olivieri***

Le tableau (5) montre les fluctuations des 13 mesures effectuées sur les crânes des *C. olivieri*. Aucune des 13 mesures effectuées sur les crânes ne permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*. Les détails des résultats observés sont décrits ci-dessous.



Tableau (5). Résultats de test F de Snédécov relatifs au dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri* capturée à Batianoka.

MESURE	SEXE	EFFECTIF	DDL-1	MOYENNE	VARIANCE	DDL-2	F cal	Ftab	DECISION
(a)	M	5	4	32,16	0,82	[9, 4]	2,22	6,00	DNS
	F	10	9	32,39	0,37				
(b)	M	5	4	12,91	0,17	[9, 4]	1,06	6,00	DNS
	F	10	9	13,08	0,16				
(c)	M	5	4	14,05	0,16	[9, 4]	1,06	6,00	DNS
	F	10	9	14,30	0,17				
(d)	M	5	4	9,42	0,08	[4, 9]	2,50	3,63	DNS
	F	10	9	9,74	0,20				
(e)	M	5	4	6,85	0,06	[4, 9]	2,67	3,63	DNS
	F	10	9	7,12	0,16				
(f)	M	5	4	13,93	0,21	[9, 4]	1,21	6,00	DNS
	F	10	9	14,25	0,23				
(g)	M	5	4	9,96	0,07	[9, 4]	1,17	6,00	DNS
	F	10	9	10,06	0,06				
(h)	M	5	4	9,28	0,09	[9, 4]	1,29	6,00	DNS
	F	10	9	9,50	0,07				
(j)	M	5	4	12,92	0,28	[4, 9]	1,40	3,63	DNS
	F	10	9	13,04	0,20				
(k)	M	5	4	7,88	0,14	[9, 4]	1,27	3,63	DNS
	F	10	9	7,96	0,11				
(l)	M	5	4	7,34	0,05	[9, 10]	1,60	6,00	DNS
	F	10	9	7,46	0,08				
(m)	M	5	4	4,56	0,10	[9, 4]	1,50	6,00	DNS
	F	10	9	4,65	0,06				
(n)	M	5	4	5,99	0,02	[4, 9]	1,50	3,63	DNS
	F	10	9	5,91	0,01				

Légende. (a) = longueur condylo-incisive, (b) = longueur palatale, (c) = longueur de la rangée dentaire supérieure, (d) = largeur la plus grande du maxillaire, (e) = largeur inter-orbitale, (f) = largeur maximale du crâne, (g) = largeur de post-glénoïde, (h) = hauteur du crâne, (j) = longueur de la rangée dentaire inférieure, (k) = hauteur du coronoïde, (l) = distance  $P_4/M_3$ , (m) = distance  $U_1/-3$ , (n) = distance  $m/1-3$ , DDL-1 = degré de liberté calculé à partir des effectifs des mâles et des femelles respectivement, DDL-2 couple degré de liberté ayant permis de tirer la valeur tabulaire ( $F_{tab}$ ) comparée avec la valeur de F calculée ( $F_{cal}$ ), DNS = différence non significative entre les variances comparées, DS = différence significative entre les variances comparées.

### (1) Longueur condylo-incisive (a)

Chez les individus mâles, la longueur condylo-incisive a comme valeur minimale 30,17 mm, la valeur maximale est de 32,37 mm et la moyenne mesure 31,25 mm.

Chez les sujets femelles, la longueur condylo-incisive mesure au minimum 29,24 mm, au maximum 32,13 mm et en moyenne 30,43 mm.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,46 < F_{tab} = 6,00$ ), la différence observée n'est pas statistiquement significative. Ce résultat montre que la mesure (a) ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

### **(2) Longueur palatale (b)**

Chez les sujets mâles, la longueur palatale a comme valeur la plus faible 12,90 mm, sa valeur maximale est de 13,73 mm et la moyenne est égale à 13,39 mm.

Chez les sujets femelles, la valeur minimale de la longueur palatale est de 12,33 mm, la valeur maximale est de 13,61 mm et la moyenne mesure 12,92 mm.

Les deux moyennes comparées n'accusent pas une différence statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,09 < F_{tab} = 6,00$ ). Ce qui revient à dire que ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

### **(3) Longueur de la rangée dentaire supérieure (c)**

En ce qui concerne la mesure (c), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 14,18 mm, 15,10 mm et 14,52 mm chez les mâles.

Chez les individus femelles, elle mesure respectivement 13,48 mm pour la valeur minimale, 14,82 mm pour la plus grande valeur et 14,12 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,40 < F_{tab} = 6,00$ ).

Donc, la longueur de la rangée dentaire supérieure est un paramètre qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

### **(4) Largeur du maxillaire (d)**

Chez les individus mâles, la valeur la plus petite de la mesure (d) vaut 9,29 mm, la valeur la plus grande est de 10,85 mm et la moyenne est de 9,97 mm.

Chez les individus femelles, (d) a comme valeur minimale 8,49 mm, la valeur la plus grande mesure 10,30 mm et la moyenne est égale à 9,47 mm.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  le test F appliquée pour comparer les variances calculées sur les deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 1,85 < F_{tab} = 3,63$ ). Par voie de conséquence, ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

### **(5) Distance inter-orbitale (e)**

Chez les sujets mâles, la mesure (e) a comme valeur minimale 5,51 mm, la valeur la plus grande vaut 6,30 mm et la moyenne est égale à 5,77 mm.

Chez les individus femelles, les valeurs de la mesure (e) sont respectivement égales à 5,16 mm pour la plus faible, 6,21 mm pour la plus grande et 5,66 mm pour la moyenne.

En comparant les variances des deux moyennes observées, le test F permet de confirmer que la différence n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,25 < F_{tab} = 3,63$ ).

Donc, la mesure de la distance inter-orbitale ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

### **(6) Largeur maximale du crâne (f)**

En ce qui concerne la mesure (f), elle vaut 12,04 mm, 13,70 mm et 12,83 mm respectivement pour la valeur minimale, pour la valeur maximale et pour la moyenne chez les sujets mâles.

Chez les individus femelles, la mesure (f) a comme valeur minimale 10,71 mm, 13,38 mm pour la valeur la plus grande et 12,02 mm pour la valeur moyenne.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour comparer les variances des deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 1,50 < F_{tab} = 6,00$ ). Par voie de conséquence, la mesure de la largeur maximale du crâne ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

### **(7). Largeur de post-glénoïde (g)**

A propos de la mesure de la largeur de post-glénoïde (g), elle vaut 8,42 mm, 9,65 mm et 8,97 mm respectivement pour la plus petite valeur, pour la valeur maximale et pour la moyenne chez les mâles.

Chez les individus femelles, la mesure (g) a la valeur minimale égale à 7,67 mm, la valeur maximale qui vaut 9,85 mm et la moyenne qui est de 8,44 mm.

En comparant les deux moyennes observées, le test F permet de confirmer que la différence n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,76 < F_{tab} = 6,00$ ). La largeur de post-glénoïde (g) n'est pas une mesure qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. Olivieri*.

**(8). Hauteur du crâne (h)**

Chez les individus mâles, la valeur la plus petite de la mesure (h) vaut 7,30 mm, la valeur la plus grande est de 7,86 mm et la moyenne est de 7,39 mm.

Chez les individus femelles, la mesure (h) a comme valeur minimale 6,70 mm, la valeur la plus grande mesure 7,86 mm et la moyenne est égale à 7,39 mm.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour comparer les variances des deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 2,17 < F_{tab} = 6,00$ ). Par voie de conséquence, cette mesure ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

**(9). Longueur de la rangée dentaire inférieure (j)**

En ce qui concerne la longueur de la rangée dentaire inférieure, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 12,47 mm, 13,70 mm et 13,05 mm chez les mâles.

Chez les individus femelles, la longueur de la rangée dentaire inférieure mesure respectivement 12,11 mm pour la valeur minimale, 13,45 mm pour la plus grande valeur et 12,84 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas significative du point de vue de la statistique ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,28 < F_{tab} = 3,63$ ).

Donc, la longueur de la rangée dentaire inférieure est un paramètre qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

**(10). Hauteur du coronoïde (k)**

Chez les individus mâles, la hauteur du coronoïde a comme valeur minimale 7,67 mm, la valeur maximale est de 8,85 mm et la moyenne mesure 8,31 mm.

