

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES (E.I.S.M.V.)



ANNEE: 2007

N° 37

L'AULACODICULTURE AU CAMEROUN : DESCRIPTION ET TYPOLOGIE DES ELEVAGES DU DEPARTEMENT DU MFOUNDI, PROVINCE DU CENTRE

THESE

Présentée et soutenue publiquement le **04 juillet 2007** devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Dakar pour obtenir le Grade de
DOCTEUR EN MEDECINE VETERINAIRE

(DIPLOME D'ETAT)

Par

Joseph Achille YEPKA

Né le 23 janvier 1980 à Garoua (Cameroun)

JURY

Président : **M. Moussa Fafa CISSE**
Professeur à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto - Stomatologie de Dakar

Directeur et Rapporteur de Thèse :
M. Justin Ayayi AKAKPO
Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar

Membres : **M. Germain Jerome SAWADO**
Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar

M. Yalacé Yamba KABORET
Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar

M. Ayao MISSOHOU
Maître de Conférences Agrégé à l'E.I.S.M.V de Dakar



ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERNAIRES DE DAKAR

BP 5077 - DAKAR (Sénégal)
Tél. (221) 865 10 08 - Télécopie (221) 825 42 83

COMITE DE DIRECTION

LE DIRECTEUR

▣ Professeur Louis Joseph PANGUI

LES COORDONNATEURS

▣ Professeur Moussa ASSANE

Coordonnateur des Etudes

▣ Professeur Malang SEYDI

Coordonnateur des Stages et
de la Formation Post-Universitaires

▣ Professeur Justin Ayayi AKAKPO

Coordonnateur Recherches / Développement

Année Universitaire 2005-2006

PERSONNEL ENSEIGNANT

☞ PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV

☞ PERSONNEL VACATAIRE (PREVU)

☞ PERSONNEL EN MISSION (PREVU)

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV**

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT DEA- PA**

PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV

A- DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET PRODUCTIONS ANIMALES

CHEF DE DEPARTEMENT : Ayao MISSOHOU, Maître de conférences agrégé

S E R V I C E S

1. ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Serge Niangoran BAKOU	Maître - Assistant
Gualbert Simon NTEME ELLA	Assistant
ismail SY	Docteur Vétérinaire Vacataire
Camel LAGNIKA	Moniteur

2. CHIRURGIE – REPRODUCTION

Papa El Hassane DIOP	Professeur
Alain Richi KAMGA WALADJO	Assistant
Mlle Doris NKO SADI BIATCHO	Monitrice

3. ECONOMIE RURALE ET GESTION

Cheikh LY	Professeur
Kora Brice LAFIA	Docteur Vétérinaire Vacataire

4. PHYSIOLOGIE-PHARMACODYNAMIE-THERAPEUTIQUE

Moussa ASSANE	Professeur
Rock Allister LAPO	Assistant
Gilles Landry HAKOU TCHAMNDA	Moniteur

5. PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO	Professeur
Yaméogo NONGASIDA	Assistant
Justin KOUAMO	Moniteur

6. ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

Ayao MISSOHOU	Maître de Conférences Agrégé
Arsène ROSSILET	Assistant
Serge Alain CIEWE CIAKE	Moniteur

B- DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENT

**CHEF DE DEPARTEMENT : Mme Rianatou BADA ALAMBEDJI
Maître de Conférences Agrégée**

S E R V I C E S

1. HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (HIDAOA)

Malang SEYDI	Professeur
--------------	------------

Mlle Bellancille MUSABYEMARIYA	Assistante
Serigne Khalifa Babacar SYLLA	Attaché de recherche
Sylvain Patrick ENKORO	Docteur Vétérinaire Vacataire

2. MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Mme Rianatou BADA ALAMBEDJI	Maître de Conférences Agrégée
Mlle Nadège DJOUPA MANFOUMBY	Docteur Vétérinaire Vacataire
NJONG	Moniteur

3. PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE APPLIQUEE

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Oubri Bassa GBATI	Maître-Assistant
Hervé Serra VITOLEY	Docteur Vétérinaire Vacataire

4. PATHOLOGIE MEDICALE - ANATOMIE PATHOLOGIQUE - CLINIQUE AMBULANTE

Yalacé Yamba KABORET	Professeur
Yacouba KANE	Maître-Assistant
Mme Mireille KADJA WONOU	Assistante
Gana PENE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Omar FALL	Docteur Vétérinaire Vacataire
Charles Benoît DIENG	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mlle Aurélie BOUPDA FOTSO	Monitrice
Marcel Ohoukou BOKA	Moniteur

5. PHARMACIE-TOXICOLOGIE

Félix Cyprien BIAOU	Maître-Assistant (en disponibilité)
Assiongbon TEKOU AGBO	Attaché de recherche
Komlan AKODA	Docteur Vétérinaire Vacataire
Basile MIDINHOUEVI	Docteur Vétérinaire Vacataire

C- DEPARTEMENT COMMUNICATION

CHEF DE DEPARTEMENT : Professeur YALACE YAMBA KABORET SERVICES

1. BIBLIOTHEQUE

Mme Mariam DIOUF	Documentaliste
------------------	----------------

2. SERVICE AUDIO-VISUEL

Bouré SARR	Technicien
------------	------------

3. OBSERVATOIRE DES METIERS DE L'ELEVAGE (O.M.E.)

Emile Ségbégnon HOUSSA	Moniteur
------------------------	----------

D- DEPARTEMENT SCOLARITE

El Hadji Mamadou DIENG	Vacataire
Mlle Franckline ENEDE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mlle Sékindé Lynette KINDJI	Monitrice

PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)

1. BIOPHYSIQUE

Mme Sylvie SECK GASSAMA

Maître de Conférences Agrégée. Faculté de Médecine et de Pharmacie. UCAD

2. BOTANIQUE

Antoine NONGONIERMA

Professeur. IFAN – UCAD

3. AGRO-PEDOLOGIE

Modou SENE

Directeur de Recherche.
Enseignant : ENSA-THIES

4. ZOOTECHNIE

Abdoulaye DIENG

Docteur Ingénieur: ENSA-THIES

Léonard Elie AKPO

Maître de Conférences Faculté des Sciences et Techniques. UCAD

Kalidou BA

Docteur Vétérinaire
(Ferme NIALCOULRAB)

5. H I D A O A

➤ NORMALISATION ET ASSURANCE QUALITE

Mme Mame S. MBODJ NDIAYE

Chef de la division Agro-Alimentaire de l'Association Sénégalais de Normalisation (A.A.S.N.)

