

UNIVERSITE DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES

Département d'Ecologie et
Conservation de la Nature

CONTRIBUTION A L'ETUDE COMPAREE DU REGIME
ALIMENTAIRE ET DE LA BIOMETRIE DES DEUX
POPULATIONS DES GECKOS : *Hemidactylus mabouia*
(MOREAU DE JONES 1818) dans la Ville de Kisangani

Par

KATAMBA - KABEYA

MEMOIRE

Presenté en vue de l'obtention du grade
de Licence en Sciences

Option : Biologie

Orientation ; Protection de la Faune

Directeur ; Prof. Dr. H. GEVAERTS

Encadreur : C. T. KATUALA

JUILLET 1988

R E S U M E

Notre étude menée sur le régime alimentaire et la biométrie des deux populations des geckos (Hemidactylus mabouia) l'une des maisons habitées et l'autre des maisons abandonnées a révélé que cette espèce est carnassière et se nourrit des petits invertébrés principalement des insectes.

La qualité de ses proies est presque la même dans les différents milieux. Cependant la quantité de proies ingérées diffère d'un milieu à l'autre. Cela serait due aux caractéristiques des milieux, au temps de capture des spécimens, à l'activité de l'animal, à l'écologie des animaux proies, à la disponibilité et à la diversité des proies en fonction des variations saisonnières.

Les différences des proportions de proies ingérées d'après le sexe des individus ont été observées.

L'analyse des quelques paramètres biométriques des spécimens de notre échantillon a montré que le gecko présente un développement physique distinct de la taille et du poids suivant le milieu en fonction de la nourriture disponible.

En outre, il a été constaté qu'il existe une relation entre le poids de l'animal et le poids des contenus stomacaux. Quant à la liaison entre la taille et le poids des contenus stomacaux, il a été constaté qu'elle n'existe que chez les geckos des maisons habitées et non chez ceux des maisons abandonnées.

S U M M A R Y

Our search done on the diet and biometry of two groups of gecko specimen (Hemidactylus mabouia) the first group captured in inhabited houses and the second in abandoned houses revealed the this species is carnivorous and eat small invertebrales mainly the insects.

The quality of these preys is nearly the same in the differents areas. However the quantity of ingested preys is different from ane area to another. That could be due to characteristics of areas, to time of capture of specimens, to the activity of the animal, to the ecology of the animal-preys, to the availability and to the different preys according to the season variations.

The differences of the proportions of ingested preys according the individual sex have been observed.

The analysis of some biometric parameters of our sample has showed that gecko presents a physical developpement distinct by the length and the weight according the available foods.

Moreover, it has been noticed that there is a relation between the animal-weight and stomacal contains weight. Concerning the link between the lenght and the weight of stomacal contains has been noticed that it only to inhabited house and to one in abandoned houses.

AVANT - PROPOS

Nous tenons à remercier spécialement le professeur Dr. HUBO - GEVAERTS qui a voulu poursuivre la direction du présent travail.

Nous remercions également l'assistant KATWALA pour son dévouement à notre égard.

Que les professeurs KALANDA - KANKEZA, MPUNGA - KUMANENGE et WOME trouvent ici notre profonde gratitude. A tout le corps professoral qui a contribué à notre formation intellectuelle, aux familles KALOMBO KALONDA - BAKOLA, KANYINDA MPANDAMADI, KAZADI LEKELA, aux Frères, soeurs, amis et autres pour une aide quelconque de leur côté nous disons grand merci.

I. INTRODUCTION.

I.1. Généralités.

La nourriture est un facteur écologique important qui suivant sa qualité et son abondance, elle intervient en modifiant la fécondité, la longévité, la vitesse de développement et la mortalité des animaux (DAJOZ, 1975). Son étude joue un rôle important dans la détermination des régimes alimentaires des espèces animales afin de montrer la place qu'elles occupent dans la chaîne alimentaire.

Le régime alimentaire d'une espèce animale est rarement constant toute l'année et en tous lieux. On remarque des variations saisonnières en rapport avec la nourriture disponible et l'activité des animaux (DAJOZ, 1975).

Au sein d'une espèce, le régime alimentaire peut changer avec le stade de développement et aussi avec les caractéristiques du milieu.

Ainsi, il s'avère très utile dans les études écoéthologiques et systématiques de s'intéresser au régime alimentaire des animaux. Dans notre cas, nous avons choisi d'étudier le régime alimentaire du gecko (Hemidactylus mabouia). Cette étude nous permettra de montrer la place qu'occupe ce reptile dans la chaîne alimentaire.

I.2. Ecologie et régime alimentaire du Gecko.

Le gecko qui fait l'objet de ce travail est un reptile de la famille des Geckonidae. Ceux-ci sont connus de toutes les régions chaudes du monde avec une prédominance marquée pour les régions orientales et australiennes (GUIBE, 1970).

Le gecko est à la fois diurne (VERSCUREN, 1957) et nocturne (CURRY LINDHAL, 1961 et GAUTHIER, 1967). Cette activité est diurne ou nocturne suivant le milieu où vit l'animal. Ainsi les geckos des maisons abandonnées sont des moeurs diurnes et ceux des maisons habitées sont nocturnes

(KANDOLO, 1983). En milieux naturels, cette espèce est moins fréquente. Son régime alimentaire carnassier est essentiellement composé des petits invertébrés, des insectes en particulier qu'il attrape avec sa langue (OKANGOLA, 1981).

A l'état actuel de nos connaissances, les études sur cette espèce au Zaïre en général et à Kisangani en particulier ne sont pas nombreuses et celles qui existent sont seulement consacrées à l'étude biométrique des quelques exemplaires récoltés dans le Parc National de l'Upemba (DE WITTE, 1953), à l'inventaire des la certiliens (OKANGOLA, 1981) ou à son écoéthologie (KANDOLO, 1983).

1.3. But et Intérêt du travail.

Le présent travail a pour but d'étudier comparativement le régime alimentaire et la biométrie des deux populations des geckos, l'une des maisons habitées et l'autre des maisons abandonnées.

Les geckos sont considérés comme des animaux sans intérêt immédiat pour l'homme et qu'il est préférable de détruire lorsque l'occasion se présente. Mais nous savons que sur le plan de l'équilibre naturel, leur présence dans un milieu donné est nécessaire car en se nourrissant des invertébrés en général, des insectes en particulier ils contribuent à assurer l'équilibre écologique. En effet, étant un véritable commensal à l'homme, le gecko joue un rôle important dans la destruction des insectes qui peuvent être causes de maladies humaines (MANDIANGU, 1976).

Ainsi, le travail présente un double intérêt :

- Sur le plan scientifique, il donne une image de la qualité et de l'abondance des proies consommées par cette espèce, ce qui peut aider les chercheurs à envisager dans l'avenir une lutte biologique en utilisant le gecko.
- Sur le plan pratique, cette connaissance peut nous permettre dans le cadre de l'éducation environnementale de démontrer l'importance du gecko dans notre milieu et contribuer ainsi à empêcher sa destruction .

II. MILIEU, MATERIEL ET METHODES.

II.1. Milieu.

Les spécimens qui font l'objet de ce travail ont été récoltés dans la ville de Kisangani, celle-ci est située à 25°11' de longitude Est et à 0°31' de latitude Nord. Sa superficie est d'environ 1910 Km² y compris les Zones annexes. Son altitude varie entre 390 et 428 m (KANDOLO, 1983).

*qu'est ce que
"classe Af"
c'est*

La ville de Kisangani jouit d'un climat équatorial du type continental appartenant à la classe Af de la classification Koppen (NYAKABWA, 1982). En principe il s'agit d'un climat chaud et humide sans saison sèche absolue (MBALE, 1984) Néanmoins il existe deux petites saisons de secheresse relative en décembre -janvier et juin-août.

Le tableau n°1 reprend les moyennes mensuelles des données climatiques pour la ville de Kisangani pendant la période de notre étude.

*où sont
les écarts types ?*

Moi	DEC.	JANV.	FEVR.	MARS.	AVRIL	MAI
T° Moyennes	!24,2	!25,1	!24,8	! 25,4	!25,9	!25,0
Humidité - Relative.	!83	!83	!82	!80	!79	!80
Précipitation	!29,4	!57,8	!179,8	!126,3	!64	!240,7!

Légendes : T°. = Température exprimée en degré celsius
Humidité exprimée en % ;
Précipitation exprimées!en mm.

Source : Service Météorologique de Kisangani.

Les captures ont été effectuées à la cité universitaire de Kisangani pour le lot des geckos des maisons habitées; à la piscine de l'université de Kisangani et à travers la ville dans les maisons abandonnées pour le lot des geckos des maisons abandonnées.

Le choix de ces milieux est dû à l'abondance des geckos qui les colonisent.

II.2. Matériel et méthodes.

De Décembre 1986 en mai 1987 nous avons capturé 203 geckos. De cet échantillon 101 spécimens ont été capturés dans les maisons habitées et 102 spécimens dans les maisons abandonnées. Le lot des maisons habitées était capturé entre 19h et 23h tandis que celui des maisons abandonnées entre 11h et 14h. Ces moments correspondent aux périodes des grandes activités respectivement pour les geckos des maisons habitées et ceux des maisons abandonnées. De mai 1988 en juin 1988 nous avons ajouté 50 spécimens à chacun des lots. L'étude du régime alimentaire a été réalisée sur les spécimens capturés de décembre 1986 en mai 1987 tandis que l'étude biométrique a porté sur 151 spécimens des maisons habitées et 152 spécimens des maisons abandonnées capturés de décembre 1986 en juin 1988.

Lors de la capture de nos spécimens nous avons utilisé trois techniques de capture :

- capture à l'aide d'un bâton
- capture à l'aide d'un balai
- capture à la main. *à la main*

II.2.1. Mensuration et conservation.

Sur les spécimens capturés les mensurations suivantes ont été prises :

- la longueur du corps (L.C) *snuit* du museau jusqu'à la fente cloacale ;
- le poids de l'animal (P).

La longueur a été prise à l'aide d'une latte graduée en mm. Le poids a été déterminé en utilisant une balance électrique METTLER précise à 0,1 g.

Les spécimens étaient conservés dans le formol à 4 %.

II.2.2. Détermination de sexe et maturité sexuelle.

Les mâles sont différenciés des femelles par l'observation à l'oeil nu sur base des caractères morphologiques et anatomiques. Il s'agit de: la boursoufflure des testicules, la base de la Queue plus large chez les mâles et des gonades (après la dispection).

En ce qui concerne la maturité sexuelle, nous avons utilisé les mêmes critères que ceux définis par BARBAULT(1974) chez les lézards. Il s'agit de la taille /^{seuil} de la catégorie " Adulte ", c'est-à-dire la plus petite taille des femelles ayant des oeufs dans les oviductes, cette taille est de 55 mm. Selon BARBAULT(1974), chez les lézards; les mâles dont la taille est identique à celle des femelles sont adultes en même temps qu'elles. Nous avons appliqué ce même principe chez les geckos.

II.2.3. Méthode d'analyse des contenus stomacaux.

Les estomacs ont été prélevés, leurs contenus pesés à frais. Ensuite les contenus ont été étalés dans les boîtes de Petri; examinés, identifiés et comptés au binoculaire (WILD (grossissement de 12 à 50 fois). Chaque catégorie de proie identifiée était pesée et conservée dans un flacon.

Lors du comptage des proies observées dans chaque estomac, nous n'avons tenu compte que des proies entières. Quant aux restes des proies, il nous a été difficile d'estimer leur appartenance à un ou plusieurs insectes-proies.

Nous avons étudié simultanément l'abondance des différentes catégories de proies, leurs indices de fréquence et aussi leurs poids relatifs. L'indice de fréquence a été calculé par la formule :

I.F. = $\frac{n}{N}$ - dans laquelle n = nombre d'estomacs contenant une catégorie de proie considérée ; N = nombre total d'estomacs qui n'étaient pas vides.

Les tests de χ^2 ont été appliqués pour comparer les quantités des proies consommées par les spécimens des deux lots et de deux sexes dans chaque lot. Les formules utilisées sont :

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - c_i)^2}{c_i} \quad (\text{SCHWARTZ, 1969}).$$

$$\chi^2_{\text{corrigé}} = \sum \frac{(\sqrt{o_i - c_i} / -\frac{1}{2})^2}{c_i} \quad (\text{SCHWARTZ, 1969}).$$

dans lesquelles o_i = fréquences observées ;
 c_i = fréquences calculées.

Les coefficients de corrélation ont été calculés pour les deux lots. Ce qui nous a permis de voir s'il existe ou pas une relation d'une part entre la taille des spécimens et le poids des contenus stomacaux et d'autre part entre le poids des spécimens et le poids de contenus stomacaux. La formule utilisée est :

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{(\sum (x - \bar{x})^2)(\sum (y - \bar{y})^2)}} \quad (\text{SCHWARTZ, 1969}).$$

dans laquelle : r = coefficient de corrélation ;
 x = taille ou poids des spécimens ;
 y = poids des contenus stomacaux ;
 \bar{x} = moyenne de la taille ou du poids des spécimens
 \bar{y} = moyenne du poids des contenus stomacaux.

Nous avons eu recours au test de student pour comparer les moyennes observées entre la taille des spécimens des deux lots et leurs poids respectifs. Ceci nous a permis de voir s'il existe ou non une différence significative entre ces deux paramètres. Le test appliqué est basé sur l'écart-réduit dont la formule est :

$$t = \frac{m_A - m_B}{\sqrt{\frac{S_A^2}{n_A} + \frac{S_B^2}{n_B}}} \quad (\text{SCHWARTZ, 1969}).$$

dans laquelle: m_A = moyenne de la taille ou du poids des spécimens des geckos des maisons habitées ;

m_B = moyenne de la taille ou du poids des spécimens des geckos des maisons abandonnées

S_A^2 = variance de la taille ou du poids des spécimens des geckos des maisons habitées.