Chez les sujets femelles, la hauteur du coronoïde mesure au minimum 7,07 mm, au maximum 8,70 mm et en moyenne 7,95 mm.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,67 < F_{tab} = 6,00$ ), la différence observée n'est pas statistiquement significative. Ce résultat montre que ce paramètre n'est pas utilisable pour établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

**(11). Distance P4/-M3/ (l)**

En ce qui concerne la distance P4/-M3/, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 7,48 mm, 8,11 mm et 7,72 mm chez les individus mâles.

Chez les sujets femelles, la distance P4/-M3/ mesure respectivement 7,23 mm pour la valeur minimale, 7,81 mm pour la plus grande valeur et 7,62 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,67 < F_{tab} = 6,00$ ).

Donc, la distance P4/-M3/ n'est pas une mesure qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

**(12). Distance U1/-3/ (m)**

En ce qui concerne la distance U1/-3/ (m), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 4,33 mm, 4,86 mm et 4,59 mm chez les individus mâles.

Chez les femelles, la distance U1/-3/ (m) mesure respectivement 3,78 mm pour la valeur minimale, 4,65 mm pour la plus grande valeur et 4,29 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,75 < F_{tab} = 6,00$ ).

Donc, la Distance U1/-3/ (m) est un paramètre qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

**(13). Distance m/1-3 (n)**

A propos de la distance m/1-3 (n), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 6,18 mm, 6,40 mm et 6,29 mm chez les individus mâles.

Chez les femelles, la distance m/1-3 (n) mesure respectivement 6,01 mm pour la valeur minimale, 6,37 mm pour la plus grande valeur et 6,24 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,00 < F_{tab} = 3,63$ ).

Donc, la distance m/1-3 (n) n'est pas une mesure qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *C. olivieri*.

### 3.4. Localité de Kasugho

#### 3.4.1. Cas de *Scutisorex somereni*

Le tableau (6) montre les fluctuations des 13 mesures effectuées sur les crânes des *S. somereni* capturées à Kasugho. Aucune de ces mesures n'a permis d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*. Les détails des résultats observés sont décrits ci-dessous.

Tableau (6). Résultats de test F de Snédécour relatifs au dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni* capturée à Kasugho.

MESURE	SEXE	EFFECTIF	DDL-1	MOYENNE	VARIANCE	DDL-2	F cal	Ftab	DECISION
(a)	M	11	10	32,16	0,82	[10, 9]	2,22	3,13	DNS
	F	10	9	32,39	0,37				
(b)	M	11	10	12,91	0,17	[10, 9]	1,06	3,13	DNS
	F	10	9	13,08	0,16				
(c)	M	11	10	14,05	0,16	[9, 10]	1,06	3,02	DNS
	F	10	9	14,30	0,17				
(d)	M	11	10	9,42	0,08	[9, 10]	2,50	3,02	DNS
	F	10	9	9,74	0,20				
(e)	M	11	10	6,85	0,06	[9, 10]	2,67	3,02	DNS
	F	10	9	7,12	0,16				
(f)	M	11	10	13,93	0,21	[9, 10]	1,21	3,02	DNS
	F	10	9	14,25	0,23				
(g)	M	11	10	9,96	0,07	[10, 9]	1,17	3,13	DNS
	F	10	9	10,06	0,06				
(h)	M	11	10	9,28	0,09	[10, 9]	1,29	3,13	DNS
	F	10	9	9,50	0,07				
(j)	M	11	10	12,92	0,28	[10, 9]	1,40	3,13	DNS
	F	10	9	13,04	0,20				
(k)	M	11	10	7,88	0,14	[10, 9]	1,27	3,13	DNS
	F	10	9	7,96	0,11				
(l)	M	11	10	7,34	0,05	[9, 10]	1,60	3,02	DNS
	F	10	9	7,46	0,08				
(m)	M	11	10	4,56	0,10	[9, 10]	1,50	3,02	DNS
	F	10	9	4,65	0,06				
(n)	M	11	10	5,99	0,02	[9, 10]	1,50	3,02	DNS
	F	10	9	5,91	0,01				

Légende. (a) = longueur condylo-incisive, (b) = longueur palatale, (c) = longueur de la rangée dentaire supérieure, (d) = largeur la plus grande du maxillaire, (e) = largeur inter-orbitale, (f) = largeur maximale du crâne, (g) = largeur de post-glénoïde, (h) = hauteur du crâne, (j) = longueur de la rangée dentaire inférieure, (k) = hauteur du coronoïde, (l) = distance P4/-M3/, (m) = distance U1/-3/, (n) = distance m/1-/3, DDL-1 = degré de liberté calculé à partir des effectifs des mâles et des femelles respectivement, DDL-2 couple degré de liberté ayant permis de tirer la valeur tabulaire (Ftab) comparée avec la valeur de F calculée (Fcal), DNS = différence non significative entre les variances comparées, DS = différence significative entre les variances comparées.

**(1) Longueur condylo-incisive (a)**

Chez les individus mâles, la longueur condylo-incisive a comme valeur minimale 30,33 mm, la valeur maximale est de 33,55 mm et la moyenne mesure 32,16 mm.

Chez les sujets femelles, la longueur condylo-incisive mesure au minimum 31,40 mm, au maximum 33,31 mm et en moyenne 32,39 mm.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,22 < F_{tab} = 3,13$ ), la différence observée n'est pas statistiquement significative. Ce résultat montre que ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(2) Longueur palatale (b)**

Chez les individus mâles, la longueur palatale a comme valeur la plus faible 12,24 mm, sa valeur maximale est de 13,55 mm et la moyenne est égale à 12,91 mm.

Chez les sujets femelles, la valeur minimale de la longueur palatale est de 12,54 mm, la valeur maximale est de 13,48 mm et la moyenne mesure 13,08 mm.

Les deux moyennes comparées n'accusent pas une différence statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,06 < F_{tab} = 3,13$ ). Ce qui revient à dire que ce paramètre ne permet pas d'établir un dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(3) Longueur de la rangée dentaire supérieure (c)**

En ce qui concerne la longueur de la rangée dentaire supérieure, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 13,30 mm, 14,48 mm et 14,05 mm chez les mâles.

Chez les individus femelles, la longueur de la rangée dentaire supérieure mesure respectivement 13,70 mm pour la valeur minimale, 14,91 mm pour la plus grande valeur et 14,30 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,06 < F_{tab} = 3,02$ ).

Donc, la longueur de la rangée dentaire supérieure est un paramètre qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(4) Largeur du maxillaire (d)**

Chez les individus mâles, la valeur la plus petite de la mesure (d) vaut 9,06 mm, la valeur la plus grande est de 10,00 mm et la moyenne est de 9,42 mm.

Chez les individus femelles adultes, (d) a comme valeur minimale 8,88 mm, la valeur la plus grande mesure 10,38 mm et la moyenne est égale à 9,74 mm.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour comparer les deux variances calculées sur les moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 2,50 < F_{tab} = 3,02$ ). Par voie de conséquence, ce paramètre n'est pas indiqué pour établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(5) Distance inter-orbitale (e)**

Chez les sujets mâles, la mesure (e) a comme valeur minimale 6,45 mm, la valeur la plus grande vaut 7,10 mm et la moyenne est égale à 6,85 mm.

Chez les individus femelles, les valeurs de la mesure (e) sont respectivement égales à 7,00 mm pour la plus faible, 7,99 mm pour la plus grande et 7,12 mm pour la moyenne.

En comparant les deux moyennes observées, le test F permet de confirmer que la différence n'est pas statistiquement pas significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 2,67 < F_{tab} = 3,02$ ).

Donc, la mesure de la distance inter-orbitale ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(6) Largeur maximale du crâne (f)**

En ce qui concerne la mesure (f), elle vaut 13,21 mm, 14,58 mm, 13,93 mm respectivement pour la valeur minimale, pour la valeur maximale et pour la moyenne chez les sujets mâles.

Chez les individus femelles, (f) a comme valeur minimale 13,52 mm, 15,06 mm pour la valeur la plus grande et 14,25 mm pour la valeur moyenne.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour comparer les variances calculées sur les deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 1,09 < F_{tab} = 3,02$ ). Par voie de conséquence, la mesure de la largeur maximale du crâne ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.