➤ ASSURANCE QUALITE-ANALYSE DES RISQUES DANS LES REGLEMENTATIONS

Abdoulaye DIAWARA

Ousseinou Niang DIALLO

Direction de l'élevage du Sénégal

6. ECONOMIE

Oussouby TOURE

Adrien MANKOR

Sociologue

Docteur Vétérinaire –Economiste

Chercheur à l'I.S.R.A.

PERSONNEL EN MISSION (Prévu)

1. ANATOMIE

Mohamed OUSSAT

Professeur. I.A.V. Hassan II (Rabat)
(Maroc)

2. TOXICOLOGIE CLINIQUE

A. EL HRAIKI

Professeur. I.A.V. Hassan II (Rabat)
(Maroc)

3. PATHOLOGIE MEDICALE

Marc KPODEKON

Maître de Conférences Agrégé
Université d'ABOMEY-CALAVI
(Bénin)

4. PARASITOLOGIE

Saïdou SALIFOU

Maître de Conférences Agrégé
Université d'ABOMEY-CALAVI
(Bénin)

5. BIOCHIMIE

Georges Anicet OUEDRAOGO

Professeur. Université de BOBO-
DIOULASSO (Burkina Faso)

6. H.I.D.A.O.A

Youssouf KONE

Maître de conférences. Université de
NOUAKCHOTT (Mauritanie)

7. REPRODUCTION

Hamidou BOLY

Professeur. Université de BOBO-
DIOULASSO (Burkina Faso)

PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV (Prévu)

1. MATHEMATIQUES

Sada Sory THIAM
Lamine KONATE

Maître-Assistant
Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

2. PHYSIQUE

Issakha YOUM

Maître de Conférences. Faculté des
Sciences et Techniques. UCAD

- **Travaux Pratiques**

André. FICKOU

Maître-Assistant. Faculté des Sciences et
Techniques. UCAD

3. CHIMIE ORGANIQUE

Abdoulaye SAMB

Professeur. Faculté des Sciences et
Techniques. UCAD

4. CHIMIE PHYSIQUE

Abdoulaye DIOP

Maître de Conférences. Faculté des
Sciences et Techniques. UCAD

- **Travaux Pratiques de CHIMIE**

Rock Allister LAPO

Assistant. EISMV – DAKAR

- **Travaux Dirigés de CHIMIE**

Momar NDIAYE

Assistant. Faculté des Sciences et
Techniques. UCAD

5. BIOLOGIE VEGETALE

Kandioura NOBA

Maître-Assistant. Faculté des Sciences et
Techniques. UCAD

6. BIOLOGIE CELLULAIRE

Serge N. BAKOU

Maître – Assistant. EISMV - DAKAR

7. EMBRYOLOGIE ET ZOOLOGIE

Karamoko DIARRA

Maître de Conférences. Faculté des
Sciences et Techniques. UCAD

8. PHYSIOLOGIE ANIMALE

Moussa ASSANE

Professeur. EISMV – DAKAR

9. ANATOMIE COMPAREE DES VERTEBRES

Cheikh T. BA

Professeur. Faculté des Sciences et
Techniques. UCAD

10. BIOLOGIE ANIMALE (Travaux Pratiques)

Serge N. BAKOU

Oubri Bassa GBATI

Gualbert Simon NTEME ELLA

Maître – Assistant. EISMV - DAKAR

Maître – Assistant. EISMV – DAKAR

Assistant. EISMV – DAKAR

11. GEOLOGIE

. FORMATIONS SEDIMENTAIRES

Raphaël SARR

Maître de Conférences. Faculté des
Sciences et Techniques. UCAD

. HYDROGEOLOGIE

Abdoulaye FAYE

Maître de Conférences. Faculté des
Sciences et Techniques. UCAD

12. CPEV

. Travaux Pratiques

Mlle Franckline ENEDE

Mlle Sékindé Lynette KINDJI

Docteur Vétérinaire Vacataire

Monitrice

PERSONNEL ENSEIGNANT du D.E.A. – P.A.

Coordination des stages et formation post – universitaires.
Responsable du D.E.A. – PA : Professeur Malang SEYDI

MODULES

1- ZOOTECHNIE – ALIMENTATION

Responsable : Ayao MISSOHOU, Maître de Conférences agrégé

Intervenants :

Moussa ASSANE	Professeur. EISMV – Dakar
Serge N. BAKOU	Maître – Assistant. EISMV – Dakar
Abdoulaye DIENG	Ingénieur. ENSA- Thiès
Yamba Y. KABORET	Professeur. EISMV - Dakar
Ayao MISSOHOU	Maître de Conférences agrégé. EISMV - Dakar
Arsène ROSSILET	Assistant. EISMV - Dakar
Germain J. SAWADOGO	Professeur. EISMV – Dakar

2. SYSTEME DE PRODUCTION – ENVIRONNEMENT

Responsable : Professeur Yamba Y. KABORET

Intervenants :

Moussa ASSANE	Professeur. EISMV Dakar
Abdoulaye DIENG	Ingénieur. ENSA- Thiès
Moussa FALL	Docteur Vétérinaire
Yamba Y. KABORET	Professeur .EISMV - Dakar
Eléonar Elie AKPO	Maître de Conférences. Faculté de Sciences et Techniques. UCAD
Ayao MISSOHOU	Maître de Conférences agrégé. EISMV - Dakar
Véronique ANCEY	Docteur chargé de recherche
Ibra TOURE	Docteur

3- REPRODUCTION – AMELIORATION GENETIQUE

Responsable : Professeur Papa El Hassan DIOP

Intervenants :

Moussa ASSANE	Professeur. EISMV Dakar
Serge N. BAKOU	Maître – Assistant. EISMV - Dakar
Papa El Hassan DIOP	Professeur. EISMV - Dakar
Alain Richi KAMGA WALADJO	Assistant . EISMV – Dakar
Racine SOW	Chercheur à I.S.R.A. Dakar
Germain J. SAWADOGO	Professeur. EISMV – Dakar