S_B^2 = variance de la taille ou du poids des spécimens des geckos des maisons abandonnées ;

n_A = la taille de l'échantillon des geckos des maisons habitées

n_B = la taille de l'échantillon des geckos des maisons abandonnées.

Enfin, les différentes proportions des proies ingérées d'après le sexe ainsi que la fluctuation des proportions des proies ingérées par les geckos des deux lots ont été examinées.

Les résultats obtenus par cette méthode ont été ensuite complétée par la méthode d'observation directe.

II.2.4. Méthode d'observation directe.

Nos observations ont été faites dans 4 maisons dont 2 habitées et 2 abandonnées. Dans chacune des maisons nous avons fait 2 séries d'observations.

Dans chaque maison nous avons marqué 10 individus à l'aide des fils des différentes couleurs, enroulés soit sur l'une des pattes postérieures ou sur les deux à la fois. Ceci nous permettait de distinguer les individus les uns des autres.

Toutes les proies capturées par les individus marqués étaient identifiées et comptées afin de connaître le nombre de proies capturées par individu.

Ces observations ont été faites en 4 séries durant le mois de janvier 1988 dans les deux milieux. Etant donné qu'il nous a été difficile de résister toute une nuit et une journée entière entraînant d'observer les animaux, nous avons subdivisé notre temps d'observation en deux étapes : la 1ère de 19h - 24h ; la 2ème de 24h - 6h pour les geckos des maisons habitées. Quant aux geckos des maisons abandonnées, la 1ère étape va de 6h - 12h ; la 2ème de 12 - 18h.

III. R E S U L T A T S.

III.1. Analyse des contenus stomacaux.

Sur 101 stomacs disséqués des geckos des maisons habitées 12 étaient vides. Chez les geckos des maisons abandonnées 11 estomacs sur 102 étaient vides.

D'après le procédé d'analyse du régime alimentaire et de ses variations décrit par LESCURE (1971), nous avons comptabilisé les différentes catégories de proies observées dans les deux lots. Les résultats sont consignés dans le tableau 2.

Il ressort de ce tableau que les papillons et les Myriapodes constituent les proies principales des geckos des maisons habitées (Fig.1). Ces deux catégories interviennent en effet respectivement pour 44,66 % et 15,95 % en nombre des proies. Elles sont suivies en ordre décroissant par les catégories : Cancrélats (6,02 %), Mouche (6,02 %), Indéterminés (6,02 %), Araignées (4,25%), Guêpes (3,09%), Moustiques (2,83%), Sauterelles (2,48%), Coléoptères (1,77%), Coquilles des oeufs (1,77%), Fourmis (1,41%), Grillons (1,41%), Termites (1,06%) et Chenilles (0,35%). Cet ordre décroissant n'est pas le même par rapport aux indices de fréquence des estomacs. En tête apparaissent les Papillons (53%), les Indéterminés (19%), les Cancrélats (13%), les Mouches (12%), les Araignées (12%), les Guêpes (12%), les Myriapodes (10%), les Moustiques (8%), les Sauterelles (6%), les Coléoptères (5%), les coquilles des oeufs (5%), les Grillons (4%), les Termites (3%), les Fourmis (3%), et les Chenilles (1%).

Quant aux geckos des maisons abandonnées, nous avons constaté une préférence alimentaire pour les termites et les Myriapodes (Fig.1). Ces catégories représentent respectivement 25,10% et 19,02% en nombre de proies. Ces

Ces deux catégories sont suivies des Araignées (12,95%), des Papillons(8,90%), des Fourmis(6,47%), des Grillons (6,07%), des Indéterminés(5,66%), des Mouches(4,04%), des Coléoptères(4,04%), des Cancrélats(3,23%), des Guêpes(2,83%) des Sauterelles(1,21%) et des Coquilles des oeufs (0,40%). L'analyse de l'indice de fréquence des estomacs de ce lot montre que les catégories les plus fréquentes trouvées dans les estomacs sont par ordre décroissant: Araignées (29%), Myriapodes(21%), Papillons(16%), Grillons(15%), Indéterminés(15%), Termites(12%), Fourmis(9%), Coléoptères (9%), Mouches(6%), Cancrélats(5%), Guêpes(4%), Sauterelles (3%), Coquillies des oeufs(1%).

Les catégories des proies: Moustiques et Chenilles ont été observées chez les geckos des maisons habitées et non chez ceux des maisons abandonnées.

Le test de x^2 rejette l'hypothèse selon laquelle les geckos des deux milieux ingèrent les mêmes proportions des proies quelque soit leur catégorie. ($x^2 = 147,82$; ddl = 9 ; $P < 0,001$). Tableau n°3 en Annexe.

Tableau n°2. Nombres, Indices de Fréquence (I.F) et le poids des différentes catégories des proies observées dans les deux lots.

Proies observées.	LOT DES GECKOS DES MAISONS HABITEES.					LOT DES GECKOS DES MAISONS ABANDONNEES.				
	Nbres	%	Nbres	I.F.	Poids	NBRE	%	Nbres	I.F.	Poids
	Preies	Nbres	Estos	(%)	des	PROIE	NBRE	Estos	(%)	des
	Proie	macs	ESTO	Proie	(g)	PROIE	macs	ESTO	Proies	(g)
1.0 LEPIDOPTERES	11									
- Papillons	126	44,68	48	53	1,88	22	18,90	15	16	1,14
- Chenilles	1	0,35	1	1	0,014	-	-	-	-	-
2.0 DICTYOPTERES										
- Cancrélat	17	6,02	12	13	0,37	8	13,23	5	5	10,20
3.0 ORTHOPTERES										
- Sauterelles	7	2,48	5	5	0,17	3	11,21	3	3	10,03
- Grillons	4	1,41	4	4	0,16	15	16,07	14	15	11,65
4.0 DIPTERES										
- Mouches	17	6,02	11	12	0,05	10	4,04	6	6	10,09
- Moustiques	8	2,83	8	8	0,01	-	-	-	-	-
5.0 ARANEIDES										
- Araignés	12	4,25	11	12	0,58	32	12,95	27	29	10,77
6.0 ISOPTERES										
- Termites	3	1,06	3	3	0,01	62	25,10	11	12	10,25
7.0 HYMENOPTERES										
- Guêpes	11	3,90	11	12	0,22	7	12,83	4	4	10,02
- Fourmis	4	1,41	3	3	0,01	16	16,47	9	9	10,09
8.0 COLEOPTERES										
	5	1,77	5	5	0,14	10	4,04	9	9	10,05
9. MYRIAPODES										
	45	15,95	9	10	0,16	47	19,02	20	21	10,25
10. COQUILLES DES OEUFS										
	5	1,77	5	5	0,12	1	0,40	1	1	0,033
11. INDETERMINES										
	17	6,02	17	19	0,25	14	15,66	14	15	10,40
T O T A L	282	100		100	4,14	247	100		100	4,97

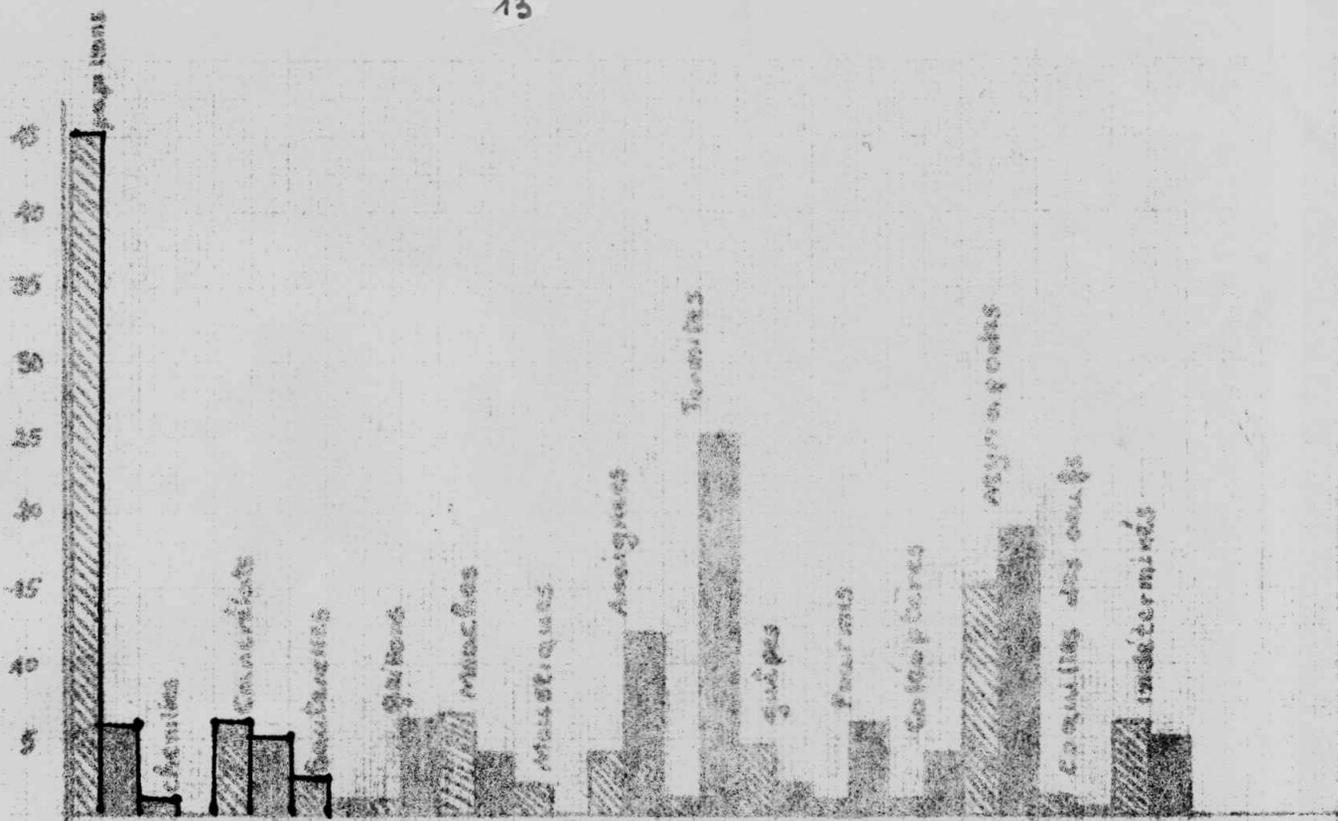


FIG. 1 proportions des proies ingérées par les chats capturés dans les deux milieux.

légendes:
 [hatched bar] = proies ingérées par les chats des maisons du centre
 [solid bar] = proies ingérées par les chats des maisons à l'écart

L'analyse quantitative des résultats d'après le poids des différentes catégories des proies **ingérées** (Fig.2 et 3) montre que les papillons avec 45,4 % du poids total de proies viennent en première position. Ils sont suivis par les Araignées (14 %). Les autres catégories représentent 40,5 % du poids total de proies ingérées par les geckos des maisons habitées.

Dans le lot des geckos des maisons abandonnées, les Grillons dominent avec 33,1 % du poids total ensuite viennent les Papillons avec 22,9 %, ~~les restes des autres~~ les autres catégories des proies représentent 43,8 % du poids des contenus stomacaux.

Le calcul des coefficients de corrélation entre la taille de l'animal et le poids des contenus stomacaux nous fait voir qu'il existe une liaison significative entre ces deux paramètres chez les geckos des maisons habitées ($r = 0,23$; $ddl = 87$; $P < 0,05$) par contre il n'en existe pas chez les geckos des maisons abandonnées ($r = 0,03$, $ddl = 89$; $P > 0,05$) Tableaux 4 et 5 Annexe).

En ce qui concerne la corrélation entre le poids de l'animal et le poids des contenus stomacaux, il existe une liaison significative dans les deux lots des geckos r maisons habitées = 0,29 $ddl = 87$; $P < 0,05$, r maisons abandonnées = 0,25; $ddl = 89$; $P < 0,05$) Tableaux 6 et 7 Annexe).