**(7). Largeur de post-glénoïde (g)**

A propos de la mesure de la largeur de post-glénoïde (g), elle vaut 9,45 mm, 10,24 mm et 9,96 mm respectivement pour la plus petite valeur, pour la valeur maximale et pour la moyenne chez les mâles.

Chez les individus femelles, (g) a la valeur minimale égale à 9,75 mm, la valeur maximale qui vaut 10,35 mm et la moyenne qui est de 10,06 mm.

En comparant les deux moyennes observées, le test F confirme que la différence n'est pas statistiquement pas significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,17 < F_{tab} = 3,13$ ).

Donc, la mesure de la largeur de post-glénoïde ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. semèrent*.

**(8). Hauteur du crâne (h)**

Chez les individus mâles, la valeur la plus petite de la mesure (h) vaut 8,90 mm, la valeur la plus grande est de 9,70 mm et la moyenne est de 9,28 mm.

Chez les individus femelles, (h) a comme valeur minimale 8,98 mm, la valeur la plus grande mesure 9,94 mm et la moyenne est égale à 9,50 mm.

Au seuil de signification  $\alpha = 0,05$  - le test F appliquée pour comparer les variances calculées sur les deux moyennes, indique que la différence n'est pas statistiquement significative ( $F_{cal} = 1,29 < F_{tab} = 3,13$ ). Par voie de conséquence, ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somerani*.

**(9). Longueur de la rangée dentaire inférieure (j)**

En ce qui concerne la longueur de la rangée dentaire inférieure, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 12,20 mm, 13,98 mm et 12,92 mm chez les sujets mâles.

Chez les individus femelles, la longueur de la rangée dentaire inférieure mesure respectivement 12,47 mm pour la valeur minimale, 13,74 mm pour la plus grande valeur et 13,04 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,40 < F_{tab} = 3,13$ ).

Donc, la longueur de la rangée dentaire inférieure est un paramètre qui ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somerani*.

**(10). Hauteur du coronoïde (k)**

Chez les individus mâles, la hauteur du coronoïde a comme valeur minimale 7,09 mm, la valeur maximale est de 8,35 mm et la moyenne mesure 7,88 mm.

Chez les sujets femelles, la hauteur du coronoïde mesure au minimum 7,43 mm, au maximum 8,35 mm et en moyenne 7,96 mm.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,27 < F_{tab} = 3,13$ ), la différence observée n'est pas statistiquement significative. Ce résultat montre que ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(11). Distance P4/-M3/ (l)**

En ce qui concerne la distance P4/-M3/, la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 6,99 mm, 7,67 mm et 7,34 mm chez les mâles.

Chez les sujets femelles, la distance P4/-M3/ mesure respectivement 7,12 mm pour la valeur minimale, 8,06 mm pour la plus grande valeur et 7,46 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,60 < F_{tab} = 3,02$ ).

Donc, la distance P4/-M3/ n'est pas un paramètre qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(12). Distance U1/-3/ (m)**

En ce qui concerne la distance U1/-3/ (m), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 4,11 mm, 4,83 mm et 4,56 mm chez les individus mâles.

Chez les femelles, la distance U1/-3/ (m) mesure respectivement 4,39 mm pour la valeur minimale, 4,94 mm pour la plus grande valeur et 4,65 mm en moyenne.

En comparant les deux moyennes ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,50 < F_{tab} = 3,02$ ), la différence observée n'est pas statistiquement significative. Ce résultat montre que ce paramètre ne permet pas d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

**(13). Distance m/1-3 (n)**

A propos de la distance m/1-3 (n), la valeur la plus petite, la valeur la plus grande et la moyenne mesurent respectivement 5,80 mm, 6,24 mm et 5,99 mm chez les individus mâles.

Chez les femelles, la distance m/1-3 (n) mesure respectivement 5,74 mm pour la valeur minimale, 6,29 mm pour la plus grande valeur et 6,09 mm en moyenne.

La différence observée entre les deux moyennes n'est pas statistiquement significative ( $\alpha = 0,05$  ;  $F_{cal} = 1,54 < F_{tab} = 3,02$ ).

Donc, la distance m/1-3 (n) est une mesure qui permet d'établir le dimorphisme sexuel secondaire chez *S. somereni*.

## QUATRIEME CHAPITRE : DISCUSSION

La détermination du dimorphisme sexuel peut parfois se compliquer dans le cas de certaines espèces chez lesquels, on ne sait pas d'emblée établir la différence entre le male et la femelle et que l'étude craniométrique n'arrive pas à trancher la différence Entre male et femelle.

L'analyse des données du test F de snedecor appliquée pour comparer les variances Calculées sur les deux moyennes de chaque espèce, nous voulions vérifier l'existence des dimorphismes sexuels dans les données craniométrique de nos échantillons.

L'analyse des données du test F de snedecor au niveau de tableau (1), (2), (3) indique que certaines mesures présentent un dimorphisme sexuel.

Il s'agit pour C.olivieri (tableau (1)) des mesures (m) et (n) pour les individus capturés dans la localité de BALIKO ;

Pour S.somereni (tableau(2) des mesures (j), (m) et (n)) pour les individus capturés toujours dans la même localité.

Pour C.olivieri (tableau (3)) des mesures (a), (b), (c), (e), (j), (l) et (n) pour les individus capturés dans la localité de BOMANE.

Nos constatations sur C.olivieri et S.somereni sont corroborées de ceux de VAN DER STRAETEN et al (1981, 1982) qui ont constaté sur base des analyses canoniques effectuées sur Praomys tullbergi et Hybomys univittatus un dimorphisme au sein de ces espèces, ce dimorphisme sexuel est constaté également par VAN DER STRAETEN (1981 , 1982 ) sur les mesures externes.

NGONGO (1987) dans ses analyses sur l'Hybomys relève 9 mesures marquant le dimorphisme sexuel (DIA2 , INT , ZYG , PAL , MI, BNAS,CHOA,BUL et DIN ).Ce dimorphisme sexuel serait lié entre autre, à la génétique.

C'est au niveau de la constitution chromosomique des individus qu'il est possible de trouver la cause première de cette différenciation (ROPÄRT ,1973).

Nos résultats ont donc montré que les données craniométriques n'ont répondu qu'en partie à la question relative à la détermination du dimorphisme sexuel secondaire chez *C.olivieri* et *S.somereni*.

Par contre ; chez les *Scutisorex somereni*, les *Crocidura olivieri* et encore les *Scutisorex somereni* dont les individus ont été capturés respectivement dans la localité de BOMANE, de BATIANOKA et de KASUGHO (tableau (4), (5) et (6)) parmi eux ;

Aucune des 13 mesures n'a permis de déterminer le dimorphisme sexuel.

## CONCLUSION ET SUGGESTION

Le but de notre étude était de déterminer le dimorphisme sexuel secondaire entre male et femelle chez *C. olivieri* et *S. somereni* à partir des données craniométriques en considérant 13 mesures .

Ces mesures étaient prises à l'aide du pied à coulisse sur 80 cranes de sujets males et femelles de *C. olivieri* et *S. somereni*.

Ceci en raison de :

- 4 *Crocidura olivieri* mâles capturées dans la localité de Baliko
- 4 *Crocidura olivieri* femelles capturées dans la localité de Baliko
- 2 *Scutisorex somereni* mâles capturées dans la localité de Baliko
- 3 *Scutisorex somereni* femelles capturées dans la localité de Baliko.
- 12 *Crocidura olivieri* mâles capturées dans la localité de Bomane
- 14 *Crocidura olivieri* femelles capturées dans la localité de Bomane
- 2 *Scutisorex somereni* mâles capturées dans la localité de Bomane
- 3 *Scutisorex somereni* femelles capturées dans la localité de Bomane.
- 5 *Crocidura olivieri* mâles capturées dans la localité de Batianoka
- 10 *Crocidura olivieri* femelles capturées dans la localité de Batianoka.
- 11 *Scutisorex somereni* mâles capturées dans la localité de Kasugho
- 10 *Scutisorex somereni* femelles capturées dans la localité de Kasugho

Les résultats obtenus ont permis de confirmer qu'il ya 15,3 % de paramètres étudiés pour les localités de BALIKO, BOMANE , BATIANOKA et KASUGHO qui prouvent qu'il existe des dimorphismes sexuels secondaires à partir des données craniométriques chez *C. olivieri* et *S. somereni*.