4. ECONOMIE – STATISTIQUES- EPIDEMIOLOGIE

Responsable : Professeur Cheikh LY

Intervenants :

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur. EISMV – Dakar
Louis Joseph PANGUI	Professeur. EISMV – Dakar
Cheikh LY	Professeur. EISMV – Dakar
Adrien MANKOR	Docteur Vétérinaire Chercheur
Guillaume DUTEURTRE	Docteur Chercheur

Lamine GUEYE

Docteur Vétérinaire PAPEL

5. HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (HIDAOA)

Responsable : Professeur Malang SEYDI

Intervenants :

Rianatou BADA ALAMBEDI
Bellancille MUSABYEMARIYA
Serigne K. H. A. SYLLA

Malang SEYDI
Issakha YOUM

Youssef KONE
Ousseynou Niang DIALLO
Adboulaye DIAWARA
Harouna SISSOKO
Bénédicte SISSOKO
Barama SARR
Amadou KANE

Babacar NDIR

Daba GNINGUE

Maître de Conférences. EISMV – Dakar
Assistante. EISMV – Dakar
Docteur Vétérinaire. Attaché de Recherche
EISMV – Dakar
Professeur. EISMV - Dakar
Maître de Conférences. Faculté de Sciences et
Techniques . UCAD
Maître de Conférences. Université Nouakchott
Ingénieurs de la Direction
de l'Elevage. Dakar
Consultant qualité
Consultant qualité
Ingénieur Normalisateur
Chercheur à l'Institut de Technologie
Alimentaire (I.T.A.)
Chercheur à l'Institut de Technologie
Alimentaire (I.T.A.)
Chercheur à l'Institut de Technologie
Alimentaire (I.T.A.)

6. INITIATION A LA RECHERCHE

Responsable : Professeur Germain Jérôme SAWADOGO

Intervenants :

Germain Jérôme SAWADOGO
Dr Paco SEREME
Dr Gérôme THONNA

Dr Dogo SECK

Professeur. EISMV – Dakar
Secrétaire exécutif du CORAFE Chercheur
Docteur vétérinaire Expert
Ingénierie de la formation
Directeur Général de SERAAS Chercheur

« Avec Dieu nous, ferons des exploits...»

Psaumes 108 : 14

« Car je connais les projets que j'ai formés sur vous, dit l'Eternel, projets de paix et non de malheurs afin de vous donner un avenir et de l'espérance. »

Jérémie 29 : 11

DEDICACES

Je dédie ce travail :

A CELUI : Qui change les temps et les circonstances

Qui renverse et établit les rois

Qui donne la sagesse aux sages

Et la Science à ceux qui ont de l'intelligence.

A TOI YAHVE JIRE,

Celui qui préside à ma destinée

Tu as pourvu pour mon salut, mes études...

A mes chers et tendres parents : **Papa Mathieu et Maman Germaine**

Vous avez mis un point d'honneur à notre éducation et, avec amour, vous avez tout sacrifié, oui tout sacrifié pour nous voir émerger. « Il n'y a pas de plus grand amour que de donner sa vie pour ceux qu'on aime » (jean15 :13).

Tout ce que je suis, je vous le dois. Que le **Dieu de Joseph** vous comble...

A mes princesses chéries : **Urbaine Chantal, Sandrine, Agathe Irène, Raïssa, Lucretse Tatiana, Ma fille Esther.** Votre amour, votre présence permanente et tous les sacrifices que vous avez consentis pour ma formation, n'auront pas été vains. Ce travail est le vôtre. Je vous aime très fort.

A mon frère bien aimé, **Serge OLOTO MBELLE, In memorium**

Le Seigneur t'aura rappelé à lui dans la fleur de l'âge.

Tu sais grand frère, le vide que tu as laissé demeure.

Mais nos aspirations, nos défis, nos projets... !?

Tout ne s'est pas évanoui pour autant.

Grâce à Dieu je t'aurai survécu.

J'y suis parvenu et ce n'est que le début...

A mes oncles, tantes, cousins et cousines pour votre soutien.

A mon p'tit ange **Joline Audreille MOUSSAVOU MOUSSAVOU**, la rime à moi.
A point nommé, tu seras venue. Ta présence gracieuse me conquiert. Ton soutien indéfectible me ravit. Et ton amitié..., la bienvenue. Sans contredit, ce travail est aussi le tien.

A mes frères et amis du Cameroun : **Simon fils de Jonas, Maxime, Abel, Félix, Marc, Norbert, Stanis et Salomé, Elise, Emilie, Christelle, Pauline...** (Comment pourrais-je tous vous nommer !) ; pour les bons moments passés ensemble.

A mes amis et frères de Dakar : **Patrice « le chinois », Patrick « le grand ange », William « le bishop », Eddy « la tchephoïne », Kikan et Kikane, Claude, Tonton Elie, Bertrand, Oscar, Jean Beni, Stella, Nidia, Bertille, Guilaine, Hermine, Viviane...** pour l'amour et la foi que nous avons en partage.

A **Papa Thomas EKEME** pour ton aide si précieuse. Je prenais l'avion pour la première fois... Heureusement pour moi tu étais là.

A **Laura NOUTIE K.** Courage petite sœur. J'y suis parvenu, tu peux y arriver toi aussi.

A tous ceux qui ont influencé positivement mon parcours, **les pasteurs** : **Valy** et son épouse, **Amara Michel** et son épouse, **Arroga** et son épouse (je préfère **Papa le Frère** et **Maman la Sœur** !), **Aoudou** et son épouse, **Tiwa** et son épouse, **Emile ONANA** et son épouse, **Symphorien Basselekin. L'ancien Ngoutt** et son épouse,... Que Dieu vous bénisse.

A l'**Eglise Messianique Evangélique du Cameroun (EMEC)** et à la **Jeunesse Pour Christ (J.P.C.)** ; vous avez encadré mes premiers pas dans la foi en Jésus Christ, contribuant ainsi efficacement à mon édification et à ma croissance spirituelle.

A mon Pays hôte, le **SENEGAL**.

A mon **CAMEROUN Natal**, Chère patrie, terre chérie...