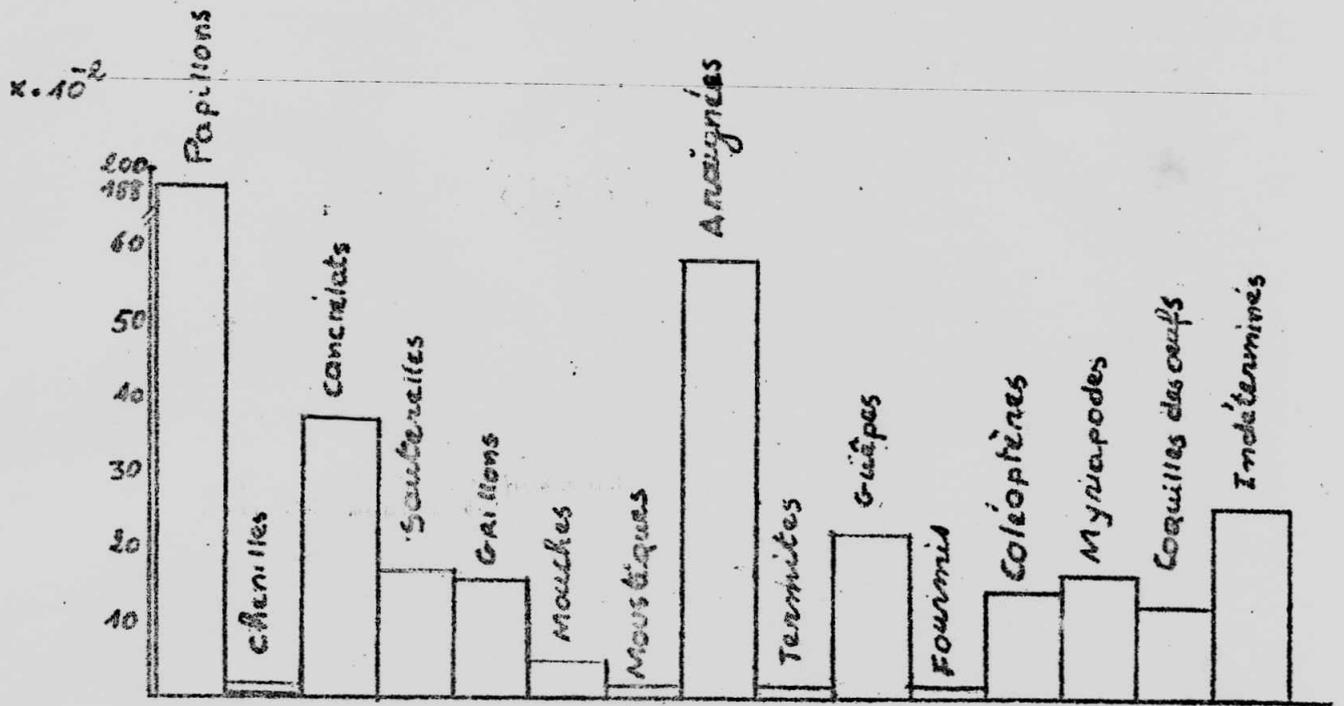


FIG. 7. poids relatifs des proies consommées par les geckos des maisons habitées.

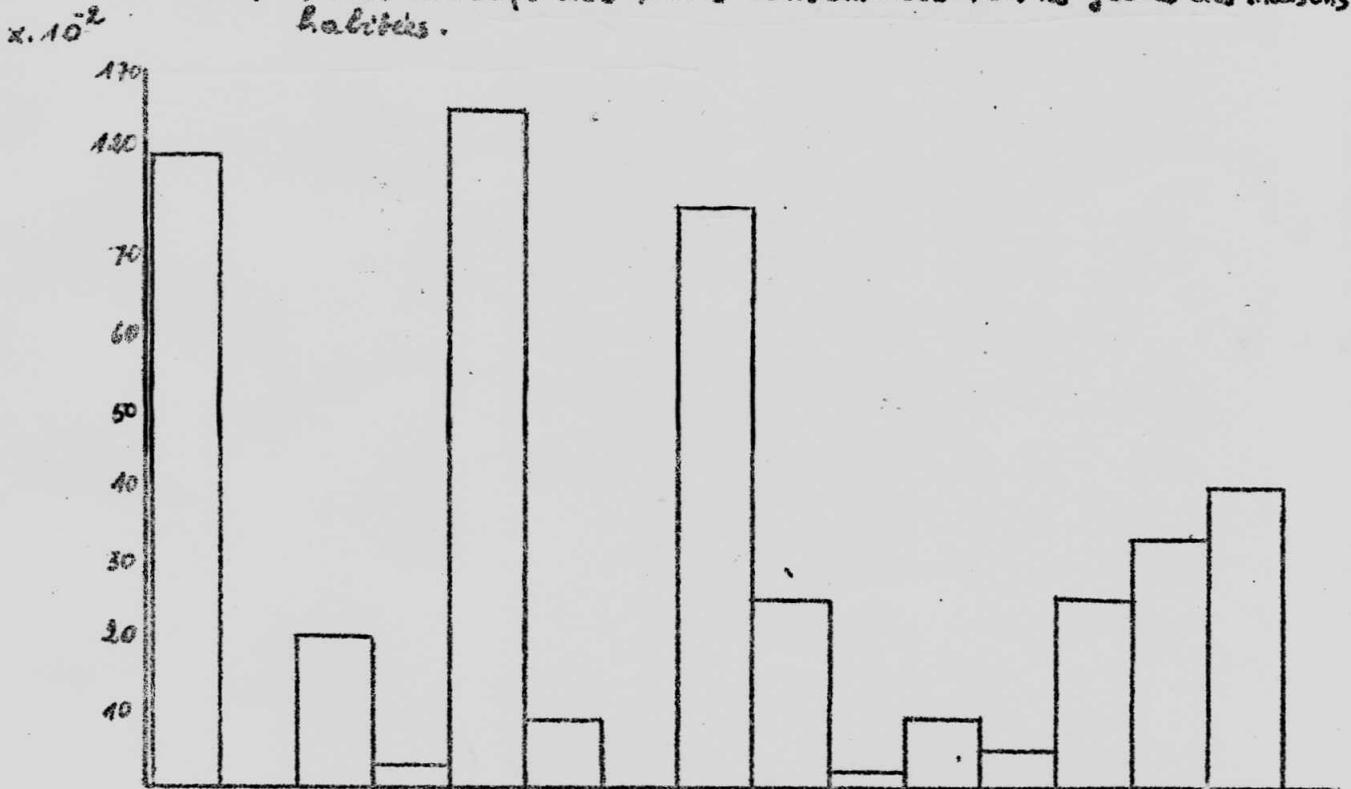


FIG. 8. Poids relatifs des proies consommées par les geckos des maisons abandonnées

III.2. Nombres et proportions des proies
ingérées d'après le sexe.

Le tableau n°8 montre que les proportions des proies ingérées diffèrent entre le sexe des spécimens quelque soit le milieu.

Dans le lot des geckos des maisons habitées, les catégories des proies suivantes sont fortement consommées par les mâles: Araignées(83,33 %), Fourmis(75,00%), Cancrélat(70;58%), Termites(66,66%) et Papillons(57,93%). Chez les femelles, les proportions élevées ont été observées pour les catégories : Myriapodes(82,22%), Coléoptères(80,0%) Grillons(75,00%), Mouches(70,58%), Guêpes(63,63 %), Moustiques(62,50%), Indéterminés(58,82%) et Sauterelles(57,14%). Dans ce lot, la catégorie chenille n'a été observée que dans l'alimentation des mâles. Quant au lot des geckos des maisons abandonnées, les proportions des proies les plus élevées dans l'alimentation des mâles ont été enregistrées pour les catégories: Fourmis(81,25%), Termites(72,58%), Grillons (66,66 %), Mouches(60,00%) et Papillons(59,09%), les femelles ingèrent plus les Guêpes (85,71 %), Les Myriapodes(78,72%), les Sauterelles(66,66%), les Cancrélat(62,50%) et les Araignées(56,25%). Dans ce lot, les catégories coléoptères et indéterminés représentent la proportion égale dans l'alimentation des deux sexes, soit 50 %.

Dans les deux lots des geckos, la catégorie de proie: Coquilles des oeufs est uniquement observée chez les femelles.

Les différences significatives ont été observées dans les proportions des proies ingérées par les mâles et les femelles des maisons habitées ($\chi^2 = 28,18$; ddl= 8; $P < 0,001$, les mâles et les femelles des maisons abandonnées ($\chi^2 = 27,47$; ddl= 8; $P < 0,001$), les mâles des deux milieux ($\chi^2 = 82,48$; ddl = 8; $P < 0,001$) et les femelles des deux milieux ($\chi^2 = 57,06$; ddl= 8; $P < 0,001$) Tableaux n° 9, 10, 11 et 12 en Annexe).

Tableau n°8: Proies ingérées d'après le sexe.

PROIES OBSERVEES.	LOT DES GECKOS DES MAISONS HABITEES.				LOT DES GECKOS DES MAISONS ABANDONNEES.			
	M A L E S		F E M E L L E S		M A L E S		F E M E L L E S	
	NBRE !	% !	NBR !	% !	NBRE !	% !	NBRE !	% !
	PROIE !	PROIE !	PROIE !	PROIE !	PROIE !	PROIE !	PROIE !	PROIE !
	S !	IES !	S !	IES !	S !	IES !	S !	IES !
1.0 LEPIDOPTERES !								
- Papillons !	73	!57,93!	53	!42,06!	13	!59,09!	9	!40,90 !
- Chenilles !	1	!100,00	-	!	-	!	-	!
2.0 DICTYOPTERES !								
- Cancrélats !	12	!70,58!	5	!29,41!	3	!37,50!	5	!62,50 !
3.0 ORTHOPTERES !								
- Sauterelles !	3	!42,85!	4	!57,14!	1	!33,33!	2	!66,66 !
- Grillons !	1	!25	3	!75,00!	10	!66,66!	5	!33,33 !
4.0 DIPTERES !								
- Mouches !	5	!29,41!	12	!70,58!	6	!60	4	!40 !
- Moustiques !	3	!37,50!	5	!62,50!	-	!	4	!
5.0 ARANEIDES !								
- Araignés !	10	!83,33!	2	!16,66!	14	!43,75!	18	!56,25 !
6.0 ISOPTERES !								
- Termites !	2	!66,66!	1	!33,33!	45	!72,58!	17	!27,41 !
7.0 HYMENOPTERES !								
- Guêpes !	4	!36,36!	7	!63,63!	1	!14,28!	6	!85,71 !
- Fourmis !	3	!75,00!	1	!25,00!	13	!81,25!	3	!18,75 !
8.0 COLEOPTERES !	1	!20,00!	4	!80,00!	5	!50,00!	5	!50,00 !
9. MYRIAPODES !	8	!17,77!	37	!82,22!	10	!21,27!	37	!78,72 !
10. COQUILLES DES OEUFS !	-	!	5	!100,00	-	!	1	!100,00!
11. INDETERMINEES !	7	!41,17!	10	!58,82!	7	!50,00!	7	!50,00 !
T O T A L !	133	!	149	!	128	!	119	!

III.3. Fluctuations mensuelles des proies ingérées par les geckos.

Les Fig. 4 et 5 nous montre que dans les maisons habitées, les geckos font une large consommation des papillons vers le mois de mars, soit 62 % du nombre de proies ingérées durant ce mois. Les Myriapodes sont aussi fortement consommés, excepté au mois de Janvier et Avril pendant lesquels aucun Myriapode n'a été observé dans l'alimentation. Mais une forte consommation des Myriapodes a été enregistrée vers le mois de décembre, soit 28 % des proies du mois.

Dans le lot des geckos des maisons abandonnées, les Termites ont une proportions élevée dans l'alimentation des geckos vers le mois de Mars, soit 42 % des proies. Pendant les deux derniers mois d'étude (Avril et Mai) aucune trace des Termites n'a été observée dans les estomacs des geckos. Les Myriapodes sont consommés par les geckos durant tous les mois avec une large consommation vers le mois d'Avril, soit 25 % des proies. Les Araignées et les papillons présentent presque la même allure dans l'alimentation des geckos durant tous les mois; les deux catégories sont les plus consommés en février (respectivement avec 22% et 17 % des proies) et en Avril (avec 25% et 17 %).

→ } Dans les deux lots, on remarque que lorsqu'il y a chute d'une catégorie de proie, cette dernière est compensée par une autre. Dans le lot des geckos des maisons habitées, la chute des papillons dans la consommation est compensée par les Myriapodes. Quant au lot des geckos des maisons abandonnées, la diminution des proportions des Termites est compensée par une consommation accrue des Araignées et des papillons.

Les fluctuations d'autres catégories de proies ingérées par les geckos ne sont pas mentionnées pour la simple raison qu'elles ont des valeurs très faibles.

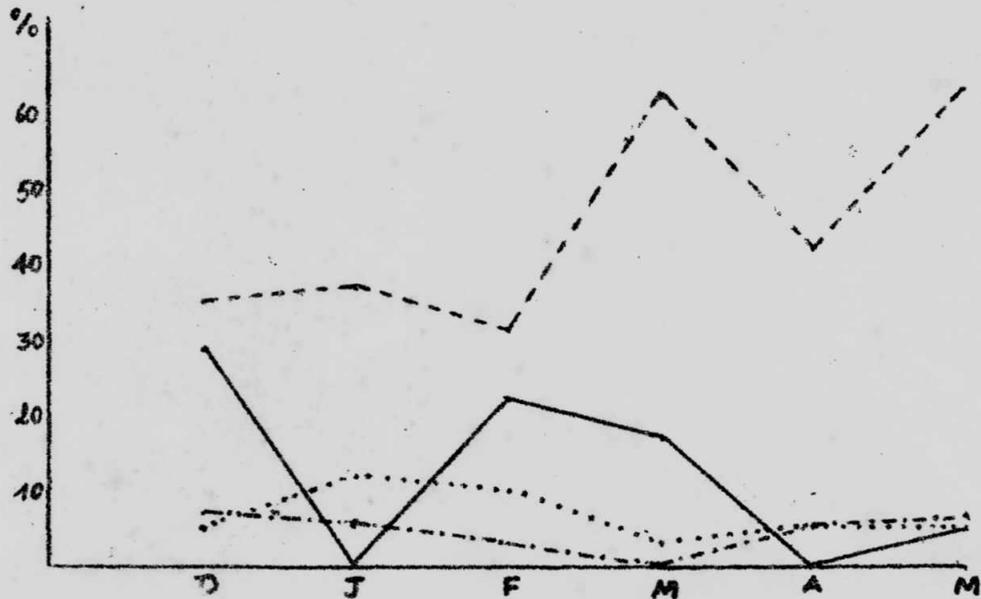


FIG. 9 Fluctuations mensuelles des quelques proies ingérées par les geckos des maisons habitées

Légendes : - - - - : Papillons
———— : Myriapodes
- . - . - : Araignees
..... : Cancrelats

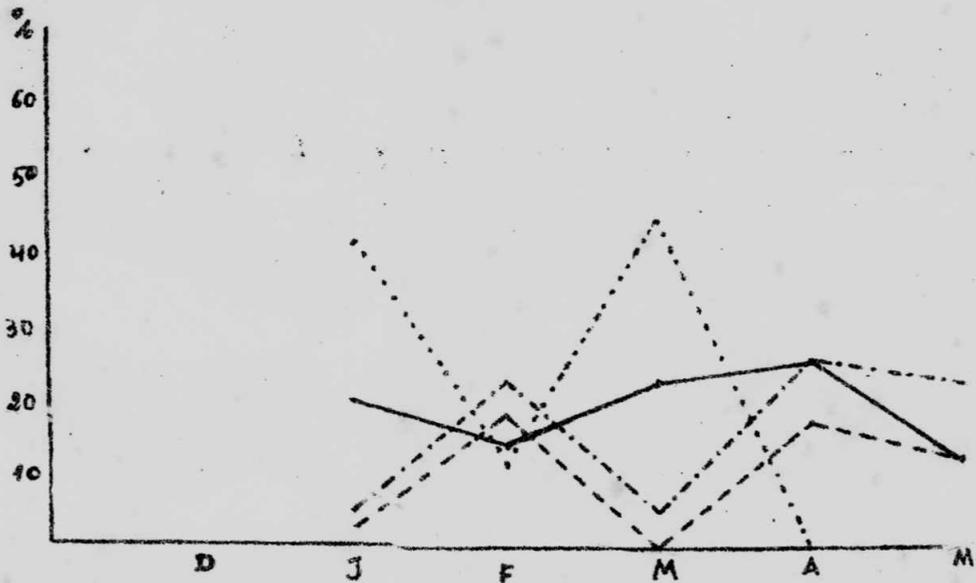


FIG. 10: Fluctuations mensuelles des quelques proies ingérées par les geckos des maisons abandonnées.