Pour *C. olivieri* de la localité de BALIKO :

Ces paramètres sont :

- (m) : distance U1/-3
- (n) : distance m /1-3

Pour *S. somereni* de BALIKO :

Ces paramètres sont :

- (j) : longueur de la rangée dentaire inférieure
- (m) : distance U1/-3
- (n) : distance m /1-3

Pour *C. olivieri* de la localité de BOMANE :

Ces paramètres sont :

- (a) : longueur condylo incisive
- (b) : longueur palatale
- (c) : longueur de la rangée dentaire supérieur
- (e) : distance inter orbitale
- (j) : longueur de la rangée dentaire inferieur
- (l) : distance P4/-M3
- (n) : distance m /1-3

Aucun dimorphisme sexuel n'est observé chez *S. somereni*, *C. olivieri* et encore *S. somereni* en provenance respectivement des localités de BOMANE, BATIANOKA et KASUGHO.

Nous constatons dans la globalité que le sexe des individus femelles est supérieur a celui des males ; ceci peut être car nous n'avons pris qu'une partie des individus dans cette collection de LEGERA réunie entre 2004 et 2007 pour notre étude ; les individus qui avaient les cranes dévorés par d'autre bête étaient aussi écarter.

Nous suggérons que pour plus de clarté que des études approfondies soient entreprises sur les deux espèces a fin d'aborder en profondeur les connaissances sur l'étude par les analyses d'ADN.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ATSIDRI. A (1988) : *Contribution à l'inventaire systématique des Ectoplasmes des Muridae WINTON 1987 de trois milieux forestiers de Kisangani et cricetidae (Rodentia Mammalia) de la ville de kisangani et Ses environs* Mém. Inedit, fac.sc.UNIKIS 24p.
2. BASONEA. (1980): *Contribution à l'étude éco éthologique de lophuromys sikapusi 1963 (Muridae) à kisangani et ses environs.* Mém Inedit fac. Sc. UNIKIS 27p.
3. DUDU.A, (1979) : *Contribution à l'étude éco éthologique des Rongeurs de l'île Kungulu (Haut -zaïre).* Familles Sciuridae et Muridae. Mém. Inedit, Fac. Sc.UNIKIS ,33p.
4. DUDU.A, et GEVAERTS.H. , (1986) : *Notes sur l'évolution des captures des rongeurs à Masako (Kisangani, Zaïre)* Ann Fac des Sc. Kisangani. Vol 4, 19-22p.
5. DUDU.A, et GEVAERTS.H. , (1987) : *Examen de la distribution des Muridae (Rodentia, Mammalia) dans quelques associations végétales des environs de Kisangani(Zaïre).*Ann .Fac des Sc. Kisangani Vol 4 103-110p.
6. GAMBALEMOKE, M., (2008) : *Guide technique pour identification et la distribution zoogéographique des Musaraignes en RDC et en Afrique Centrale,* DES/UNIKIS.
7. GRASSE, PP, (1955) : *Traité de Zoologie anatomie, Systématique, Biologie* Tom 17 Masson-poois (6) 1656-1682p.
8. GEMBU, T. (1994) : *Contribution à l'étude des Rongeurs terricoles (Muridae et Cricetidae; Mammalia) de la ville de kisangani et ses environs (Zaïre) : Régime alimentaire, reproduction et structure de population.* Mem.Inedit, UNIKIS, Fac. Des Sc.37p.
9. IYONGO, W.H., (1997) : *Etudes de la structure de la population de quelques Muridae et Cricetidaie (Rodentia Mammalia) Essai d'utilisation du poids de cristallin chez les espèces forestières,* Mémoire inédit, UNIKIS, Fac. Des Sc. 30pp.
10. KAMBALE, K. (1994) : *Contribution à l'étude des Rongeurs terricoles (Muridae, Mammalia) de la ville de Kisangani et ses environs (Zaïre) : régime alimentaire, reproduction et structure de la population de Lophyromys flavopunctatus (THOMAS, 1888),* mémoire inédit, UNIKIS, Fac. Des Sc. 36pp.
11. KANGOLA, K., (1980) : *Contribution à l'étude de la fertilité de Muridae dans la ville de Kisangani et ses environs,* mémoire, inédit, UNIKIS, Fac. des Sc. 27pp.
12. KATUALA, K., (2005) : *Contribution à l'écologie des Rongeurs et Soricomorphes de la réserve de Faune à Okapi.* RDC, DES/ inédit UNIKIS. Fac des sc.127p.



13. KATUMBAIE, K. (1994) : *Contribution à l'étude des Rongeurs terricoles (Muridae et cricetidaie, Mammalia), de la ville de Kisangani et ses environs (Zaire) ; distribution écologique*, mémoire, inédit, UNIKIS, Fac. Sc. 30pp.
14. KATSUVA, K. (1986) : *Contribution à l'étude de la reproduction des rongeurs myomorphes (Muridae, Mammalia) de la ville de Kisangani et ses environs*. Mémoire inédit, Fac. Des Sc. UNIKIS, 38pp.
15. KAZADI, M. (1981) : *Quelques notes sur l'écologie des Muridae de l'île TUndulu et ses environs (ville de Kisangani)*, mémoire inédit, UNIKIS, Fac. Des Sc. 62p.
16. LUAVAMBA, K. (2006) : *Rapport de stage effectué dans la RNT : station de Kabwe Kandongwe. Rapport inedit .Fac des Sc. UNIKIS ,16pp.*
17. MAMBANDU, M. (2006) : *Etude craniométrique comparée de deux populations d'Hybomys lunaris THOMAS, 1906, de la région faunique « South central » RDC*, 30pp.
18. MUKINZI, I. (1999) : *Contribution à l'étude des peuplements des rongeurs et des insectivores de l'île Kungulu et de la rive gauche de la rivière Lindi (Kisangani, RDC) Mémoire inedit.Fac des Sc. UNIKIS ,74pp.*
19. MUKINZI, I. (2008) : *Systématique des Soricidae (Soricomorpha Mammalia)*, Séminaire de DES/UNIKIS.Fac des Sc ,27pp.
20. NGONGO, MA (1985) : *Données craniométriques préliminaires de quelques espèces de Muridae (Rodentia, Mammalia) de la ville de Kisangani et ses environs*. Monographie inédite. Fac des Sc. UNIKIS, 49p.
21. VAN DER STRAENTEN, & VERHEYEN, W. (1982) : *Différences biométriques entre Hybomys univittatus (Peter) et Hybomys, trivirgatus (Termnick) de l'Afrique de l'Ouest In Bolm Zool, Beich 33 : 205 – 213pp.*

# ANNEXES

ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES MORPHOMETRIQUES ET CRANIOMETRIQUES DES MUSARAIGNES CAPTUREES A BALIKO (Septembre-Octobre 2006).