REMERCIEMENTS

Aux Docteurs **Hamadou SAIDOU** (Directeur des Services Vétérinaires du MINEPIA) et **Philippe Didier ENGAMBA** (Chef du PEAC) pour leur aide oh combien précieuse à la réalisation de ce travail.

A Madame **Lisette Florence PEYO** (présidente de l'ANEAC) pour m'avoir favorablement accueilli et avoir facilité la réalisation des enquêtes sur le terrain.

Au **personnel de la ferme aulacodicole** de l'IRAD à Yaoundé pour leurs conseils et leur collaboration.

A **tous les aulacodicultrices du Mfoundi** qui ont accepté de consacrer du temps à la collecte des données.

A tous les **Enseignants de l'E.I.S.M.V.** de Dakar pour la formation de qualité qu'ils ont su nous donner.

Au professeur **Justin Ayayi AKAKPO**..., tout le plaisir a été pour nous.

A notre professeur accompagnateur, Monsieur **Germain Jérôme SAWADOGO**.

Au parrain de la 34^{ème} promotion, **Docteur Amadou Samba SIDIBE**, coordonnateur régional de l'O.I.E. pour l'Afrique.

A **AMAVI KODJOVI** pour son apport précieux au traitement statistique de mes données d'enquête.

A **Murielle, Diane, Hermann, Yannick**... pour votre aide précieuse à la mise en forme de ce document.

A **Achille SHYAKA, DJAKBA AKREO, Bilkiss ASSANI, Flavien NDONGO, Nestor NOUDEKE, Moctar MOUICHE, Elisée KAMANZI** pour votre amitié et votre soutien...

Au **Docteur Leonard NKO'OKONO** (Je préfère **Papa Thierry**). N'eut été ton intervention au moment où mon état de santé me trahissait, ce travail serait loin d'être achevé... Les mots me manquent pour te dire merci ! Que le Dieu de **Joseph** t'élève davantage et te le rende au centuple au Nom du **CHRIST JESUS**.

Au **Centre Biblique BETSALEEL**, comment t'oublier ! Tu m'as tellement béni.

Au **Groupe Biblique Universitaire** de Dakar.

A la promotion **SAMBA SIDIBE**, 34^{ème} promotion de l'E.I.S.M.V. de Dakar.

A la **CAVESTAS**

A l'**A.E.V.D.**

A **tous ceux que je n'ai pas pu nommer ici** et qui pourtant, un jour ou un autre, ont contribué à me faire sourire.

A NOS MAITRES ET JUGES

A notre Maître et Président de jury, Monsieur Moussa Fafa CISSE ;

Professeur à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Dakar. C'est un grand privilège que vous nous faites en présidant notre jury de thèse. La spontanéité avec laquelle vous avez répondu à notre sollicitation nous a profondément marqués. Soyez rassuré, de notre sincère reconnaissance.

A notre Maître, Directeur et Rapporteur de thèse, Monsieur Justin Ayayi AKAKPO ; Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar.

Malgré vos multiples occupations, vous avez suivi et encadré ce travail avec rigueur et diligence. Nous avons découvert en vous un maître exemplaire. Veuillez trouver ici l'expression déférente de notre profonde gratitude et de toute l'estime que nous vous portons. Cher maître, que Dieu vous bénisse davantage.

A notre Maître et Juge, Monsieur Germain Jérôme SAWADOGO ; Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar, professeur accompagnateur de la **promotion Samba SIDIBE.**

Vous nous faites l'honneur de vous compter parmi les membres de notre jury de thèse. Bien au delà de vos qualités d'homme de sciences, votre chaleur humaine reste le souvenir le plus vivant que nous garderons de vous. De tout cœur, merci.

A notre Maître et Juge, Monsieur Yalacé Yamba KABORET ; Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar.

Nous apprécions à sa juste valeur l'honneur que vous nous faites de juger ce travail, malgré votre emploi de temps saturé. Votre dynamisme et la simplicité qui vous caractérise nous ont toujours fasciné. Trouver ici l'expression de notre gratitude et de toute notre admiration.

A notre Maître et Juge, Monsieur Ayao MISSOHOU ; Maître de conférences agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar.

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites de juger ce modeste travail. La qualité de vos cours magistraux et votre éloquence nous aurons inspirés dans la réalisation de ce travail. Hommage respectueux

« Par délibération la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto – Stomatologie et l'Ecole Inter – Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar ont décidé que les opinions émises dans les dissertations qui leur seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent donner aucune approbation ni improbation. »

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ABEA:	Association Béninoise des Eleveurs d'Aulacodes
ACM :	Analyse des Correspondances Multiples
ANEAC:	Association Nationale des Eleveurs d'aulacodes du Cameroun
ASPAIF:	Association sous préfectorale des Aulacodiculteurs d'Ifangni
CAH :	Classification Ascendante Hiérarchique
CERUT:	Center for the Environment and RUrual Transformation
CIPCRE:	Cercle International pour la Promotion de la CREation
CIRAD:	Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CLASS :	Classe
Cos :	Cosinus
CTR :	Contribution
DABAC:	Développement d'Alternative au Braconnage en Afrique Centrale
DGEG :	Développement au Gabon de l'Elevage de Gibier
DSCN :	Direction de la Statistique et de la Comptabilité Nationale
GMQ :	Gain Moyen Quotidien
IRAD :	Institut de Recherche Agricole pour le Développement
IUCN:	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources
Kg :	Kilogramme
MINAT:	Ministère de l'Administration Territoriale
MINEPIA :	Ministère de l'Elevage des Pêches et des Industries Animales
MOD :	Modalité
MS:	Matière Sèche
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
PEAC :	Projet d'Elevage des Aulacodes au Cameroun
PEPG :	Projet d'Elevage de Petit Gibier
PIB :	Produit Intérieur Brut
PNUD :	Programme des Nations Unies pour le Développement
PV:	Poids Vif
RANC :	Ressources Alimentaires Non Conventionnelles
RéRE:	Réseau Rongeurs et Environnement

- SMIG:** Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
SPAD: Système Portable d'Analyse des Données
SPSS: Statistical Package for the Social Sciences
VSF: Vétérinaires Sans Frontières

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 :** Vocabulaire en aulacodiculture
Annexe 2 : Questionnaire d'enquête
Annexe 3 : Répertoire des aulacodiculteurs de notre échantillon d'enquête