Légendes : - - - - : Papillons
———— : Myriapodes
- . - . - : Araignees
..... : Termices

III.4. Comportement alimentaire des geckos.

Dans les maisons habitées éclairées par une lampe électrique, les geckos se tiennent immobiles parfois pendant des longues minutes jusqu'au moment où un insecte attiré par la lumière arrive. Le gecko relève sa tête, sort sa langue la bouge à gauche et à droite. Il avance rapidement et s'arrête, godille sa queue, observe le mouvement de la proie et avance de nouveau rapidement puis s'arrête. Dès qu'il s'aperçoit qu'il est très proche de la proie, à une distance d'environ 3 à 5 cm, le gecko adopte la démarche lente; puis brusquement d'un mouvement du cou et se projette sur la proie, la saisit. Ce brusque mouvement de l'animal sur la proie est accompagné de l'ouverture de la bouche et d'une projection de la langue en avant.

La proie ainsi emprisonnée dans la cavité buccale est ingurgitée par à coup.

Dans les maisons abandonnées les geckos utilisent la même technique de capture de ses proies. Mais, l'absence dans ce milieu d'une source lumineuse pouvant attirer des petits invertébrés fait que les geckos aient à pratiquer une quête active pour dénicher leurs proies. Ainsi passent-ils tout leur temps à la recherche des celles-ci.

III.5. Nature et proportions des proies ingérées par les geckos observés dans les deux milieux.

Le tableau n°13 montre que les geckos des maisons habitées font une forte consommation des catégories des proies suivantes : papillons (97), araignées(42), cancrélats(20), coléoptères(19), mouches(17), sauterelles(7), Grillons(2), guêpes(2) et moustiques(2). Les geckos des maisons abandonnées consomment presque les mêmes proies excepté les cancrélats et les moustiques qui n'ont pas été observés.

Les proportions des proies ingérées d'après le sexes des individus (tableau n°2) ne concerne que 10 mâles et 8 femelles des maisons habitées; 10 mâles et 7 femelles abandonnées observés. Ce sont des individus marqués que nous avons observé au moins une fois au cours de nos investigations car durant nos observations nous avons constaté que quelques individus avaient échappés à nos observations.

Les proportions de l'ensemble de proies ingérées par les mâles sont de 60 % pour les geckos des maisons habitées et 52 % pour ceux des maisons abandonnées. Les femelles ne représentent que 40 % du total de proies ingérées chez les geckos des maisons habitées et 48 % chez ceux des maisons abandonnées.

D'une manière générale, il apparaît que les geckos des maisons habitées ont plus de chance de capturer les proies que ceux des maisons abandonnées ($X^2 = 11,73$; ddl = 4 ; $P < 0,02$. Tableau n°14 en Annexe).

Tableau n°13: Nature et proportions des proies ingérées par les geckos des deux milieux.

PROIES OBSERVEES	GECKOS DES MAISONS HABITEES.					GECKOS DES MAISONS ABANDONNES.				
	M A L E S		F E M E L L E S			M A L E S		F E M E L L E S		
	NBRES	%	NBRES	%	TOTAL	NBRES	%	NBRES	%	TOTAL
	PROIE	PROIE	PROIE	PROIE	PROIE	PROIE	PROIE	PROIE	PROIE	PROIE
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
1.Papillons	63	50	34	40	97	33	42	22	30	55
2.Cancrélat	11	8	9	10	20	-	-	-	-	-
3.Sauterelles	3	2	4	4	7	7	8	4	5	11
4.Grillons	2	1	-	-	2	2	2	3	34	5
5.Mouches	4	3	13	15	17	4	5	7	9	11
6.Moustiques	1	0,8	1	1	2	-	-	-	-	-
7.Araignées	27	21	15	18	42	22	28	20	27	42
8.Guêpes	1	0,8	1	1	2	1	1	-	-	1
9.Coléoptères	13	10	6	7	19	9	11	16	22	25
TOTAL	125	60	83	40	208	178	52	72	48	150

III.6. Activités alimentaires du gecko.

L'étude de l'activité alimentaire des geckos par l'observation directe nous montre que les geckos des maisons habitées chassent toute la nuit (Tableau n°15, 16, 17 et 18). Chez des geckos l'activité alimentaire était intense dès le crépuscule et diminuait au fur et à mesure que nous avançons aux heures matinales. Quant aux geckos des maisons abandonnées, nous avons constaté qu'ils se nourrissent tout au long de la journée et sont les plus actifs aux heures les plus ensoleillées (Tableau 19, 20, 21 et 22). Leur activité alimentaire diminue au coucher du soleil.

Nos observations confirment les affirmations selon lesquelles : - les geckos des maisons habitées sont des moeurs nocturnes (CURRY - LINDHAL, 1961 et GAUTHIER, 1967). Toutefois, quelques rares individus sont souvent observés la journée sur le plafond, sans manifester une activité de chasse. - Les geckos des maisons abandonnées sont diurnes (VERSCHUREN, 1957). En effet, quelques observations faites la nuit dans les maisons abandonnées n'ont révélé la présence d'aucun gecko en activité. Les diagrammes du cycle nyctéméral (Fig.1 et 2) ci-dessous nous montrent clairement l'alternance des activités des geckos des deux milieux.

L'activité alimentaire varie d'un individu à l'autre, d'un jour à l'autre quel que soit le milieu. Cela se traduit par le nombre de proies capturées par individus.

Dans la 1ère maison habitée (Tableau 15, A) les individus I et V ont capturés chacun 13 proies tout au long de nos observations. Ils sont suivis en ordre décroissant par les individus III (10 proies), VII (9 proies), IX (7 proies), IV (5 proies), VI (5 proies), X (4 proies) et II (2 proies). L'individu VIII n'a pas été observé tout au long de nos observations. Cet ordre n'a pas été respecté le jour suivant (Tableau 16).

Dans la deuxième maison habitée (Tableau n°17, B), la capture des proies est plus élevée chez les individus I, VI et VII chacun avec un nombre de capture des proies 12. Les restes des individus ont capturé : 9 proies chez l'individu III, 7 proies chez les individus IV et VII chacun et 5 proies chez l'individu IX. Les individus II et X n'ont pas été observés. Les mêmes nombres de proies capturées n'ont pas été observés le jour suivant chez les mêmes individus (Tableau n°18).

Les observations faites dans les maisons abandonnées nous montrent que dans la 1ère maison abandonnée (Tableau 19, A) les individus ayant capturés plus de proies durant nos observations sont I et IV. Ils ont capturé chacun 8 proies. Ils sont suivis des individus V (7 proies), II (6 proies), VIII (5 proies) et III (4 proies). Les individus IX et X n'ont pas été observés. Cet ordre n'a pas été respecté le jour suivant chez les mêmes individus (Tableau n°20).

Dans la 2ème maison abandonnée (Tableau n°21 B), les proies les plus capturés ont été enregistrées chez les individus V et III avec respectivement 9 et 8 proies. Après ces individus viennent les individus II (5 proies), VI (4 proies), IX (4 proies) et X (2 proies). Les individus I et II ont échappé à nos observations. Les mêmes nombres de captures des proies n'ont pas été observés le jour suivant chez les mêmes individus (Tableau n°22).

Légendes explicatives des symboles utilisés dans les tableaux se rapportant à l'activité alimentaire du gecko :

- De I à X = Individus marqués.
- 1 = Papillons ; 2 = Araignées ; 3 = Coléoptères ;
4 = Sauterelles ; 5 = Cancrélats ; 6 = Moustiques ;
7 = Grillons ; 8 = Guêpes ; 9 = Mouches.
- Les traits = absence d'observation.

Tableau 15: Activité alimentaire des geckos dans une maison habitée A du 19 au 21.01.1988
 19.01.1988. 21/01/1988.

INDIVIDUS	SEXE	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h	24-1h	1- 2h	2 - 3h	3- 4h	4- 5h	5 - 6h	TOTAL
I	M	8,1	-	1,1	-	1,2	1,1,3	2,1	-	-	1,5	-	13
II	M	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
III	M	1,9,9	-	-	7,1	-	-	1,2,1	-	4,1	-	-	10
IV	F	1,1,2	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
V	M	-	-	2,2,1	-	1,5	1,5,2	2,1	-	1,1,2	-	-	13
VI	M	-	-	-	-	-	2,1	-	3,1,1	-	-	-	5
VII	F	9,1	-	2,1	-	4	-	9,1	-	8,1	-	-	9
VIII	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX	F	-	-	-	-	-	5,1	-	1,2,2	-	9,9	-	7
X	F	-	1,3	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	4
TOTAL		12	4	7	4	5	10	9	6	7	4	0	

Tableau 16: Activité alimentaire des geckos dans une maison habitée A du 22 au 24.01.1988.
 22.01.1988. 24.01.1988.

INDIVIDUS	SEXE	19-20h	20-21h	21-22h	22h23h	23-24h	24-1h	1h-2h	2 - 3h	3 -4h	4 -5h	5 - 6h	TOTAL
I	M	1	1,2,1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	5
II	M	1,5	-	1,3	-	-	1,2,2	4,1	-	2,5	-	-	11
III	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	F	-	-	-	-	-	1,1	-	9,1	-	-	-	4
V	M	2,2	-	-	1,2,7	-	-	-	-	-	-	-	5
VI	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VII	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX	F	1,1	3,2,9	5	-	-	-	-	-	-	-	-	6
X	F	-	2,1	-	1,3	-	-	9,2	-	3,6	-	-	8
TOTAL		7	8	3	5	0	5	4	2	4	0	0	

Tableau 17: Activité alimentaire des geckos dans une maison habitée B du 24 au 26.01.1988.

INDIVIDUS	SEXE	24.01.1988						26.01.1988					TOTAL
		19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h	24-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	
I	M	1,1,2	1	-	1,1	2	2,1	-	3,1,1	-	-	-	12
II	F	-	-	-	-	-	-	1,5	2,5	-	4	-	9
III	F	1,1	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	7
IV	M	1,1,1	5,9	2	1	-	-	-	-	-	-	-	5
V	F	5,1	1,3	-	6	-	-	-	-	-	-	-	12
VI	M	2,3	5,3,1	-	1,2	-	-	1,3,1	-	5,9	-	-	12
VII	M	-	-	1,1,3	5	1	1,5,2	2,1	-	1,1	-	-	12
VIII	M	2,1	1,5,1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	6
IX	F	-	-	-	-	-	5,4	-	-	9,1,2	-	-	5
X	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		14	11	5	8	3	7	7	5	7	1	0	

Tableau 18: Activité alimentaire des geckos dans une maison habitée B du 26 au 28.01.1988

INDIVIDUS	SEXE	26.01.1988						28.01.1988					TOTAL
		19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h	24-1h	1-2 h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	
I	M	-	3,4	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	4
II	F	-	-	-	-	-	1,2,2	4,1	-	2,5	-	-	7
III	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	M	-	-	3,1	-	5,1	1,1,3	-	2,1	-	-	-	9
V	F	2,1	-	1,1	3,1	-	-	-	-	-	-	-	6
VI	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VII	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX	F	1,2	-	9,1	-	-	-	-	-	-	-	-	4
X	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		4	2	6	2	4	6	2	2	2	0	0	

Tableau 19: Activité alimentaire des geckos dans une maison abandonnées du 19 au 20.01.1988.

INDIVIDUS	SEXE	19.01.1988						20.01.1988						TOTAL
		6 - 7h	7 - 8h	8 - 9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	
I	M	-	-	-	1,9	-	1,7,2	-	-	2,1	-	-	3	8
II	M	-	-	2,3	1,1	-	1,4	-	-	-	-	-	-	6
III	M	-	-	-	-	-	-	-	1,3	-	-	2,7	-	4
IV	F	-	-	-	2	-	2,3	-	1,2	-	2,3,3	-	-	8
V	M	-	4,1	-	-	-	-	1,2,1	-	-	4,3	-	-	7
VI	F	-	-	1,4,2	-	-	-	-	-	2,3	-	-	4	6
VII	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII	F	-	-	3,1	2,1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	5
IX	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		0	2	7	8	0	7	5	4	4	5	2	2	

Tableau 20: Activité alimentaire des geckos dans une maison abandonnées du 22 au 23.01.1988.