JOUR	DATE	NB	N°ETQ	HB	LG	PG	ST	GENRE/ESPECE	SX	PD	LP	LO	LQ	LT	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n
Dimanche	240906	102	BA078	JV	L1	PF	18	S. somereni	M	53,00	20,40	14,60	68,00	205,00	31,63	12,34	13,63	9,08	7,99	12,18	10,05	9,08	12,35	8,37	6,85	4,62	7,34
Jeudi	280906	103	BA293	FP	L3	PF	1	S. somereni	M	55,00	19,80	14,10	80,00	214,00	31,93	13,04	13,94	9,85	7,29	13,79	10,07	9,23	12,97	8,11	7,45	4,80	6,06
								Total		108,00	40,20	28,70	148,00	419,00	63,56	25,38	27,57	18,93	15,28	25,97	20,12	18,31	25,32	16,48	14,30	9,42	13,40
								Moyenne		54,00	20,10	14,35	74,00	209,50	31,78	12,69	13,79	9,47	7,64	12,99	10,06	9,16	12,66	8,24	7,15	4,71	6,70
								Ecart-type		1,41	0,42	0,35	8,49	6,36	0,21	0,49	0,22	0,54	0,49	1,14	0,01	0,11	0,44	0,18	0,42	0,13	0,91
								Variance		2,00	0,18	0,13	72,00	40,50	0,04	0,25	0,05	0,30	0,25	1,30	0,00	0,01	0,19	0,03	0,18	0,02	0,82
Dimanche	240906	104	BA186	FS	L2	PF	10	S. somereni	F	49,00	19,40	11,10	80,00	211,00	31,73	12,50	13,70	9,64	7,26	14,25	10,36	9,18	12,36	7,89	6,91	4,74	5,51
Mardi	101006	106	BA553	JV	L1	PF	18	S. somereni	F	32,00	18,70	12,30	71,00	183,00	30,39	12,28	13,68	8,95	6,91	13,17	9,74	9,00	12,42	7,65	6,75	4,56	5,81
Vendredi	131006	107	BA632	FS	L2	PF	4	S. somereni	F	35,00	20,20	13,60	74,00	210,00	30,69	12,66	14,35	8,97	6,59	13,09	9,59	8,73	12,51	7,84	7,12	4,30	5,80
								Total		116,00	58,30	37,00	225,00	604,00	92,81	37,44	41,73	27,56	20,76	40,51	29,69	26,91	37,29	23,38	20,78	13,60	17,12
								Moyenne		38,67	19,43	12,33	75,00	201,33	30,94	12,48	13,91	9,19	6,92	13,50	9,90	8,97	12,43	7,79	6,93	4,53	5,71
								Ecart-type		9,07	0,75	1,25	4,58	15,89	0,70	0,19	0,38	0,39	0,34	0,65	0,41	0,23	0,08	0,13	0,19	0,22	0,17
								Variance		82,33	0,56	1,56	21,00	252,33	0,49	0,04	0,15	0,15	0,11	0,42	0,17	0,05	0,01	0,02	0,03	0,05	0,03
Mercredi	270906	108	BA190	FP	L3	PF	12	C. olivieri	M	35,00	18,30	11,30	70,00	190,00	30,17	12,54	13,87	9,74	5,46	11,68	8,03	7,14	12,60	8,07	7,58	4,15	6,08
Vendredi	290906	110	BA297	FP	L3	PF	18	C. olivieri	M	39,00	19,50	11,60	75,00	198,00	31,63	13,35	14,27	9,69	5,87	12,51	8,60	7,50	13,03	8,65	7,71	4,29	6,28
Dimanche	011006	111	BA328	FP	L3	PF	17	C. olivieri	M	49,00	19,00	10,00	83,00	207,00	32,26	13,00	13,80	10,54	5,86	12,25	9,00	7,75	12,71	8,95	7,53	4,05	6,18
Mardi	101006	113	BA551	JV	L1	PF	10	C. olivieri	M	38,00	18,90	10,60	84,00	207,00	31,40	13,33	14,26	10,49	5,76	12,72	9,00	7,37	12,86	8,86	7,71	4,28	6,19
								Total		161,00	75,70	43,50	312,00	802,00	125,46	52,22	56,20	40,46	22,95	49,16	34,63	29,76	51,20	34,53	30,53	16,77	24,73
								Moyenne		40,25	18,93	10,88	78,00	200,50	31,37	13,06	14,05	10,12	5,74	12,29	8,66	7,44	12,80	8,63	7,63	4,19	6,18
								Ecart-type		6,08	0,49	0,72	6,68	8,19	0,88	0,38	0,25	0,46	0,19	0,45	0,46	0,25	0,19	0,40	0,09	0,11	0,08
								Variance		36,92	0,24	0,52	44,67	67,00	0,77	0,14	0,06	0,21	0,04	0,20	0,21	0,06	0,03	0,16	0,01	0,01	0,01
Samedi	300906	118	BA321	JV	L1	PF	17	C. olivieri	F	34,00	18,00	9,80	75,00	203,00	31,52	13,45	14,90	9,66	5,70	12,55	9,00	7,59	13,39	8,16	7,77	5,05	7,21
Samedi	300906	119	BA324	FP	L3	PF	7	C. olivieri	F	19,00	17,50	8,70	75,00	180,00	29,95	13,43	14,36	8,80	5,12	11,60	8,17	7,09	13,03	7,75	7,80	4,34	6,31
Mercredi	270906	121	BA231	FP	Kgb	SH	91	C. olivieri	F	28,00	18,80	11,50	83,00	181,00	29,65	12,97	14,05	9,80	5,23	11,97	9,00	7,68	12,69	8,17	7,52	4,26	5,94
Mardi	031006	122	BA380	JV	L1	SH	18	C. olivieri	F	28,00	17,10	10,60	72,00	196,00	29,30	12,28	13,42	9,60	5,50	11,85	8,33	7,62	12,21	7,72	7,24	4,06	5,91
								Total		109,00	71,40	40,60	305,00	760,00	120,42	52,13	56,73	37,86	21,55	47,97	34,50	29,98	51,32	31,80	30,33	17,71	25,37
								Moyenne		27,25	17,85	10,15	76,25	190,00	30,11	13,03	14,18	9,47	5,39	11,99	8,63	7,50	12,83	7,95	7,58	4,43	6,34
								Ecart-type		6,18	0,73	1,19	4,72	11,34	0,98	0,55	0,62	0,45	0,26	0,40	0,44	0,27	0,50	0,25	0,26	0,43	0,61
								Variance		38,25	0,54	1,42	22,25	128,67	0,96	0,30	0,38	0,20	0,07	0,16	0,19	0,07	0,25	0,06	0,07	0,19	0,37

ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES MORPHOMETRIQUES ET CRANIOMETRIQUES DES MUSARAIGNES CAPTUREES A BATIANOKA

JOUR	DATE	NB	N°ETQ	HB	LG	PG	ST	GENRE/ESPECE	SX	PD	LP	LO	LQ	LT	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n
			LEG2341					C. olivieri	F	41,00	20,24	8,48	80,00	208,00	32,13	13,61	14,82	10,35	6,21	13,38	9,85	7,86	13,45	8,70	7,71	4,83	6,33
			LEG2426					C. olivieri	F	25,00	17,60	9,85	75,00	190,00	31,64	13,48	14,73	9,35	5,87	12,42	8,60	7,82	13,35	8,41	7,81	4,64	6,37
			LEG2410					C. olivieri	F	29,00	17,94	8,66	71,00	178,00	29,96	12,34	13,59	9,38	5,65	12,20	8,60	7,52	12,48	7,97	7,46	4,04	6,25
			LEG2425					C. olivieri	F	31,00	18,72	9,74	64,00	195,00	30,33	12,52	13,48	9,46	5,31	12,52	8,22	7,68	12,11	8,11	7,23	4,00	6,18
			LEG1723					C. olivieri	F	25,00	17,96	7,50	80,00	190,00	30,80	13,09	14,06	9,49	5,68	11,68	11,84	7,22	12,90	8,08	7,68	4,38	6,36
			LEG2377					C. olivieri	F	22,00	17,18	8,34	75,00	180,00	30,48	13,26	14,27	9,55	5,69	11,87	8,69	7,28	12,92	8,02	7,74	4,48	6,24
			LEG2303					C. olivieri	F	20,00	17,98	8,04	77,00	186,00	29,32	12,33	13,96	9,64	5,71	11,36	7,83	7,10	12,68	7,45	7,54	4,54	6,27
			LEG2322					C. olivieri	F	20,00	17,38	9,48	75,00	175,00	30,17	12,86	14,36	9,37	5,62	11,63	8,37	7,21	13,03	7,21	7,77	4,38	6,22
			LEG2333					C. olivieri	F	26,00	18,04	9,68	72,00	190,00	30,22	12,49	13,67	9,71	5,66	12,38	8,56	7,47	12,40	8,48	7,61	3,78	6,01
			LEG2412					C. olivieri	F	17,00	16,62	8,52	60,00	162,00	29,24	13,20	14,26	8,49	5,16	10,71	7,67	6,70	13,04	7,07	7,64	4,24	6,20
								Total		256,00	179,66	88,29	729,00	1854,00	304,29	129,18	141,20	94,79	56,56	120,15	88,23	73,86	128,36	79,50	76,19	43,31	62,43
								Moyenne		25,60	17,97	8,83	72,90	185,40	30,43	12,92	14,12	9,48	5,66	12,02	8,82	7,39	12,84	7,95	7,62	4,33	6,24
								Ecart-type		6,90	0,98	0,81	6,51	12,50	0,91	0,48	0,46	0,45	0,28	0,74	1,21	0,36	0,42	0,55	0,17	0,32	0,10
								Variance		47,60	0,96	0,65	42,32	156,27	0,83	0,23	0,21	0,21	0,08	0,54	1,47	0,13	0,18	0,30	0,03	0,10	0,01
			LEG2421					C. olivieri	M	38,00	18,87	8,74	77,00	220,00	31,23	13,26	14,18	9,59	5,70	12,70	8,74	7,83	12,83	8,48	7,53	4,64	6,20
			LEG2378					C. olivieri	M	33,00	19,42	8,88	82,00	205,00	32,37	13,62	15,10	10,24	6,30	12,87	9,09	7,92	13,70	8,32	8,11	4,54	6,40
			LEG2332					C. olivieri	M	37,00	19,90	9,50	75,00	196,00	30,17	12,90	14,42	11,00	5,62	13,70	9,65	7,67	12,47	9,17	7,93	4,33	6,60
			LEG2409					C. olivieri	M	24,00	17,24	9,14	63,00	173,00	31,22	13,42	14,18	9,29	5,51	12,04	8,42	7,30	12,92	7,67	7,57	4,57	6,18
			LEG2379					C. olivieri	M	21,00	20,02	8,78	74,00	170,00	31,24	13,73	14,71	9,87	5,70	12,83	8,97	7,55	13,33	8,25	7,48	4,86	6,29
								Total		153,00	95,45	45,04	371,00	964,00	156,23	66,93	72,59	49,99	28,83	64,14	44,87	38,27	65,25	41,89	38,62	22,94	31,67
								Moyenne		30,60	19,09	9,01	74,20	192,80	31,25	13,39	14,52	10,00	5,77	12,83	8,97	7,65	13,05	8,38	7,72	4,59	6,33
								Ecart-type		7,70	1,13	0,32	6,98	21,28	0,78	0,33	0,39	0,66	0,31	0,59	0,46	0,24	0,48	0,54	0,28	0,19	0,17
								Variance		59,30	1,28	0,10	48,70	452,70	0,61	0,11	0,15	0,44	0,10	0,35	0,21	0,06	0,23	0,29	0,08	0,04	0,03
			LEG2416					S. somereri	F	15,00	16,20	7,50	65,00	178,00	29,08	12,62	14,92	9,42	5,36	11,57	8,49	7,26	12,77	7,62	7,67	4,49	6,25
			LEG2404					S. somereri	M	20,00	18,33	8,56	76,00	180,00	30,70	13,29	14,68	9,95	5,70	11,85	8,47	7,25	13,30	8,30	7,91	4,91	6,37

ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES MORPHOMETRIQUES ET CRANIOMETRIQUES DES MUSARAIGNES CAPTUREES A BOMANE (Janvier-Février 2007).

JOUR	DATE	NB N°ETQ	HB	LG	PG	ST	GENRE/ESPECE	SX	PD	LP	LO	LQ	LT	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
Jeudi	250107	124 LEG1245	FP	L2	PF	9	S. somereni	M	45,00	20,28	12,29	82,00	213,00	30,99	12,43	13,70	9,38	6,75	13,85	9,72	9,22	12,46	8,14	7,26	4,42	5,88	
																											S. somereni
Samedi	270107	125 LEG1287	FP	L2	PF	5	S. somereni	M	37,00	18,40	11,80	76,00	221,00	31,44	12,32	13,18	9,21	6,30	13,70	10,42	8,47	12,15	7,77	6,96	4,39	5,70	
																											S. somereni
							Total		82,00	38,68	24,09	158,00	434,00	62,43	24,75	26,88	18,59	13,05	27,55	20,14	17,69	24,61	15,91	14,22	8,81	11,58	
							Moyenne		41,00	19,34	12,05	79,00	217,00	31,22	12,38	13,44	9,30	6,53	13,78	10,07	8,85	12,31	7,96	7,11	4,41	5,79	
							Ecart-type		5,66	1,33	0,35	4,24	5,66	0,32	0,08	0,37	0,12	0,32	0,11	0,49	0,53	0,22	0,26	0,21	0,02	0,13	
							Variance		32,00	1,77	0,12	18,00	32,00	0,10	0,01	0,14	0,01	0,10	0,01	0,24	0,28	0,05	0,07	0,05	0,00	0,02	
Samedi	200107	128 LEG1087	FP	L2	PF	5	S. somereni	F	42,00	20,50	13,20	83,00	215,00	32,51	12,89	14,55	9,91	6,84	14,18	10,30	9,47	13,14	8,39	7,73	4,71	6,01	
																											S. somereni
Jeudi	010207	129 LEG1356	FP	L3	PF	8	S. somereni	F	46,00	20,20	11,30	79,00	215,00	31,27	12,78	14,02	9,63	7,10	13,87	9,98	9,13	12,70	7,75	7,21	4,46	5,90	
																											S. somereni
Lundi	290107	130 LEG1306	VP	L1S	SH	27	S. somereni	F	37,00	20,77	10,75	81,00	210,00	30,66	12,44	13,50	9,65	7,08	12,98	9,90	9,12	12,33	7,89	7,13	4,25	5,83	
																											S. somereni
							Total		125,00	61,47	35,25	243,00	640,00	94,44	38,11	42,07	29,19	21,02	41,03	30,18	27,72	38,17	24,03	22,07	13,42	17,74	
							Moyenne		41,67	20,49	11,75	81,00	213,33	31,48	12,70	14,02	9,73	7,01	13,68	10,06	9,24	12,72	8,01	7,36	4,47	5,91	
							Ecart-type		4,51	0,29	1,29	2,00	2,89	0,94	0,23	0,53	0,16	0,14	0,62	0,21	0,20	0,41	0,34	0,33	0,23	0,09	
							Variance		20,33	0,08	1,65	4,00	8,33	0,89	0,06	0,28	0,02	0,02	0,39	0,04	0,04	0,16	0,11	0,11	0,05	0,01	
Vendredi	190107	131 LEG1043	VP	L1	PF	12	C. olivieri	M	33,00	18,90	10,10	81,00	210,00	31,52	12,95	14,21	10,19	5,81	12,50	8,94	7,26	13,02	8,68	7,52	4,51	6,17	
																											C. olivieri
Mardi	160107	138 LEG957	VP	Kgb	SH	22	C. olivieri	M	40,00	18,50	12,20	85,00	210,00	30,79	12,23	13,83	10,00	5,72	12,13	9,20	7,07	12,50	7,95	7,63	3,90	6,16	
																											C. olivieri
Vendredi	190107	139 LEG1046	FS	Kgb	SH	123	C. olivieri	M	42,00	19,20	11,90	83,00	205,00	31,86	13,47	14,47	9,88	6,06	12,60	8,93	7,59	13,07	8,25	7,69	4,15	6,12	
																											C. olivieri
Vendredi	190107	140 LEG1047	FS	Kgb	SH	126	C. olivieri	M	38,00	18,90	10,90	91,00	203,00	31,10	13,25	13,96	9,61	5,80	13,00	9,18	7,38	12,70	8,08	7,42	4,06	6,11	
																											C. olivieri
Samedi	200107	141 LEG1111	FS	Kgb	SH	102	C. olivieri	M	27,00	17,50	10,60	73,00	185,00	27,14	10,81	11,72	8,53	5,72	11,45	7,55	7,33	10,00	7,11	6,43	3,20	4,61	
																											C. olivieri
Lundi	220107	145 LEG1146	FS	Kgb	VT	61	C. olivieri	M	30,00	19,90	11,20	88,00	212,00	31,09	13,03	14,05	9,45	5,84	11,94	8,55	7,27	12,51	7,80	7,53	4,41	6,24	
																											C. olivieri
Vendredi	020207	151 LEG1373	FP	Kgb	SH	102	C. olivieri	M	42,00	20,61	11,84	96,00	228,00	30,70	13,14	14,13	9,92	5,76	12,35	9,01	7,87	12,97	8,06	7,59	4,05	6,20	
																											C. olivieri
Dimanche	040207	154 LEG1437	VP	L8	SH	12	C. olivieri	M	53,00	20,20	12,50	86,00	203,00	32,31	12,97	14,41	9,87	5,94	12,75	9,33	7,64	12,96	8,60	7,71	4,22	6,36	
																											C. olivieri
Mardi	060207	156 LEG1490	FS	Kgb	SH	57	C. olivieri	M	50,00	20,10	13,50	92,00	230,00	31,50	12,44	13,86	9,56	5,84	12,53	8,93	7,26	12,59	8,53	7,24	4,23	5,94	
																											C. olivieri
Mardi	060207	157 LEG1491	FS	Kgb	VT	?	C. olivieri	M	50,00	20,10	13,50	92,00	230,00	31,50	12,44	13,86	9,56	5,84	12,53	8,93	7,26	12,59	8,53	7,24	4,23	5,94	
																											C. olivieri
Mardi	060207	158 LEG1492	FS	Kgb	SH	12	C. olivieri	M	38,00	18,30	12,10	78,00	210,00	31,70	12,19	13,25	9,55	5,49	12,11	8,30	7,16	12,04	7,88	7,35	3,74	5,86	
																											C. olivieri
							Total		477,00	230,91	140,44	1027,00	2537,00	372,97	152,39	166,42	116,18	69,76	148,84	105,33	88,18	150,11	97,03	89,16	49,50	73,02	
							Moyenne		39,75	19,24	11,70	85,58	211,42	31,08	12,70	13,87	9,68	5,81	12,40	8,78	7,35	12,51	8,09	7,43	4,13	6,09	
							Ecart-type		7,88	0,89	0,91	6,33	12,38	1,34	0,74	0,76	0,47	0,16	0,49	0,49	0,24	0,85	0,46	0,35	0,38	0,55	
							Variance		62,02	0,79	0,82	40,08	153,17	1,80	0,54	0,58	0,22	0,02	0,24								

ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES MORPHOMETRIQUES ET CRANIOMETRIQUES DES MUSARAIGNES CAPTUREES A BOMANE (Janvier-Février 2007).

JOUR	DATE	NB	N°ETQ	HB	LG	PG	ST	GENRE/ESPECE	SX	PD	LP	LO	LQ	LT	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n
Mercredi	170107	159	LEG996	VP	Kgb	SH	110	C. olivieri	F	29,00	18,30	10,20	83,00	182,00	29,57	12,46	13,45	9,56	5,69	11,81	8,07	6,88	12,05	7,42	7,37	4,00	5,89
Vendredi	190107	161	LEG1048	FS	Kgb	MS	47	C. olivieri	F	35,00	18,10	10,40	75,00	203,00	29,81	12,38	13,56	9,70	5,83	12,02	8,16	7,29	12,26	7,90	7,64	4,22	6,16
Samedi	200107	162	LEG1118	FS	Kgb	SH	126	C. olivieri	F	17,00	17,90	9,70	75,00	189,00	29,57	12,30	13,46	9,05	5,72	10,94	8,19	6,31	12,31	7,27	7,41	3,69	6,19
Samedi	200107	163	LEG1122	FS	Kgb	SH	38	C. olivieri	F	29,00	17,60	9,60	73,00	195,00	29,97	12,80	13,63	9,75	5,51	11,86	8,44	7,10	12,25	7,62	7,53	4,10	6,22
Vendredi	020207	164	LEG1374	FP	Kgb	VT	28	C. olivieri	F	29,00	18,03	10,20	84,00	211,00	29,04	12,12	12,89	9,51	5,40	12,20	8,46	7,17	11,64	8,18	7,04	3,77	5,86
Samedi	030207	166	LEG1413	FP	Kgb	SH	96	C. olivieri	F	26,00	18,90	12,60	83,00	197,00	30,09	12,81	13,75	9,11	5,44	11,65	8,26	6,78	12,51	7,25	7,42	4,40	5,93
Mardi	060207	167	LEG1488	FS	Kgb	VT	28	C. olivieri	F	39,00	16,80	11,90	75,00	201,00	29,25	11,69	12,93	9,28	5,40	11,83	8,45	7,19	12,01	7,40	6,95	3,98	5,75
Mardi	060207	168	LEG1489	FS	Kgb	SH	59	C. olivieri	F	17,00	18,90	10,80	84,00	190,00	29,34	12,61	13,95	9,65	5,78	11,63	8,49	7,08	12,56	8,40	7,42	4,28	5,97
Mercredi	240107	169	LEG1206	FP	L2S	MS	12	C. olivieri	F	33,00	18,32	9,92	86,00	214,00	29,59	12,38	13,38	9,61	5,38	11,60	9,28	6,61	12,37	7,77	7,21	3,78	5,91
Mercredi	240107	170	LEG1207	FP	L2S	SH	20	C. olivieri	F	16,50	17,96	7,40	77,00	168,00	28,35	12,07	13,34	8,60	6,35	10,88	7,78	6,86	12,23	7,20	7,22	4,27	5,96
Jeudi	250107	171	LEG1246	FP	Kgb	VT	16	C. olivieri	F	15,00	17,07	8,28	83,00	184,00	28,50	12,07	13,37	9,13	5,50	11,52	8,52	6,64	12,09	7,17	7,36	3,65	5,95
Vendredi	190107	173	LEG1042	VP	L1	PF	9	C. olivieri	F	30,00	17,80	9,80	87,00	214,00	29,83	12,74	13,74	9,71	5,25	11,72	8,50	7,11	12,55	8,12	7,53	4,39	6,00
Samedi	200107	174	LEG1088	VP	L1	PF	20	C. olivieri	F	21,00	18,20	10,10	70,00	180,00	30,08	12,63	13,74	9,26	5,09	11,12	8,43	6,32	12,56	7,40	7,34	3,84	5,90
Mercredi	240107	175	LEG1208	FP	L2	PF	5	C. olivieri	F	29,00	17,43	11,73	78,00	200,00	29,99	12,12	13,26	9,77	5,67	12,08	8,56	7,34	12,06	7,91	7,15	4,14	5,93
								Total		365,50	251,31	142,63	1113,00	2728,00	412,98	173,18	188,45	131,69	78,01	162,86	117,59	96,68	171,45	107,01	102,59	56,51	83,62
								Moyenne		26,11	17,95	10,19	79,50	194,86	29,50	12,37	13,46	9,41	5,57	11,63	8,40	6,91	12,25	7,64	7,33	4,04	5,97
								Ecart-type		7,59	0,60	1,35	5,39	13,62	0,55	0,33	0,30	0,34	0,31	0,40	0,33	0,34	0,26	0,40	0,19	0,26	0,13
								Variance		57,62	0,36	1,83	29,04	185,52	0,31	0,11	0,09	0,12	0,09	0,16	0,11	0,11	0,07	0,16	0,04	0,07	0,02

ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES MORPHOMETRIQUES ET CRANIOMETRIQUES DES MUSARAIGNES CAPTUREES A KASUGHO (EN JACHERE VIEILLE)