LISTE DES FIGURES

	Pages
Figure 1 : Carte du Cameroun.....	4
Figure 2 : Photo d'un aulacode adulte.....	12
Figure 3 : Aire de répartition géographique de l'aulacode.....	14
Figure 4: Présentation des différentes parties du grand aulacode.....	15
Figure 5 : Différentes phases de la cour de l'aulacodin à l'aulacodine.....	17
Figure 6 : Photo d'enclos superposés chez un aulacodiculteur du Cameroun.....	19
Figure 7 : Une aulacodine et ses 17 aulacodeaux chez un éleveur camerounais.....	23
Figure 8 : Carte de la zone d'étude.....	41
Figure 9 : Histogramme des valeurs propres.....	73
Figure 10 : Présentation du premier axe dans le plan factoriel 1,2.....	75
Figure 11 : Présentation du deuxième axe dans le plan factoriel 1,2.....	76
Figure 12 : Présentation du troisième axe dans le plan factoriel 1,3.....	78
Figure 13 : Histogramme des indices de niveau.....	79
Figure 14 : Dendrogramme de la CAH.....	80
Figure 15 : Répartition des classes dans le plan factoriel 1,2.....	80

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau I: Données thermiques de quelques villes du Cameroun.....	6
Tableau II: Répartition de la population du Cameroun en 1999.....	8
Tableau III: Structures administratives du Cameroun.....	8
Tableau IV: Effectifs des principaux cheptels de 1995 à 1998.....	9
Tableau V : Constantes biologiques recensées chez l'aulacode.....	18
Tableau VI: Paramètres de reproduction chez l'aulacode.....	24
Tableau VII: Tâches périodiques à effectuer dans une aulacoderie.....	25
Tableau VIII: Evènements importants à toujours noter en aulacodiculture.....	26
Tableau IX : L'aulacodiculture au Cameroun en chiffre.....	31
Tableau X: Poids à âge-type chez l'aulacode d'élevage.....	32
Tableau XI: Performances zootechniques enregistrées en aulacodiculture.....	33
Tableau XII : Symptômes généralement rencontrés chez l'aulacode d'élevage.....	35
Tableau XIII: Principales maladies microbiennes de l'aulacode d'élevage.....	36
Tableau XIV: Principales maladies parasitaires de l'aulacode d'élevage.....	37
Tableau XV: Quelques produits utilisés en aulacodiculture.....	38
Tableau XVI : Plantes médicinales et autres produits de la pharmacopée utilisés en aulacodiculture.....	39
Tableau XVII : Population estimée du Mfoundi en 2003.....	42
Tableau XVIII : Localisation des élevages enquêtés.....	44
Tableau XIX : Caractéristiques socio professionnelles des aulacodiculteurs.....	50
Tableau XX : Répartition des aulacodiculteurs enquêtés en classes d'âge.....	51
Tableau XXI: Nombre d'années d'expérience des aulacodiculteurs enquêtés.....	53
Tableau XXII : Caractéristiques générales des exploitations.....	54
Tableau XXIII : Nombre d'élevages en fonction des différentes espèces exploitées.....	55
Tableau XXIV : Classes d'effectifs des cheptels d'aulacodes.....	56
Tableau XXV : Relation entre unicité de l'aulacodiculture et activité principale de l'aulacodiculteur.....	57
Tableau XXVI : Types de logements des animaux.....	57

Tableau XXVII : Fréquences d'utilisation des différents aliments	58
Tableau XXVIII : Nombre d'élevages en fonction de la possession ou non d'un champ fourrager.....	58
Tableau XXIX : Fréquence des différents modes d'accouplement.....	60
Tableau XXX : Fréquence des différents âges au sevrage.....	60
Tableau XXXI : Prolificité moyenne dans les élevages enquêtés.....	61
Tableau XXXII : Causes présumées de mortalité et leurs fréquences dans les élevages.....	62
Tableau XXXIII : Maladies rencontrées dans les exploitations enquêtées.....	64
Tableau XXXIV : Fréquence de nettoyage.....	64
Tableau XXXV : Fréquence de désinfection.....	65
Tableau XXXVI : Nature et fréquence des désinfectants utilisés.....	66
Tableau XXXVII : Facteurs limitants et leurs fréquences	67
Tableau XXXVIII : Types de clients.....	68
Tableau XXXIX : Spéculation la plus satisfaisante.....	69
Tableau XXXX : Prix de vente du kg (PV) d'aulacode.....	70
Tableau XXXXI : Variables nominales actives.....	71
Tableau XXXXII : Variables nominales illustratives.....	72
Tableau XXXXIII : Description du premier axe factoriel.....	74
Tableau XXXXIV : Description du deuxième axe factoriel.....	76
Tableau XXXXV : Description du troisième axe factoriel.....	77
Tableau XXXXVI : Principales modalités caractéristiques de la classe I.....	81
Tableau XXXXVII : Principales modalités caractéristiques de la classe II.....	81
Tableau XXXXVIII : Principales modalités caractéristiques de la classe III.....	82
Tableau XXXXIX : Principales modalités caractéristiques de la classe IV.....	83

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE SUR L'ELEVAGE AU CAMEROUN ET L'AULACODICULTURE	3
CHAPITRE I : GENERALITES SUR L'ELEVAGE AU CAMEROUN.....	4
1. PRESENTATION GENERALE DU CAMEROUN.....	4
<i>1.1. GEOGRAPHIE PHYSIQUE.....</i>	<i>5</i>
1.1.1. Situation géographique et superficie	5
1.1.2. Relief et hydrographie	5
1.1.3. Le climat.....	6
1.1.4. La végétation	7
<i>1.2. GEOGRAPHIE HUMAINE.....</i>	<i>7</i>
1.2.1 Démographie	7
1.2.2. Répartition de la population par province	7
<i>1.3. ORGANISATION ADMINISTRATIVE</i>	<i>8</i>
2. L'ELEVAGE AU CAMEROUN	9
<i>2.1 IMPORTANCE DE L'ELEVAGE AU CAMEROUN.....</i>	<i>9</i>
2.1.1. Importance sociale.....	9
2.1.2. Importance économique	9
<i>2.2. ELEVAGE CONVENTIONNEL</i>	<i>9</i>
2.2.1. Elevage bovin.....	10
2.2.2. Elevage des petits ruminants	10
2.2.3. Elevage porcin.....	11
2.2.4. Elevage de la volaille	11
2.2.5. Elevage des équidés	11
<i>2.3. ELEVAGE NON CONVENTIONNEL.....</i>	<i>11</i>
CHAPITRE II : GENERALITES SUR L'AULACODICULTURE	12
1. ETAT DES CONNAISSANCES EN AULACODICULTURE	12
<i>1.1. L'AULACODE</i>	<i>12</i>
1.1.1. Taxonomie.....	12
1.1.2. Répartition géographique	13
1.1.3. Description	14
1.1.4. Biologie	15