INDIVIDUS	SEXE	22.01.1988						23.01.1988						TOTAL
		6 - 7h	7- 8h	8- 9h	9-10 h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	
I	M	-	1	2,2	-	-	1,9	-	1,2	-	-	-	-	7
II	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	F	-	-	-	1,3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	3
V	M	-	-	4,1	2,3	-	-	-	-	2,1,1	-	4	-	8
VI	F	-	-	1,2	2,3,1	-	7	-	-	-	3,1	-	7,1	10
VII	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII	F	-	-	9,1	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
IX	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X	M	-	-	-	-	-	-	1,9	-	-	-	2,1	-	4
TOTAL		0	1	8	10	0	3	2	2	3	2	3	2	

Tableau 21: Activité alimentaire des geckos dans une maison abandonnées B du 24 au 25.01.1988.

INDIVIDUS	SEXE	24.01.1988.											25.01.1988					TOTAL						
		6 - 7h	7- 8h	8- 9h	9- 10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h							
I	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	M	-	-	1	1,1	-	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
III	M	-	-	9,1	1,4	-	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-	4,3	-	-	-	-	-	-	-	8
IV	M	-	-	2	-	2,1	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
V	F	-	-	1,1	-	-	2,1	-	-	-	2,3,3	-	-	-	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	9
VI	M	-	-	2,1	-	-	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
VII	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,3	-	-	7,9	-	-	-	-	-	-	-	4
VIII	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX	F	-	-	-	1,1	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
X	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
TOTAL		0	0	8	6	2	0	1	4	5	1	6	0											2

Tableau 22: Activité alimentaire des geckos dans une maison abandonnées B du 26 au 27.01.1988.

INDIVIDUS	SEXE	26.01.1988											27.01.1988.					TOTAL						
		6 - 7h	7-8h	8- 9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h							
I	M	-	-	1,4	-	-	2,1	-	2,2	-	-	-	-	-	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	8
II	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2,1	-	-	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
VI	M	-	2,2	-	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
VII	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
VIII	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
IX	F	-	-	1,2	-	3,3	-	9,2	-	-	-	-	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
X	F	-	-	2,3	-	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
TOTAL		0	2	6	0	6	2	5	2	0	4	2	0											4



Fig 6 : cycle nyctéméral chez les geckos des maisons habitées

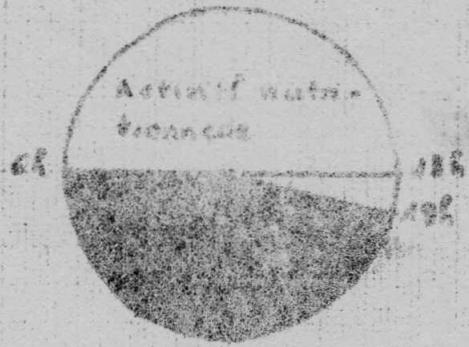


Fig 7 : cycle nyctéméral chez les geckos des maisons abandonnées

légendes : ■ = Période d'inactivité

III.7. Les données biométriques.

Nous présentons dans les Tableaux 23 et 24 en Annexe les données biométriques des spécimens capturés. Ces données portent sur la longueur au corps (L.C) et le poids de l'animal (P) suivant le sexe des spécimens. Le cas des femelles gravides est signalé par le signe +

On constate que la longueur du corps des animaux varie de 43 à 69 mm pour le lot des geckos des maisons habitées avec une moyenne de $58 \pm 5,24$ mm et de 45 à 65 mm pour le lot des geckos des maisons abandonnées avec une moyenne de $55 \pm 3,97$ mm.

Le test t de student montre une différence significative de la taille du corps entre les individus des deux milieux ($t = 6$; $ddl = 214$; $P < 0,05$, Tableau n°25 en Annexe). La fig. 8 montre la variation de la taille du corps chez les individus des deux milieux.

Les poids des spécimens des geckos (tableaux n°19 et 20 en annexe) varie de 2,2 à 9,3 g pour le lot des geckos des maisons habitées avec une moyenne de $5,6 \pm 1,39$ g et de 2,5 à 6,5 g pour celui des maisons abandonnées avec une moyenne de $4,6 \pm 0,76$ g.

Le test t de student appliqué sur ce paramètre montre une différence significative entre le poids des spécimens des deux milieux ($t = 10$, $ddl = 214$; $P < 0,05$ tableau n°26 en Annexe.

Nbre d'indi-
vidus

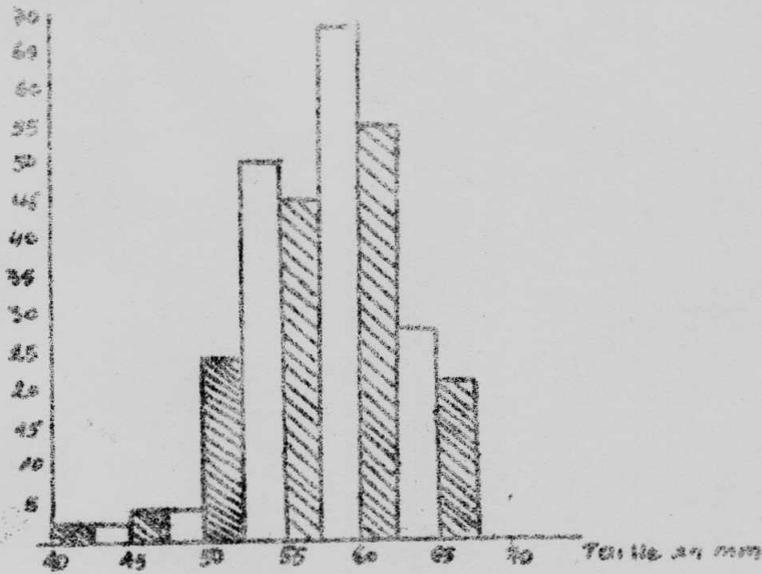


Fig 9: Variation de la taille chez les individus des deux milieux

légendes:  les individus capturés dans les maisons habitées
 les individus capturés dans les maisons abandonnées

IV. DISCUSSION.

La méthode d'analyse des contenus stomacaux adoptée dans ce travail présente l'avantage d'être rapide et nous parait donc toute indiquée pour une investigation ponctuelle et suffisante pour étudier le régime alimentaire d'un animal. Son inconvénient est que les restes des proies sont souvent difficiles à identifier (DAJOZ, 1975).

L'analyse des contenus stomacaux des geckos de notre échantillon nous donne une image de la composition de leur repas. Les proies ingérées par les geckos sont presque les mêmes dans les deux lots comme le montre le tableau n°2. Cependant, une différence significative a été observée dans les proportions des différentes catégories de proies consommées chez les geckos des deux milieux (Fig.1).

Cette différence serait due à plusieurs facteurs :

- Les maisons habitées constituent un milieu où vit l'homme en permanence, la présence d'une source lumineuse (lampe électrique) dans ce milieu constitue un attrait pour les insectes tels que les papillons nocturnes, les guêpes, les sauterelles et les moustiques qui sont les plus consommés par les geckos de ce milieu. Les résidus alimentaires de l'homme sont aussi un facteur d'attraction des mouches et des cancrélats qui sont consommés par les geckos.
- Les maisons abandonnées quant à elles sont souvent envahies par les plantes telles que Ficus vallis choudea, Cissus barbeyana, Cissus aralioides, Platycerium angolense et Pueraria phaseloides. Ces plantes constituent un support pour les proies telles que les Coléoptères, les araignées et contribuent aussi à la formation de la litière qui est un microbiotope favorable des termites, des fourmis et des grillons qu'on retrouve en grand nombre dans les estomacs des geckos de ce milieu.

- Les Myriapodes sont des arthropodes qui sont souvent abondants dans des endroits humides. Ces microclimats sont souvent présents dans les maisons abandonnées. En outre ils préfèrent s'abriter sous les pierres, les écorces des bois morts et dans les amas en décomposition qu'on retrouve aussi près de certaines maisons habitées. Ceci expliquerait leur abondance dans les deux milieux et par conséquent leurs proportions presque égale dans l'alimentation des geckos des deux lots.
- Le temps de capture de nos geckos intervient aussi dans la différence des proportions des proies ingérées, les proportions des animaux- proies n'étant pas les mêmes la nuit et le jour suite à leurs moeurs diurnes ou nocturnes. D'où la différence dans la proportion des certains groupes.
- Tandis que les geckos des maisons habitées peuvent remplir leurs estomacs après un temps relativement court grâce aux nombreux petits animaux attirés par la lumière, véritable piège, ceux des maisons abandonnées doivent passer beaucoup de temps pour arriver à consommer la même quantité. Ainsi, leurs estomacs étaient rarement pleins par rapport à ceux des maisons habitées. Ceci expliquerait le manque de corrélation taille-poids des contenus stomacaux des geckos des maisons abandonnées.

Les différences significatives observées dans les proportions des proies ingérées d'après le sexe des spécimens seraient dues à l'activité alimentaire des individus des deux sexes pendant nos captures. En effet, pendant les observations directes des quelques individus, nous avons constaté que les mâles sont plus actifs et plus abiles dans la capture des proies que les femelles.

Les fluctuations des proportions des proies dans l'alimentation des geckos des deux milieux durant notre période d'étude seraient dues à la disponibilité des proies qu'elle, est soumise à des variations saisonnières résultant des conditions climatiques. Certains insectes tels que les

papillons malgré leur période de prolifération sont les plus consommés dans l'un que dans l'autre milieu. Cela s'expliquerait par la préférence que peut avoir l'animal vis-à-vis d'une proie que d'une autre lorsque les deux sont disponibles au même moment.

La méthode d'observation directe utilisée pour compléter nos résultats nous montre que la composition des proies ingérées par les geckos n'est pas la même que celle qui a été mise en évidence par la méthode d'analyse des contenus stomacaux. Certaines catégories des proies telles que: les termites ailés, les fourmis, les myriapodes et les coquilles des oeufs n'ont pas été observées dans l'alimentation des geckos durant nos observations. Ceci s'expliquerait d'une part aux différentes périodes auxquelles ces deux méthodes ont été appliquées et à la disponibilité des animaux-proies et d'autre part par la disparition des individus durant nos observations lesquels individus continueraient de se nourrir en dehors de nos lieux d'observations.

La différence des nombres de proies capturées par les individus se justifierait par le fait que certains individus n'ont été observés que pendant l'une ou l'autre étape de nos observations (de 19h - 24h ou 24h - 6h chez les geckos des maisons habitées; de 6h - 12h ou 12h - 18h chez les geckos des maisons abandonnées). Les proies qu'ils ont ingérées en dehors de ces heures d'observation n'ont pas été quantifiées. Cette différence serait aussi due à l'appétit individuelle à se nourrir, à la différence dans les heures d'activités des proies et au nombre de fois limité de nos observations.

La comparaison du régime alimentaire du gecko à ceux des espèces sympatriques : Mabuya maculilabris et Agama agama étudiés par nos prédécesseurs nous laisse voir que ces trois espèces ont presque les mêmes préférences alimentaires. Mabuya maculilabris est un insectivore (MADJUMBA, 1981), Agama agama est polyphage, consomme des

invertébrés variés (dont certains ont été observés dans le régime alimentaire du gecko), certains végétaux et même des petits vertébrés (KILANDA, 1981).

Toutes les trois espèces sont des carnassières qui se nourrissent des mêmes proies mais à des proportions différentes.

L'étude biométrique de notre échantillon par la méthode statistique (test t de student) montre que les spécimens des deux lots diffèrent quant à la taille du corps et au poids. En effet, les spécimens des maisons habitées qui ont une nourriture/abondante attirée par la lumière, et qui est capturée à moindre " frais énergétique" sont plus grands et pesent plus que ceux des maisons abandonnées qui sont obligés de fournir beaucoup d'effort pour se procurer la nourriture comme nous l'avons dit ci-haut.

V. CONCLUSION.

Les résultats auxquels ont abouti notre étude nous permettent de tirer les quelques conclusions suivantes:

- Le gecko est un carnassier qui se nourrit des invertébrés principalement des insectes. Les papillons, les cancrélats, les mouches, les termites, les myriapodes et les araignées sont les proies les plus consommées.
- Qualitativement ce sont presque les mêmes proies qui sont consommées dans les deux milieux. Cependant une différence quantitative due d'une part aux caractéristiques des milieux, au temps de capture, des spécimens et à l'activité de l'animal, d'autre part à l'écologie des proies, à la disponibilité et à la diversité des proies en fonction des variations saisonnières a été observée.
- La taille du corps et le poids du gecko varie avec le milieu en fonction de la nourriture disponible. Les geckos des maisons habitées sont ainsi plus grands et plus lourds que ceux des maisons abandonnées.
- Enfin, le gecko est un prédateur qui contribue à la régulation de l'entomofaune. Son impact sur le bien-être de l'homme est favorable car il participe à la réduction des certains animaux tels que les papillons, cancrélats, mouches, termites, myriapodes et araignées qui pour la plupart peuvent être nuisibles.

BIBLIOGRAPHIE.