JOUR	DATE	NB	N°ETQ	HB	LG	PG	ST	GENRE/ESPECE	SX	PD	LP	LO	LQ	LT	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n
	280608	64	JC	1	PF	2	S. somereni	F			21,00	11,00	80,00	195,00	33,16	13,29	14,56	10,12	7,50	15,06	10,58	9,69	13,41	8,35	7,49	4,53	6,17
	300108	85	JC	2	PF	17	S. somereni	F			20,00	10,00	80,00	190,00	32,56	13,48	14,84	10,05	7,25	14,30	10,56	9,65	13,51	8,12	8,06	4,83	6,07
	030708	115	JC	2	PF	17	S. somereni	F			21,00	6,00	82,00	202,00	31,87	12,54	13,95	9,39	7,06	13,77	9,88	9,24	12,68	7,71	7,12	4,65	5,74
	040708	123	JC	2	PF	12	S. somereni	F			22,00	12,00	85,00	205,00	32,73	13,17	13,86	9,84	7,99	13,95	10,35	9,52	12,91	8,18	7,22	4,40	6,02
	120708	160	JC	1	PF	18	S. somereni	F			23,00	9,00	83,00	233,00	32,26	13,11	14,39	9,29	6,83	13,52	10,31	9,41	13,12	7,43	7,75	4,50	6,11
							Total				107,00	48,00	410,00	1025,00	162,58	65,59	71,60	48,69	36,63	70,60	51,68	47,51	65,63	39,79	37,64	22,91	30,11
							Moyenne				21,40	9,60	82,00	205,00	32,52	13,12	14,32	9,74	7,33	14,12	10,34	9,50	13,13	7,96	7,53	4,58	6,02
							Ecart-type				1,14	2,30	2,12	16,72	0,49	0,35	0,41	0,38	0,45	0,60	0,28	0,18	0,34	0,38	0,39	0,16	0,17
							Variance				1,30	5,30	4,50	279,50	0,24	0,12	0,17	0,14	0,20	0,36	0,08	0,03	0,12	0,14	0,15	0,03	0,03
	040708	124	JC	2	PF	2	S. somereni	M			24,00	13,00	85,00	215,00	33,55	13,00	14,02	10,00	7,02	14,58	10,68	9,48	13,53	8,13	7,14	4,47	6,19
	180708	187	JC	2	PF	16	S. somereni	M			23,00	13,00	80,00	213,00	31,45	12,75	13,58	9,20	6,45	13,21	9,54	8,92	12,51	8,00	7,04	4,61	5,82
							Total				47,00	26,00	165,00	428,00	65,00	25,75	27,60	19,20	13,47	27,79	20,22	18,40	26,04	16,13	14,18	9,08	12,01
							Moyenne				23,50	13,00	82,50	214,00	32,50	12,88	13,80	9,60	6,74	13,90	10,11	9,20	13,02	8,07	7,09	4,54	6,01
							Ecart-type				0,71	0,00	3,54	1,41	1,48	0,18	0,31	0,57	0,40	0,97	0,81	0,40	0,72	0,09	0,07	0,10	0,26
							Variance				0,50	0,00	12,50	2,00	2,20	0,03	0,10	0,32	0,16	0,94	0,65	0,16	0,52	0,01	0,00	0,01	0,07
JOUR	DATE	NB	N°ETQ	HB	LG	PG	ST	GENRE/ESPECE	SX	PD	LP	LO	LQ	LT	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n
	300608	72	CH	1	PF	5	S. somereni	F			20,00	10,00	80,00	210,00	31,77	12,59	14,41	9,64	6,92	14,42	10,50	9,61	12,47	8,25	7,85	4,45	5,92
	080708	149	CH	2	PF	14	S. somereni	F			20,00	4,00	77,00	203,00	32,25	13,14	14,41	9,92	7,00	14,30	10,30	9,94	13,34	7,85	7,49	4,94	6,23
							Total				40,00	14,00	157,00	413,00	64,02	25,73	28,82	19,56	13,92	28,72	20,80	19,55	25,81	16,10	15,34	9,39	12,15
							Moyenne				20,00	7,00	78,50	206,50	32,01	12,87	14,41	9,78	6,96	14,36	10,40	9,78	12,91	8,05	7,67	4,70	6,08
							Ecart-type				0,00	4,24	2,12	4,95	0,34	0,39	0,00	0,20	0,06	0,08	0,14	0,23	0,62	0,28	0,25	0,35	0,22
							Variance				0,00	18,00	4,50	24,50	0,12	0,15	0,00	0,04	0,00	0,01	0,02	0,05	0,38	0,08	0,06	0,12	0,05
	030708	110	CH	1	PF	3	S. somereni	M			22,00	6,00	84,00	183,00	31,69	12,72	14,00	9,33	6,59	13,75	10,00	8,90	13,98	7,69	7,15	4,75	5,95
	050708	136	CH	1	PF	11	S. somereni	M			23,00	7,00	78,00	200,00	31,76	12,54	13,81	9,06	6,88	13,92	9,45	9,28	12,88	8,05	7,35	4,48	6,00
	100708	152	CH	2	PF	19	S. somereni	M			24,00	8,00	80,00	230,00	32,90	13,55	14,43	9,40	7,10	14,15	10,03	9,33	13,22	8,04	7,64	4,54	6,24
							Total				69,00	21,00	242,00	613,00	96,35	38,81	42,24	27,79	20,57	41,82	29,48	27,51	40,08	23,78	22,14	13,77	18,19
							Moyenne				23,00	7,00	80,67	204,33	32,12	12,94	14,08	9,26	6,86	13,94	9,83	9,17	13,36	7,93	7,38	4,59	6,06
							Ecart-type				1,00	1,00	3,06	23,80	0,68	0,54	0,32	0,18	0,26	0,20	0,33	0,24	0,56	0,21	0,25	0,14	0,16
							Variance				1,00	1,00	9,33	566,33	0,46	0,29	0,10	0,03	0,07	0,04	0,11	0,06	0,32	0,04	0,06	0,02	0,02

ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES MORPHOMETRIQUES ET CRANIOMETRIQUES DES MUSARAIGNES CAPTUREES A KASUGHO (EN FORET SECONDAIRE)

JOUR	DATE	NB	N°ETQ	HB	LG	PG	ST	GENRE/ESPECE	SX	PD	LP	LO	LQ	LT	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n
	060608	9		FS	2	PF	7	S. somereni	F		20,00	12,00	85,00	240,00	33,31	13,81	14,91	9,86	7,03	14,52	10,46	9,45	13,74	8,27	7,86	5,08	6,29
	100608	42		FS	1	PF	12	S. somereni	F		20,00	8,00	82,00	180,00	31,40	12,67	13,70	8,88	6,50	13,85	10,01	8,98	12,68	7,46	7,42	4,39	6,06
	100608	45		FS	2	PF	13	S. somereni	F		25,00	8,00	85,00	210,00	32,62	12,96	14,01	10,38	7,12	14,80	10,34	9,55	12,53	7,93	7,23	4,70	6,27
								Total			65,00	28,00	252,00	630,00	97,33	39,44	42,62	29,12	20,65	43,17	30,81	27,98	38,95	23,66	22,51	14,17	18,62
								Moyenne			21,67	9,33	84,00	210,00	32,44	13,15	14,21	9,71	6,88	14,39	10,27	9,33	12,98	7,89	7,50	4,72	6,21
								Ecart-type			2,89	2,31	1,73	30,00	0,97	0,59	0,63	0,76	0,34	0,49	0,23	0,30	0,66	0,41	0,32	0,35	0,13
								Variance			8,33	5,33	3,00	900,00	0,94	0,35	0,40	0,58	0,11	0,24	0,05	0,09	0,44	0,17	0,10	0,12	0,02
	080608	28		FS	2	PF	11	S. somereni	M		20,00	9,00	90,00	210,00	31,76	12,97	14,02	9,52	7,05	13,75	10,24	9,18	12,90	7,47	7,39	4,63	6,06
	100608	44		FS	2	PF	9	S. somereni	M		25,00	10,00	85,00	195,00	32,45	13,26	14,37	9,15	7,01	13,65	10,09	9,04	13,00	8,13	7,67	4,70	6,09
	110608	46		FS	2	PF	17	S. somereni	M		19,00	10,00	95,00	200,00	31,95	12,45	13,93	9,40	6,77	14,20	10,09	9,70	12,79	7,63	7,52	4,35	5,97
	120608	49		FS	2	PF	6	S. somereni	M		23,00	6,00	75,00	190,00	32,84	13,30	14,48	9,71	7,11	14,53	10,84	9,54	12,20	8,35	7,40	4,64	6,98
	130608	54		FS	2	PF	19	S. somereni	M		23,00	7,00	88,00	220,00	33,04	13,23	14,61	9,68	6,83	14,23	10,10	9,72	12,89	8,15	7,49	4,83	5,96
	250608	62		FS	1	PF	11	S. somereni	M		18,00	4,00	63,00	202,00	30,33	12,24	13,30	9,13	6,51	13,26	10,00	9,01	12,24	7,09	6,99	4,11	5,85
								Total			128,00	46,00	496,00	1217,00	192,37	77,45	84,71	56,59	41,28	83,62	61,36	56,19	76,02	46,82	44,46	27,26	36,91
								Moyenne			21,33	7,67	82,67	202,83	32,06	12,91	14,12	9,43	6,88	13,94	10,23	9,37	12,67	7,80	7,41	4,54	6,15
								Ecart-type			2,73	2,42	11,71	10,78	0,98	0,46	0,48	0,25	0,22	0,47	0,31	0,33	0,36	0,48	0,23	0,26	0,41
								Variance			7,47	5,87	137,07	116,17	0,96	0,21	0,23	0,06	0,05	0,22	0,10	0,11	0,13	0,24	0,05	0,07	0,17

Bruxelles 02 11 09