1.1.4.1. Eco-éthologie	15
1.1.4.2. Comportement sexuel.....	16
1.1.4.2.1. Période de repos ou anoestrus	16
1.1.4.2.2. Période d'activité sexuelle	16
1.1.4.3. Valeurs biologiques.....	18
1.2. TECHNIQUE D'ELEVAGE DE L'AULACODE.....	18
1.2.1. Infrastructures et équipements d'élevage.....	18
1.2.2. Alimentation.....	20
1.2.2.1. Eau.....	20
1.2.2.2. Fourrages verts	20
1.2.2.3. Ingrédients alimentaires concentrés et compléments minéraux et vitaminés	20
1.2.3. Gestion de la reproduction	21
1.2.3.1. Mode d'élevage.....	21
1.2.3.2. Test de gestation.....	21
1.2.3.3. Mise bas - Allaitement - Sevrage des aulacodeaux.....	22
1.2.4. Conduite de l'élevage.....	24
1.2.4.1. Sexage	24
1.2.4.2. Calendrier des opérations journalières et périodiques en aulacodiculture ..	25
1.2.4.2.1 Activités journalières.....	25
1.2.4.2.2. Activités périodiques.....	25
1.2.4.3. Evénements importants à noter en aulacodiculture.....	26
2. L'AULACODICULTURE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE.....	26
2.1. HISTORIQUE ET ETAT DES LIEUX.....	26
2.1.1. En Afrique de l'ouest	26
2.1.1.1. Cas du Bénin	27
2.1.1.1.1. Historique	27
2.1.1.1.2. Etat des lieux	27
2.1.1.2. Cas du Sénégal	28
2.1.2. En Afrique centrale	29
2.1.2.1. Cas du Gabon	29
2.1.2.1.1. Historique	29
2.1.2.1.2. Etat des lieux	29
2.1.2.2. Cas du Cameroun	30
2.1.2.2.1. Historique.....	30

2.1.2.2.2. Etat des lieux	31
2.2. PERFORMANCES DE PRODUCTION ET DOMINANTES PATHOLOGIQUES...	32
2.2.1. Performances zootechniques	32
2.2.2. Pathologie de l’aulacode	34
2.2.2.1. Signes à rechercher lors d’un examen clinique.....	34
2.2.2.2. Principales maladies et leurs traitements	34
DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION ET TYPOLOGIE DES ELEVAGES	
D’AULACODES DU DEPARTEMENT DU MFOUNDI.	40
CHAPITRE I : MILIEU D’ETUDE, MATERIEL ET METHODES.....	41
1. PRESENTATION GENERALE DE LA ZONE D’ETUDE	41
2. MATERIEL	42
2.1. <i>QUESTIONNAIRE D’ENQUETE AUPRES DES ELEVEURS</i>	42
3. METHODES DE TRAVAIL	43
3.1. <i>OBJECTIFS DE L’ETUDE</i>	43
3.2. <i>L’ENQUETE</i>	43
3.2.1. Pré enquête.	43
3.2.2. Enquête proprement dite	44
3.3. <i>TRAITEMENT DES DONNEES</i>	45
3.3.1. Analyse statistique descriptive.....	45
3.3.2. Analyse typologique.....	46
3.3.2.1. Méthode d’analyse	46
3.3.2.1.1. Analyse des Correspondances Multiples (ACM).....	46
3.3.2.1.2. Classification Ascendante Hiérarchique	47
3.3.2.2. Logiciel utilisé.....	47
CHAPITRE II : RESULTATS, DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS.....	48
A. RESULTATS ET DISCUSSION	48
1. LIMITES DE L’ETUDE	48
2. ANALYSE STATISTIQUE DESCRIPTIVE.....	50
2.1. <i>CARACTERISTIQUES GENERALES DES ELEVAGES DU DEPARTEMENT DU</i>	
<i>MFOUNDI</i>	50
2.1.1. Statut socioprofessionnel des éleveurs.....	50
2.1.1.1. Sexe et âge des éleveurs enquêtés	51
2.1.1.2. Activité principale et statut du chef de l’exploitation	51

2.1.1.3. Scolarisation des éleveurs, formation technique et tenue de fiches techniques de l'élevage.	52
2.1.1.4. Nombre d'années d'expérience des aulacodiculteurs et ancienneté des exploitations	53
2.1.2. Caractéristiques générales des exploitations	54
2.2. <i>ELEVAGE ET CONDUITE DE L'ELEVAGE</i>	55
2.2.1. Espèces animales présentes sur l'exploitation et effectifs des élevages d'aulacodes.....	55
2.2.1.1. Espèces animales présentes sur l'exploitation	55
2.2.1.2. Effectifs des cheptels dans les élevages d'aulacodes	56
2.2.2. Relation entre unicité de l'aulacodiculture et activité principale de l'aulacodiculteur.....	56
2.2.3. Conduite de l'élevage.....	57
2.2.3.1. Logement des animaux.....	57
2.2.3.2. Alimentation des aulacodes.....	57
2.2.3.2.1. Aliments distribués aux aulacodes	57
2.2.3.2.2. Provenance des fourrages distribués aux animaux.....	58
2.2.3.2.3. Période de distribution des aliments.	59
2.2.3.2.4. Abreuvement des animaux	59
2.2.3.2.5. Apport minéral	59
2.2.3.3. Aspect zootechnique	59
2.2.3.3.1. Mode d'accouplement.....	60
2.2.3.3.2. Age au sevrage	60
2.2.3.3.3. Prolificité moyenne	60
2.2.3.4. Aspect sanitaire	61
2.2.3.4.1. Mortalité et causes présumées.....	61
2.2.3.4.1.1. Taux de mortalité globale moyen.....	61
2.2.3.4.1.2. Causes présumées de mortalité	62
2.2.3.4.2. Intervention médicale au sein des élevages enquêtés.....	62
2.2.3.4.3. Relation entre mortalité globale et intervention médicale au sein des élevages enquêtés	63
2.2.3.4.4. Entités pathologiques rencontrées dans les exploitations enquêtées....	63
2.2.3.4.5. Hygiène des exploitations	64
2.2.3.4.5.1. Nettoyage	64
2.2.3.4.5.2. Désinfection	65