- 1 . BARBAULT, R., 1979 Ecologie comparée des lézards: Mabuya blandingi (HALLOWEL) et Panapasis kitsoni (BOULENGER) dans la forêt de lamto (cote d'Ivoire). La terre et la vie n°28 PP.272-295.
- 2 . CURRY-LINDHAL, K., 1961 Contribution à l'étude des vertébrés terrestres en Afrique tropical. Exploration du Parc National de la Kagera.
- 3 . DAJOZ, R., 1975 Précis d'écologie, GAUTHIER-WILLARD, Paris 548 P.
- 4 . GUIBE, J., 1970 Données écologiques en traité de Zoologie (Reptiles) Tome XIV Fase III MASSON et Cie Paris. PP.987-1034.
- 5 . GAUTHIER, R., 1967 Ecologie et éthologie des Reptiles du Sahara Nord-Occidental (région Beni-Abbés. Série 8, Sciences Zoologiques n°155 MRMC TURVEREN BELGIQUE P.45.
- 6 . KANDOLO, P., 1983 Contribution à l'étude écoéthologique de Hemidactylus mabouia (Moreau de Jones 1818) à Kisangani- Mémoire inédit. P.47.
- 7 . KILANDA, 1981 1981 Contribution à l'étude écoéthologique de Agama agama LINNE 1718 (F. Agamidae de Replia) sur le terrain de la faculté des sciences. Mémoires inédit P.55.
- 8 . LEMOURE, J., 1971 L'alimentation du crapaud Bufo regularis (Reus) et de la Grenouille Dicroglossus occipitalis (GUNTHER) au Sénégal, Bulletin de l'IFAN Série A n°2. PP.446-466.
- 9 . MANDIANGU, 1976 Abrégé d'entomologie médicale. P.U.Z. Kinshasa PP.125.
10. MANI JUMBA, 1981, Contribution à l'étude écoéthologique de Mabuya maculilabris GRAY 1945 (Scincidae, Reptilia) sur le terrain de la faculté des sciences. Mémoire inédit P.49.
11. MBALU, K., 1984 Etude taxonomique de Ficus (Moracea) de la ville de Kisangani. Mémoire inédit PP.82
12. NYALUBWA, M., 1982 Phytocenose de l'écosystème urbain de la ville de Kisangani. Thèse de doctorat inédit. P.997.

13. OKANGOLA, 1981 Contribution à l'étude des lacertiliens de la ville de Kisangani et de l'île Kongolo. Mémoire inédit. P.68
14. SCHWARTZ, D., 1969 Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes. IIIème éd. Flammarion médecine-sciences. Paris VIème PP.223.
15. VERSCHUREN.J. 1957 Ecologie, biologie et Systématique des chéroptères. Exploration du Parc National de la Garamba (MISS.A de SAEGER) institut des Parcs Nationaux du Congo-Belge Fase 7 Bruxelles PP.249.
16. DE WITTE, V., 1953 Reptiles. Exploration du Parc National de l'Upemba Fase 6. Institut de Parcs Nationaux du Congo-Belge. Bruxelles PP. 25 - 136.

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
- RESUME	
- ABSTRACT	
INTRODUCTION.....	1
I.1. Généralités.....	1
I.2. Ecologie et régime alimentaire du gecko.....	1
I.3. But et Intérêt du travail.....	2
II. MILIEU, MATERIEL ET METHODES.....	4
II.1. Milieu	4
II.2. Matériel et méthodes.....	5
II.2.1. Mensuration et conservation.....	5
II.2.2. Détermination de sexe et maturité sexuelle...	6
II.2.3. Méthode d'analyse des contenus stomacaux.....	6
II.2.4. Méthode d'observation directe.....	8
III. R E S U L T A T S.....	10
III.1. Analyse des contenus stomacaux.....	10
III.2. Nombre et proportions des proies ingérées d'après le sexe.....	16
III.3. Fluctuations mensuelles des proies ingérées par les geckos.....	18
III.4. Comportement alimentaire des geckos.....	20
III.5. Nature et proportions des proies ingérées par les geckos observés dans les deux milieux.	20
III.6. Activités alimentaires du gecko.....	23
III.7. Les données biométriques.....	30
IV. D I S C U S S I O N.....	36
V . CONCLUSION	36
BIBLIOGRAPHIE.....	37
TABLE DES MATIERES.....	38
A N N E X E S.	

▲ 雜 報 五 五 五

Tableau 3 : Comparaison des quantités des proies ingérées par les geckos des deux milieux.

POIDS OBERSERVES	MAISONS HABITEES	MAISONS ABANDONNEES	TOTAL
1.0. Lepidoptères	127 (79,42)	22 (69,57)	149
2.0. Orthoptères	28 (28,78)	26 (25,21)	54
3.0. Diptères	25 (18,65)	10 (16,34)	35
4.0. Araneides	12 (23,45)	32 (20,54)	44
5.0. Isoptères	3 (34,65)	62 (30,34)	65
6.0. Hyménoptères	15 (20,25)	23 (17,74)	38
7. Coléoptères	5 (7,99)	10 (7,00)	15
8. Myriapodes	45 (49,04)	47 (42,97)	92
9. Coquilles des oeufs	5 (3,19)	1 (2,80)	6
10. Indéterminés	17 (16,52)	14 (14,47)	31
T O T A L	282	247	529

Légendes: - Entre parenthèse : Fréquences calculées
 - Non entre parenthèse: Fréquences observées.
 $\chi^2 = 147,82$, ddl 9, P 0,004

Tableau 9 : Comparaison des proies ingérées par les mâles et les femelles des maisons habitées.

	M. DES MAISONS HAB.	F. DES MAISONS HABITEES	TOTAL
1.0. Lepidoptères	74 (60,97)	53 (66,02)	127
2.0. Orthoptères	16 (13,44)	12 (14,55)	28
3.0. Diptères	8 (12)	17 (12,99)	25
4.0. Araneides	10 (5,76)	2 (6,23)	12
5.0. Isoptères	2 (1,44)	1 (1,55)	3
6.0. Hyménoptères	7 (7,20)	8 (7,79)	15
7.0. Coléoptères	1 (2,40)	1 (2,59)	5
8. Myriapodes	8 (21,60)	37 (23,39)	45
9. Indéterminés	7 (8,16)	10 (8,83)	17
T O T A L	138	144	277

Légendes: - Entre parenthèse : Fréquences calculées
 - Non entre parenthèse : Fréquences observées
 $\chi^2 = 28,18$; ddl 8; P 0,004

Tableau n° 5 . Taille du corps et poids des contenus
stomacaux des geckos des maisons abandonnées.

N° .0	X	Y			
01	52	0,21	57	56	0,040
02	54	0,023	58	57	0,050
03	53	0,028	59	64	0,070
04	51	0,060	60	61	0,60
05	50	0,045	61	60	0,050
06	54	0,15	62	65	0,010
07	52	0,16	63	57	0,040
08	50	0,042	64	58	0,050
09	54	0,036	65	58	0,040
10	52	0,27	66	57	0,020
11	52	0,030	67	64	0,16
12	53	0,022	68	57	0,030
13	54	0,055	69	61	0,24
14	52	0,008	70	57	0,083
15	45	0,001	71	56	0,043
16	53	0,40	72	58	0,045
17	52	0,21	73	57	0,35
18	54	0,33	74	55	0,22
19	52	0,20	75	61	0,026
20	52	0,007	76	63	0,20
21	53	0,019	77	60	0,070
22	54	0,069	78	59	0,15
23	53	0,051	79	58	0,044
24	54	0,051	80	56	0,054
25	52	0,026	81	56	0,24
26	50	0,33	82	55	0,26
27	53	0,18	83	62	0,16
28	52	0,090	84	58	0,020
29	52	0,23	85	65	0,010
30	51	0,12	86	57	0,26
31	52	0,27	87	58	0,080
32	53	0,070	88	59	0,030
33	52	0,040	89	60	0,34
34	54	0,003	90	63	0,050
35	53	0,030	91	59	0,21
36	53	0,030			
37	54	0,12			
38	53	0,12			
39	52	0,080			
40	52	0,012			
41	58	0,12			
42	58	0,039			
43	62	0,075			
44	57	0,032			
45	56	0,056			
46	56	0,28			
47	58	0,041			
48	57	0,017			
49	56	0,041			
50	63	0,15			
51	56	0,028			
52	55	0,050			
53	61	0,026			
54	55	0,083			
55	60	0,18			
56	59	0,080			

Tableau n° 6 . Poids du corps et poids des contenus stomacaux des geckos des maisons habitées.

N°.	X	Y			
01	5,2	0,083	52	3,7	0,029
02	7,6	0,30	53	6,0	0,39
03	5,2	0,065	54	5,6	0,30
04	7,4	0,053	55	5,4	0,026
05	8,1	0,074	56	7,7	0,012
06	3,9	0,064	57	5,4	0,30
07	7,2	0,060	58	7,0	0,30
08	7,0	0,029	59	4,0	0,005
09	6,3	0,30	60	3,2	0,008
10	6,3	0,087	61	4,0	0,07
11	7,9	0,021	62	3,1	0,000
12	6,1	0,041	63	3,6	0,005
13	5,5	0,30	64	5,5	0,006
14	5,4	0,007	65	5,3	0,10
15	6,2	0,047	66	4,5	0,096
16	6,5	0,010	67	5,8	0,075
17	8,7	0,31	68	6,1	0,110
18	5,8	0,040	69	4,4	0,004
19	4,5	0,060	70	3,3	0,010
20	4,9	0,16	71	2,2	0,015
21	6,7	0,30	72	4,2	0,023
22	8,6	0,20	73	8,0	0,056
23	6,0	0,020	74	4,3	0,096
24	3,9	0,15	75	7,8	0,006
25	6,5	0,060	76	5,6	0,022
26	6,2	0,15	77	3,9	0,10
27	5,0	0,24	78	2,6	0,013
28	5,3	0,15	79	7,4	0,017
29	4,5	0,21	80	5,8	0,004
30	7,3	0,004	81	6,7	0,068
31	5,8	0,002	82	5,2	0,17
32	5,2	0,05	83	4,6	0,10
33	4,5	0,001	84	3,8	0,088
34	5,0	0,13	85	4,6	0,028
35	7,4	0,29	86	4,7	0,021
36	5,4	0,090	87	5,1	0,10
37	6,0	0,14	88	4,6	0,12
38	6,4	0,24	89	6,7	0,024
39	5,9	0,17			
40	5,7	0,12			
41	6,3	0,020			
42	5,1	0,020			
43	5,5	0,007			
44	5,5	0,090			
45	4,3	0,032			
46	5,3	0,30			
47	5,7	0,002			
48	4,6	0,065			
49	3,6	0,009			
50	4,5	0,002			
51	5,0	0,016			

Tableau n° 7 . Poids du corps des contenus stomacaux des geckos des maisons abandonnées.

N°.	X	Y				
!01	!4,7	!0,043	!	!	!52	!3,5
!02	!5,2	!0,017	!	!	!53	!4,0
!03	!5,2	!0,38	!	!	!54	!5,4
!04	!4,0	!0,16	!	!	!55	!4,4
!05	!5,6	!0,07	!	!	!56	!4,5
!06	!3,4	!0,40	!	!	!57	!4,3
!07	!3,6	!0,21	!	!	!58	!5,1
!08	!2,5	!0,001	!	!	!59	!3,1
!09	!6,1	!0,026	!	!	!60	!4,4
!10	!4,0	!0,054	!	!	!61	!4,6
!11	!3,6	!0,27	!	!	!62	!3,9
!12	!4,6	!0,028	!	!	!63	!5,6
!13	!5,1	!0,15	!	!	!64	!4,9
!14	!4,8	!0,045	!	!	!65	!5,5
!15	!4,4	!0,083	!	!	!66	!4,7
!16	!4,1	!0,055	!	!	!67	!5,5
!17	!5,2	!0,075	!	!	!68	!4,9
!18	!4,1	!0,036	!	!	!69	!4,8
!19	!5,6	!0,24	!	!	!70	!4,0
!20	!5,1	!0,028	!	!	!71	!4,1
!21	!4,9	!0,33	!	!	!72	!3,6
!22	!4,2	!0,023	!	!	!73	!4,7
!23	!4,4	!0,022	!	!	!74	!4,6
!24	!4,0	!0,008	!	!	!75	!4,2
!25	!5,2	!0,15	!	!	!76	!6,2
!26	!3,3	!0,030	!	!	!77	!6,3
!27	!5,5	!0,041	!	!	!78	!4,8
!28	!5,2	!0,038	!	!	!79	!5,3
!29	!5,7	!0,28	!	!	!80	!5,4
!30	!5,0	!0,032	!	!	!81	!4,4
!31	!4,4	!0,15	!	!	!82	!4,3
!32	!4,6	!0,05	!	!	!83	!3,9
!33	!5,9	!0,12	!	!	!84	!3,8
!34	!4,1	!0,056	!	!	!85	!4,9
!35	!5,7	!0,20	!	!	!86	!4,1
!36	!4,5	!0,042	!	!	!87	!5,8
!37	!4,2	!0,06	!	!	!88	!3,7
!38	!4,6	!0,044	!	!	!89	!6,1
!39	!4,2	!0,044	!	!	!90	!5,5
!40	!5,4	!0,045	!	!	!91	!4,7
!41	!4,5	!0,21	!	!		
!42	!3,9	!0,20	!	!		
!43	!4,1	!0,012	!	!		
!44	!4,4	!0,22	!	!		
!45	!4,2	!0,026	!	!		
!46	!4,0	!0,007	!	!		
!47	!4,9	!0,026	!	!		
!48	!5,2	!0,069	!	!		
!49	!5,1	!0,019	!	!		
!50	!4,2	!0,083	!	!		
!51	!5,6	!0,24	!	!		

Tableau 40: Comparaison des proies ingérées par les mâles et femelles des maisons abandonnées.

	M. DES MAISONS ABANDONNEES.	F. DES MAISONS ABANDONNEES	TOTAL
1.0. Lepidoptères	13 !(11,44)	9 !(10,55)	22
2.0. Orthoptères	14 !(13,52)	12 !(12,47)	26
3.0. Diptères	6 !(5,20)	4 !(4,79)	10
4.0. Araneides	14 !(16,65)	18 !(15,34)	32
5.0. Isoptères	45 !(32,26)	17 !(29,73)	62
6.0. Hyménoptères	14 !(11,96)	9 !(11,03)	23
7.0. Coléoptères	5 !(5,20)	5 !(4,79)	10
8. Myriapodes	10 !(24,43)	37 !(22,54)	47
9. Indéterminés	7 !(7,28)	7 !(6,71)	14
T O T A L	128	118	246

Légendes: Entre parenthèse : Fréquences calculées
Non entre parenthèse: Fréquences observées.

$$\chi_c^2 = 27,47; \text{ddl } 8; P < 0,001$$

Tableau M : Comparaison des proies ingérées par les mâles des maisons habitées et ceux des maisons abandonnées.

	M. MAISONS HABITES	M. MAISONS ABANDONNEES	TOTAL
1.0. Lepidoptères	74 !(44,33)	13 !(42,66)	87
2.0. Orthoptères	16 !(15,28)	14 !(14,71)	30
3.0. Diptères	8 !(7,13)	6 !(6,86)	14
4.0. Araneides	10 !(12,22)	14 !(11,77)	24
5.0. Isoptères	2 !(23,05)	45 !(23,04)	47
6.0. Hyménoptères	7 !(10,70)	14 !(10,29)	21
7.0. Coléoptères	1 !(3,05)	5 !(2,94)	6
8. Myriapodes	8 !(9,17)	10 !(8,82)	18
9. Indéterminés	7 !(7,13)	7 !(6,86)	14
T O T A L	133	128	261

$$\chi_c^2 = 82,48; \text{ddl } 8; p < 0,001$$

Tableau 49 : Comparaison des proies ingérées par les femelles des deux lots.

PROIES OBSERVEES	F. DES MAISONS HABITEES	F. MAISONS ABANDONNEES	TOTAL
11.0. Lepidoptères	53 (34,47)	9 (27,52)	62
12.0. Orthoptères	12 (13,34)	12 (10,65)	24
13.0. Diptères	17 (11,67)	4 (9,32)	21
14.0. Araneides	2 (11,11)	18 (8,88)	20
15.0. Isoptères	1 (10,00)	17 (7,99)	18
16.0. Hyménoptères	8 (9,45)	9 (7,54)	17
17.0. Coléoptères	4 (5,00)	5 (3,99)	9
18. Myriapodes	37 (41,14)	37 (32,85)	74
19. Indéterminés	10 (9,45)	7 (7,54)	17
T O T A L	149	119	268

Légendes: - Entre parenthèses : Fréquences calculées
 - Non entre parenthèse : Fréquences observées.

$$\chi_c^2 = 57,06; \text{ddl } 8; P < 0,001$$

Annexe 9.

Tableau n°14: Comparaison des qualités des proies
ingérées par les geckos observés dans
les deux milieux.

PROIES OBSERVÉES	GECKOS DES MAISONS HABITÉS.	GECKOS DES MAISONS ABANDONNÉS:	TOTAL
:1.0. Lepidoptères	: 97 :(83,98)	: 55 :(68,01)	: 152 :
:2.0. Orthoptères	: 9 :(13,81)	: 16 :(11,18)	: 25 :
:3.0. Diptères	: 17 :(15,47)	: 11 :(12,52)	: 28 :
±4.0. Aranéides	: 42 :(46,41)	: 42 :(37,58)	: 84 :
:5.0. Coléoptères	: 19 :(24,31)	: 25 :(19,68)	: 44 :
: T O T A L	: 184	: 149	: 333 :

-- Les chiffres entre parenthèses indiquent les fréquences
calculées, les autres les fréquences observées.

$$\chi_c = 11,73; \text{ddl} = 4; p < 0,09$$

Tableau 23. Données biométriques des spécimens des
saisons habitées.

DATE DE LA CAPTURE	N° ORDRE	L.C. (mm)	POIDS (g)	SEXE	FEMELLES GRAVIDES
24.12.86	1	54	13,5	M	
	2	52	14,3	M	
	3	53	14,5	F	
	4	63	15,5	F	
	5	64	16,5	F	+
	6	61	16,0	F	+
	7	62	14,9	F	+
	8	65	16,7	F	+
	9	61	15,9	M	
	10	58	16,2	M	
	11	67	16,2	M	
	12	65	16,0	M	
	13	64	15,6	M	
06.01.87	14	43	12,2	M	
	15	53	14,0	M	
	16	54	14,5	F	
	17	61	17,2	F	
	18	58	15,3	F	
	19	66	18,6	F	
	20	59	14,3	F	
	21	62	16,1	M	
19.02.87	22	52	13,6	F	
	23	54	14,2	M	
	24	51	13,1	M	
	25	52	13,6	M	
	26	53	13,6	M	
	27	56	15,1	F	
	28	65	17,0	F	+
	29	61	15,2	F	+
	30	57	15,2	F	
	31	55	13,9	F	
	32	55	15,4	M	
	33	62	16,3	M	
	34	62	18,7	M	
	35	56	15,0	M	
	36	61	16,1	M	
	37	66	17,7	M	
	38	63	17,0	M	
	39	65	17,6	M	
	40	60	15,5	M	
	41	56	14,5	F	+
	42	63	16,3	F	+
	43	56	15,8	F	
	44	59	15,4	F	
	45	57	15,4	F	+
	46	64	15,9	F	+
	47	58	14,4	F	
	48	62	17,4	M	
	49	69	18,0	M	

!21.05.88	!102	! 65	! 9,3	!M
!	!103	! 64	! 7,6	!M
!	!104	! 63	! 7,1	!M
!	!105	! 59	! 6,4	!M
!	!106	!59	!5,1	!M
!	!107	!64	!8,6	!M
!	!108	!54	!5,8	!M
!	!109	!53	!3,9	!F
!	!110	!58	!5,1	!M
!	!111	!55	!5,0	!M
!	!112	!56	!5,2	!F
!23.05.88	!113	!63	!6,4	!M
!	!114	!46	!2,8	!F
!	!115	!49	!3,3	!F
!	!116	!64	!6,9	!M
!	!117	!61 ²	!6,2	!M
!	!118	!65	!8,6	!M
!	!119	!60	!5,1	!F
!	!120	!62	!6,5	!M
!	!121	!60	!7,1	!M
!	!122	!66	!7,0	!M
!	!123	!58	!5,8	!F
!	!124	!59	!6,5	!F
!24.05.88	!125	!60	!7,1	!M
!	!126	!58	!5,6	!F
!	!127	!63	!7,6	!M
!	!128	!50	!3,6	!F
!	!129	!62	!6,0	!M
!	!130	!68	!4,7	!F
!	!131	!54	!7,3	!F
!	!132	!59	!5,4	!M
!28.05.88	!133	!64	!5,1	!F
!	!134	!55	!4,2	!M
!	!135	!59	!5,7	!F
!	!136	!52	!4,1	!M
!	!137	!60	!6,0	!M
!	!138	!54	!4,8	!M
!	!139	!63	!6,5	!M
!	!140	!58	!5,5	!M
!	!141	!59	!6,7	!M
!02.06.88	!142	!62	!4,6	!M
!	!143	!61	!7,1	!M
!	!144	!57	!6,5	!F
!	!145	!55	!5,4	!M
!	!146	!60	!6,2	!F
!	!147	!59	!6,5	!F
!	!148	!65	!5,8	!M
!	!149	!59	!5,5	!F
!	!150	!61	!7,3	!F
!	!151	!53	!4,7	!M
!	!	!	!	!

Tableau 24 : Données biométriques des spécimens des maisons abandonnées.

DATE DE LA CAPTURE	N° ORDRE	IL.C. (mm)	POIDS (g)	SEXE	FEMELLES GRAVIDES
24.01.87	1	52	3,6	M	
	2	54	4,2	F	
	3	53	4,6	F	
	4	54	3,9	M	
	5	51	4,2	M	
	6	58	5,9	F	+
	7	58	5,0	F	+
	8	58	5,2	F	+
	9	62	5,2	F	
	10	61	5,6	M	
	11	57	4,4	M	
28.01.87	12	52	3,8	M	
	13	50	4,8	F	
	14	54	4,4	M	
	15	52	4,0	M	
	16	50	4,5	F	
	17	54	4,1	M	
	18	52	3,6	F	
	19	57	5,0	F	
	20	56	4,1	F	
	21	56	5,6	F	+
	22	58	4,2	F	
	23	57	5,2	F	
	24	56	4,7	M	
	25	58	5,4	M	
	26	57	5,2	M	
	27	55	4,4	M	
	28	61	6,1	M	
	29	63	5,7	M	
05.02.87	30	52	3,3	F	
	31	53	4,4	M	
	32	54	4,1	M	
	33	52	4,0	M	
	34	56	4,5	F	
	35	60	5,6	M	
	36	63	5,2	F	
16.02.87	37	45	2,5	F	
	38	53	3,4	M	
	39	52	4,5	F	
	40	54	4,9	F	
	41	52	3,9	F	
	42	52	4,0	M	
	43	53	5,4	F	
	44	54	5,2	F	
	45	53	3,5	M	
	46	54	4,0	M	
	47	56	5,1	F	+
	48	59	5,2	F	
	49	55	3,7	F	
	50	55	4,6	F	
	51	59	5,1	M	
	52	58	4,6	M	

!	!	!53	!56	!4,0	!M	!	!		
!	!	!54	!56	!5,1	!M	!	!		
!	!	!55	!62	!6,5	!M	!	!		
!	!	!07.03.87	!56	!52	!4,2	!M	!		
!	!	!	!57	!50	!5,4	!M	!		
!	!	!	!58	!53	!4,5	!M	!		
!	!	!	!59	!52	!4,3	!F	!		
!	!	!	!60	!52	!3,1	!F	!		
!	!	!	!61	!51	!4,4	!M	!		
!	!	!	!62	!52	!4,6	!M	!		
!	!	!	!63	!53	!3,9	!F	!		
!	!	!	!64	!54	!3,9	!F	!		
!	!	!	!65	!61	!4,9	!F	!+		
!	!	!	!66	!60	!4,7	!F	!		
!	!	!	!67	!55	!4,2	!F	!+		
!	!	!	!68	!60	!5,1	!E	!		
!	!	!	!69	!57	!4,7	!F	!+		
!	!	!	!70	!55	!4,4	!M	!		
!	!	!	!71	!59	!4,7	!M	!		
!	!	!	!72	!62	!4,9	!M	!		
!	!	!	!03.04.87	!73	!52	!4,2	!M	!	
!	!	!	!	!74	!54	!4,1	!F	!	
!	!	!	!	!75	!59	!4,7	!F	!+	
!	!	!	!	!76	!56	!4,8	!F	!	
!	!	!	!	!77	!57	!4,0	!F	!	
!	!	!	!	!78	!64	!5,6	!F	!+	
!	!	!	!	!79	!61	!6,2	!F	!+	
!	!	!	!	!80	!60	!4,9	!F	!+	
!	!	!	!	!81	!65	!6,3	!F	!+	
!	!	!	!	!82	!57	!4,8	!F	!	
!	!	!	!	!83	!57	!4,6	!M	!	
!	!	!	!	!84	!58	!5,5	!M	!	
!	!	!	!	!85	!65	!5,5	!M	!	
!	!	!	!	!86	!57	!5,3	!M	!	
!	!	!	!	!13.05.87	!87	!53	!3,6	!M	!
!	!	!	!	!	!88	!53	!3,9	!M	!
!	!	!	!	!	!89	!54	!3,8	!M	!
!	!	!	!	!	!90	!53	!4,1	!F	!
!	!	!	!	!	!91	!52	!3,7	!F	!
!	!	!	!	!	!92	!52	!4,1	!M	!
!	!	!	!	!	!93	!58	!4,6	!F	!
!	!	!	!	!	!94	!58	!4,7	!F	!
!	!	!	!	!	!95	!57	!4,9	!F	!+
!	!	!	!	!	!96	!64	!6,1	!F	!
!	!	!	!	!	!97	!57	!4,7	!F	!
!	!	!	!	!	!98	!58	!4,5	!M	!
!	!	!	!	!	!99	!59	!4,4	!M	!
!	!	!	!	!	!100	!60	!4,3	!M	!
!	!	!	!	!	!101	!63	!5,8	!M	!
!	!	!	!	!	!102	!59	!5,5	!M	!