2.2.3.4.5.3. Désinfectants utilisés dans les élevages enquêtés	66
2.2.4. Facteurs limitants	66
2.2.5. Aspect économique	67
2.2.5.1. Nature de la clientèle	68
2.2.5.2. Rentabilité des exploitations enquêtées.....	68
2.2.5.3. Spéculation la plus satisfaisante dans les élevages mixtes.....	69
2.2.5.4. Prix de vente des animaux.....	69
3. ANALYSE TYPOLOGIQUE	70
3.1. IDENTIFICATION DES VARIABLES RETENUES POUR L'ANALYSE	70
3.2. ANALYSE DE L'HISTOGRAMME DES VALEURS PROPRES.....	72
3.3. PRESENTATION ET DESCRIPTION DES AXES FACTORIELS.....	73
3.3.1. Premier axe factoriel	74
3.3.2. Deuxième axe factoriel.....	75
3.3.3. Troisième axe factoriel.....	77
3.4. CLASSIFICATION ASCENDANTE HIERARCHIQUE	79
3.5. DESCRIPTION DES DIFFERENTS TYPES D'ELEVAGES D'AULACODES DU DEPARTEMENT DU MFOUNDI.....	81
3.5.1. Type I	81
3.5.2. Type II.....	81
3.5.3. Type III.....	82
3.5.4. Type IV	83
B. RECOMMANDATIONS	84
1. ETAT ET DIFFERENTES STRUCTURES DE DEVELOPPEMENT	84
2. ELEVEURS D'AULACODES	85
CONCLUSION.....	86
BIBLIOGRAPHIE	89

INTRODUCTION

La faune sauvage constitue un important capital qui malheureusement s'érode au fil des ans. La disparition progressive des animaux sauvages s'explique par l'extension de la déforestation et la surexploitation de ce capital par une population humaine qui augmente sans cesse (**HEYMANS, 1996**). C'est pour lutter contre le braconnage, préserver la biodiversité, mais aussi satisfaire la demande sans cesse croissante des populations en protéines venant d'animaux sauvages que l'élevage non conventionnel a vu le jour.

Des expériences d'exploitations intensives de diverses espèces de gibier (rat de Gambie, porc-épic, aulacode...) ont été réalisées dans divers pays d'Afrique. Certains de ces élevages ont connu un essor favorable ; c'est le cas de l'élevage de l'aulacode. En effet, ce gros rongeur d'Afrique présente plusieurs atouts parmi lesquels on peut citer les qualités organoleptiques et l'absence de tabou religieux sur la viande d'aulacode (**NIAGA, 2002**).

Plusieurs pays d'Afrique subsaharienne, dont le Cameroun, ont alors entrepris de vulgariser l'aulacodiculture comme spéculation auprès de leurs populations.

L'initiative de l'aulacodiculture dans ce pays d'Afrique centrale remonte à 1999 avec la mise en place d'un organe d'expertise spécifique (Projet d'Elevage des Aulacodes au Cameroun). Ce dernier est chargé de la promotion de l'aulacodiculture, la formation des candidats éleveurs et l'édification d'une filière aulacodicole au Cameroun.

Les résultats obtenus après plusieurs années de diffusion de l'aulacodiculture au Cameroun sont satisfaisants mais il reste encore des avancées à faire (**CHARDONNET, 2004**).

C'est donc dans le but de contribuer à un essor optimal de l'aulacodiculture au Cameroun que nous nous proposons, dans le cadre de ce travail, de faire une analyse statistique descriptive et une analyse typologique des élevages d'aulacodes du Département du Mfoundi, au centre du Cameroun.

Cette analyse statistique descriptive permettra de façon spécifique de mettre en relief :

- les caractéristiques générales des éleveurs et de leurs exploitations ;
- les caractéristiques de la conduite de l'élevage ;
- quelques aspects zootechniques;
- quelques aspects économiques.

Il s'agira ensuite de regrouper les exploitations en différents types, en fonction de leurs similarités.

Ce travail sera donc présenté en deux parties. Une première partie, bibliographique, présentera les généralités sur l'élevage au Cameroun et sur l'aulacodiculture. Une deuxième partie, sera consacrée à l'analyse statistique descriptive et à l'analyse typologique des élevages d'aulacodes du Département du Mfoundi, au centre du Cameroun.

PREMIERE PARTIE : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE SUR L'ELEVAGE AU CAMEROUN ET L'AULACODICULTURE

Cette partie comprend deux chapitres :