!22.05.88!	!103!	!58!	!4,4!	!M!
!	!104!	!59!	!4,7!	!F!
!	!105!	!59!	!3,7!	!F!
!	!106!	!43!	!2,6!	!M!
!	!107!	!59!	!6,1!	!M!
!	!108!	!57!	!5,5!	!F!
!	!109!	!53!	!3,9!	!M!
!	!110!	!55!	!5,0!	!M!
!	!111!	!61!	!5,0!	!M!
!	!112!	!59!	!5,5!	!F!
!	!113!	!56!	!4,9!	!M!
!	!114!	!53!	!5,2!	!F!
!	!115!	!55!	!4,7!	!F!
!25.05.88!	!116!	!55!	!4,6!	!F!
!	!117!	!58!	!5,4!	!F!
!	!118!	!58!	!5,2!	!F!
!	!119!	!47!	!2,9!	!F!
!	!120!	!55!	!4,8!	!M!
!	!121!	!58!	!5,9!	!F!
!	!122!	!54!	!4,0!	!M!
!	!123!	!56!	!5,2!	!F!
!	!124!	!61!	!4,6!	!M!
!	!125!	!54!	!5,9!	!F!
!	!126!	!57!	!4,7!	!M!
!	!127!	!60!	!5,1!	!F!
!	!128!	!63!	!5,7!	!M!
!27.05.88!	!129!	!59!	!5,3!	!F!
!	!130!	!60!	!4,3!	!M!
!	!131!	!60!	!5,4!	!F!
!	!132!	!64!	!5,4!	!M!
!	!133!	!57!	!5,4!	!M!
!	!134!	!60!	!4,5!	!M!
!	!135!	!55!	!4,4!	!F!
!	!136!	!49!	!3,3!	!M!
!	!137!	!58!	!4,8!	!F!
!	!138!	!49!	!3,6!	!F!
!03.06.88!	!139!	!59!	!4,6!	!F!
!	!140!	!55!	!4,0!	!M!
!	!141!	!59!	!4,7!	!M!
!	!142!	!5,3!	!4,9!	!F!
!	!143!	!52!	!2,7!	!F!
!	!144!	!44!	!4,6!	!F!
!	!145!	!56!	!4,6!	!M!
!	!146!	!57!	!4,7!	!M!
!	!147!	!58!	!5,1!	!M!
!	!148!	!57!	!5,5!	!F!
!	!149!	!53!	!3,9!	!M!
!	!150!	!58!	!5,2!	!M!
!	!151!	!56!	!4,9!	!F!
!	!152!	!57!	!5,5!	!M!
!	!	!	!	!

Tableau n° 25 : Comparaison de taille du corps entre les spécimens des deux lots.

N°	LC M.H	LC M.A.	$(x - m)^2$	$(y - m)^2$
01	63	58	5,29	0,009
02	64	58	10,89	0,09
03	61	58	0,09	0,09
04	62	62	1,69	13,69
05	65	61	18,49	7,29
06	61	57	0,09	1,69
07	58	57	7,29	1,69
08	67	56	39,69	5,29
09	65	56	18,49	5,29
10	64	58	10,89	0,09
11	61	57	0,09	1,69
12	58	56	7,29	5,29
13	66	58	28,09	0,09
14	59	57	2,89	1,69
15	62	55	1,69	10,89
16	56	61	22,09	7,29
17	65	63	18,49	22,09
18	61	56	0,09	5,29
19	57	60	13,69	2,89
20	55	63	32,49	22,09
21	55	55	32,49	5,29
22	62	59	1,69	0,49
23	62	55	1,69	10,89
24	56	55	22,09	10,89
25	61	59	0,09	0,49
26	66	58	28,09	0,09
27	63	56	5,29	5,29
28	65	56	18,49	13,69
29	60	62	0,49	7,29
30	56	61	22,09	2,89
31	63	60	5,29	10,89
32	56	55	22,09	10,89
33	59	60	2,89	2,89
34	57	57	13,69	1,69
35	64	55	10,89	10,89
36	58	59	7,29	0,49
37	62	62	1,69	13,69
38	69	59	68,89	0,49
39	61	56	0,09	5,29
40	56	57	22,09	1,69
41	60	64	0,49	32,49
42	55	61	32,49	7,29
43	69	60	68,89	2,89
44	62	65	1,69	44,89
45	60	57	0,49	1,69
46	59	57	2,89	1,69
47	55	58	32,49	0,09
48	66	65	28,09	44,89
49	62	57	1,69	1,69
50	65	58	18,49	0,09
51	62	58	1,69	0,09
52	61	57	0,09	1,69
53	58	6+	7,29	32,49
54	60	57	0,49	1,69

!55	!56	!58	!22,09	! 0,09	!
!56	!57	!59	!13,69	! 0,49	!
!57	!64	!60	!10,89	! 2,89	!
!58	!58	!63	! 7,29	!22,09	!
!59	!61	!59	! 0,09	! 0,49	!
!60	!60	!58	! 0,49	! 0,09	!
!61	!64	!59	!10,89	! 0,49	!
!62	!63	!59	! 5,29	! 0,49	!
!63	!59	!57	! 2,89	! 1,69	!
!64	!64	!55	!10,89	!10,89	!
!65	!56	!61	!22,09	! 7,29	!
!66	!58	!59	!27,29	! 0,49	!
!67	!56	!56	!22,09	! 5,29	!
!68	!59	!55	! 2,88	!10,89	!
!69	!58	!55	! 7,29	!10,89	!
!70	!64	!58	!10,89	! 0,09	!
!71	!59	!58	! 2,89	! 0,09	!
!72	!65	!55	!18,49	!10,89	!
!73	!60	!58	! 0,49	! 0,09	!
!74	!61	!56	! 0,09	! 5,29	!
!75	!61	!61	! 0,09	! 7,29	!
!76	!65	!57	!18,49	! 1,69	!
!77	!60	!60	! 0,49	! 2,89	!
!78	!69	!63	!68,89	!22,09	!
!79	!56	!59	!22,09	! 0,49	!
!80	!65	!60	!18,49	! 2,89	!
!81	!64	!60	!10,89	! 2,89	!
!82	!63	!62	! 5,29	!13,69	!
!83	!59	!57	! 2,89	! 1,69	!
!84	!59	!60	! 2,89	! 2,89	!
!85	!64	!55	!10,89	!10,89	!
!86	!55	!58	!32,49	! 0,09	!
!87	!55	!59	!32,49	!10,89	!
!88	!56	!55	!22,09	!	!
!89	!63	!59	! 5,29	! 0,49	!
!90	!64	!56	!10,89	! 5,29	!
!91	!61	!57	! 0,09	! 1,69	!
!92	!65	!58	!18,49	! 0,09	!
!93	!60	!57	! 0,49	! 1,69	!
!94	!!62	!58	! 1,69	! 0,09	!
!95	!60	!56	! 0,49	! 5,29	!
!96	!66	!57	!28,09	! 1,69	!
!97	!58	!	! 2,89	!	!
!98	!59	!	! 0,49	!	!
!99	!60	!	! 7,29	!	!
!100	!58	!	!53,29	!	!
!101	!68	!	! 1,69	!	!
!102	!62	!	! 7,29	!	!
!103	!58	!	! 2,89	!	!
!104	!59	!	!10,89	!	!
!105	!64	!	!32,49	!	!
!106	!55	!32	!32,49	!	!
!107	!59	!	! 2,89	!	!
!108	!60	!	! 0,49	!	!
!109	!63	!	! 5,29	!	!
!110	!58	!	! 7,29	!	!
!111	!59	!	! 2,89	!	!
!112	!62	!	! 1,69	!	!
!113	!61	!	! 0,09	!	!
!114	!57	!	!13,09	!	!
!115	!55	!	!32,49	!	!
!116	!60	!	! 0,49	!	!
!117	!59	!	! 2,89	!	!
!118	!65	!	!18,49	!	!
!119	!59	!	! 2,89	!	!
!120	!61	!	! 0,09	!	!

$$t = \frac{m_A - m_B}{\sqrt{\frac{s_A^2}{n_A} + \frac{s_B^2}{n_B}}}$$

$$t = \frac{60,7 - 58,3}{\sqrt{\frac{12,06}{120} + \frac{6,17}{87}}} = 6$$

N°	LC Hoids M.H	x Poids M.A	y	(x - m) ²	(y - m) ²
101	15,5	15,9	10,36	10,81	
102	16,5	15,0	10,16	0	
103	16,0	15,2	10,01	10,04	
104	14,9	15,2	11,44	10,04	
105	16,7	15,6	10,36	10,36	
106	15,9	14,4	10,04	10,36	
107	16,2	15,0	10,01	0	
108	16,2	14,1	10,01	10,81	
109	16,0	15,6	10,25	10,64	
110	15,6	14,2	11,21	10,04	
111	17,2	15,2	10,64	10,09	
112	15,3	14,7	16,25	10,16	
113	18,6	15,4	13,24	10,04	
114	14,3	15,2	0	10,24	
115	16,1	14,4	1	11,21	
116	15,1	16,3	10,81	10,49	
117	17,0	15,2	10,81	10,25	
118	15,2	14,5	10,81	10,36	
119	15,2	15,6	10,84	10,04	
120	13,9	15,2	10,49	10,01	
121	15,4	15,1	10,04	10,04	
122	16,3	15,2	10,04	10,04	
123	18,7	13,7	16,76	11,69	
124	15,0	14,6	11,21	10,16	
125	16,1	15,1	0	10,01	
126	17,7	14,6	12,56	10,16	
127	17,0	14,0	10,81	1	
128	17,6	15,1	12,25	10,01	
129	15,5	16,1	10,36	12,25	
130	15,5	14,7	12,56	10,01	
131	16,3	14,7	10,04	10,09	
132	15,8	14,2	10,09	10,64	
133	15,4	15,1	10,49	10,01	
134	15,4	14,7	10,49	10,09	
135	15,9	14,7	10,04	10,26	
136	14,4	14,7	12,89	10,09	
137	17,4	14,9	11,69	10,01	
138	18,0	14,7	13,51	10,09	
139	15,9	14,8	10,04	10,04	
140	14,5	14,8	12,56	10,04	
141	16,0	15,6	10,01	10,36	
142	15,0	16,2	11,21	11,44	
143	17,8	14,9	12,89	10,01	
144	16,3	16,3	10,04	11,69	
145	15,5	14,8	10,36	10,04	
146	16,5	14,6	10,16	10,16	
147	15,2	15,5	10,81	10,25	
148	15,8	15,5	10,09	10,25	
149	16,3	15,3	10,04	10,09	
150	18,1	14,6	1	10,16	
151	16,0	14,7	10,64	10,09	
152	17,4	14,9	11,69	10,01	

!53	!4,6	!6,1	!2,25	!1,21	!
!54	!5,4	!4,7	!0,49	!0,09	!
!55	!5,7	!4,5	!0,16	!0,25	!
!56	!5,8	!4,4	!0,09	!0,36	!
!57	!7,9	!4,3	!3,24	!0,49	!
!58	!5,3	!5,8	!0,64	!0,64	!
!59	!5,5	!5,5	!0,36	!0,25	!
!60	!5,9	!4,4	!0,04	!0,36	!
!61	!7,3	!4,7	!1,44	!0,09	!
!62	!6,3	!6,1	!0,04	!1,21	!
!63	!6,1	!5,5	!0	!0,25	!
!64	!6,4	!5,0	!0,09	!0	!
!65	!3,9	!5,0	!4,84	!0	!
!66	!5,2	!5,5	!0,81	!0,25	!
!67	!4,6	!4,9	!2,25	!0,01	!
!68	!4,6	!4,7	!2,25	!0,09	!
!69	!4,6	!4,6	!0,25	!0,16	!
!70	!6,7	!5,4	!0,36	!0,16	!
!71	!5,8	!5,2	!0,09	!0,04	!
!72	!7,8	!4,8	!2,89	!0,04	!
!73	!5,6	!5,9	!0,25	!0,81	!
!74	!6,5	!5,2	!0,16	!0,04	!
!75	!6,7	!4,6	!0,36	!0,16	!
!76	!7,4!	!4,7	!1,69	!0,09	!
!77	!6,0	!5,1	!0,01	!0,01	!
!78	!8,2	!5,7	!3,41	!0,49	!
!79	!4,2	!5,3	!3,61	!0,09	!
!80	!9,3	!4,3	!10,24	!0,49	!
!81	!7,6	!5,4	!2,25	!0,16	!
!82	!7,1	!5,3	!1	!0,09	!
!83	!6,4	!5,4	!0,09	!0,16	!
!84	!5,1	!5,5	!1	!0,25	!
!85	!8,6	!5,4	!6,25	!0,36	!
!86	!5,1	!4,8	!1	!0,04	!
!87	!5,0	!4,6	!1,21	!0,16	!
!88	!5,2	!4,0	!0,81	!1	!
!89	!6,+	!4,7	!0,09	!0,09	!
!90	!6,3	!4,7	!0,64	!0,09	!
!91	!6,2	!4,6	!0,01	!0,16	!
!92	!8,5	!5,1	!6,25	!0,01	!
!93	!5,1	!5,1	!1	!0,25	!
!94	!6,5	!5,5	!0,16	!0,04	!
!95	!7,1	!5,2	!1	!0,01	!
!96	!7,0	!4,9	!0,81	!0,25	!
!97	!5,5	!5,5	!0,09	!	!
!98	!6,5	!	!0,16	!	!
!99	!7,1	!	!1	!	!
!100	!5,6	!	!0,25	!	!
!101	!7,6	!2,25	!2,25	!	!
!102	!6,2	!	!0,01	!	!
!103	!4,7	!	!1,96	!	!
!104	!5,4	!	!0,49	!	!
!105	!5,1	!	!1	!	!
!106	!4,2	!	!3,61	!	!
!107	!5,7	!	!0,16	!	!
!108	!6,0	!	!0,01	!	!
!109	!6,5	!	!0,16	!	!

!110!5,5	!	!0,36	!	!
!111!6,7	!	!2,25	!	!
!112!4,6	!	!1	!	!
!113!7,1	!	!0,16	!	!
!114!6,5	!	!0,49	!	!
!115!5,4	!	!0,01	!	!
!116!6,2	!	!0,16	!	!
!117!6,5	!	!0,09	!	!
!118!5,8	!	!0,09	!	!
!119!5,5	!	!0,36	!	!
!120!7,3	!	!1,44	!	!
!	!	!	!	!

$$t = \frac{m_A - m_B}{\sqrt{\frac{s_A^2}{n_A} + \frac{s_B^2}{n_B}}}$$

$$t = \frac{6,1 - 5,0}{\sqrt{\frac{1,25}{120} + \frac{0,30}{96}}} = 10.$$