Chapitre 1 : Généralités sur l'élevage au Cameroun

Chapitre 2 : Généralités sur l'aulacodiculture

CHAPITRE I : GENERALITES SUR L'ELEVAGE AU CAMEROUN

1. PRESENTATION GENERALE DU CAMEROUN

La figure 1 ci-dessous présente une carte détaillée du Cameroun

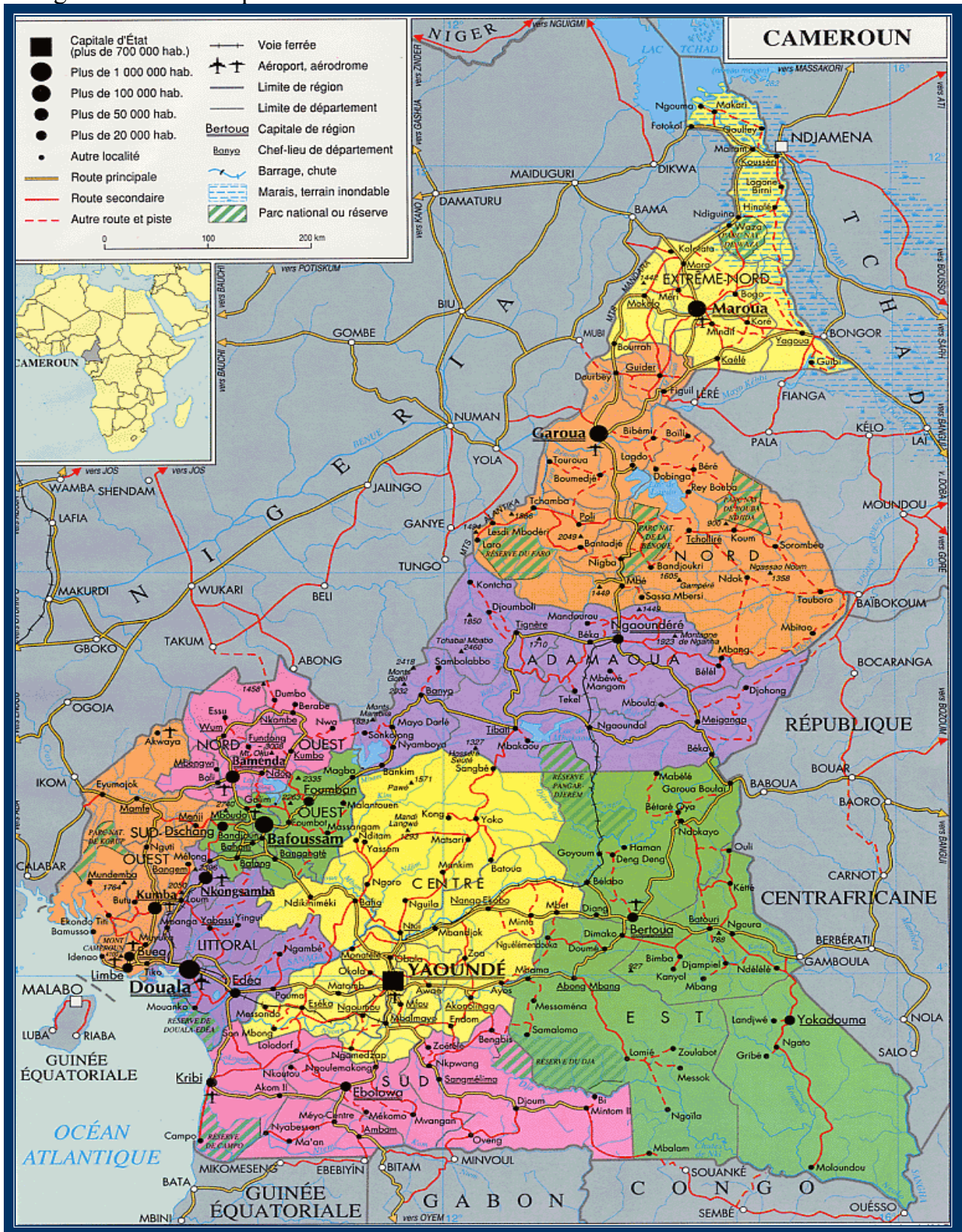


Figure 1 : Carte du Cameroun
Source : WIKIPEDIA (2006)

1.1. GEOGRAPHIE PHYSIQUE

1.1.1. Situation géographique et superficie

Le Cameroun est un pays du continent africain, situé au nord de l'équateur ; il s'étend du Golfe de Guinée, sur l'océan atlantique, au lac Tchad. Il s'étire en longueur approximativement du 2^{ème} au 13^{ème} degré de latitude Nord, et s'étale en largeur du 9^{ème} au 16^{ème} degré de longitude Est. (CAMEROUN, 1999).

Le Cameroun est limité à l'ouest par le Nigeria, au nord par le Tchad, à l'est par la République Centrafricaine, au sud par le Congo, le Gabon et la Guinée Equatoriale et au sud-ouest par l'océan atlantique. La superficie du Cameroun est de 475 650 km².

1.1.2. Relief et hydrographie

Le Cameroun présente dans son ensemble un relief varié. L'élément dominant de son relief est constitué par la dorsale volcanique qui comprend les massifs de l'ouest dont les nombreux sommets sont dominés par le Mont Cameroun avec ses 4095 mètres d'altitude, et les hauts plateaux de l'Adamaoua (entre 800 et 1500 mètres d'altitude).

On peut distinguer au Cameroun quatre grands ensembles de reliefs qui sont :

- les plaines et les montagnes isolées du Nord ;
- l'arc des hautes terres du Centre et de l'Ouest ;
- le plateau sud camerounais ;
- les plaines côtières.

Les plaines constituent des pâturages naturels pour le bétail et sont favorables à l'élevage des ruminants ; mais la présence de la mouche tsé-tsé reste une contrainte majeure au développement de cet élevage. La zone de montagne et surtout la forêt dense sont défavorables, d'une part au pastoralisme, d'autre part à la transhumance.

Le plateau de l'Adamaoua constitue un véritable « château d'eau » pour ce pays car les principaux fleuves y prennent naissance et se jettent dans quatre bassins :

- le bassin de l'Atlantique est le plus important et reçoit le plus long fleuve du pays, la Sanaga avec environ 920 km de long, mais aussi le Nyong, le Mounjo et le Wouri ;
- le bassin du Niger dans lequel se jette la Benoué, à sec ou grossie par ses affluents ;
- le bassin du Lac Tchad où se perd le Logone ;

- le bassin du Congo qui reçoit la Shanga, formée par ses affluents camerounais à savoir le Kadei et le Ngolo.

Les régimes hydrographiques de ces cours d'eau sont conditionnés par le rythme des pluies et donc par les climats.

1.1.3. Le climat

Le Cameroun se divise en trois grandes zones climatiques.

La zone équatoriale, s'étend du 2^{ème} au 6^{ème} degré de latitude Nord. Le climat ici est chaud et humide ; les saisons peu différenciées. La pluviométrie (plus de 2000 mètres) est très élevée autour du Mont Cameroun. La température moyenne se situe autour de 25° C. La disponibilité en eau est quasi permanente dans cette zone et constitue un atout précieux pour l'élevage. Par contre, l'humidité, favorable au développement des vecteurs, contribue à l'apparition de diverses maladies.

La zone soudanienne, s'étend du 7^{ème} au 10^{ème} degré de latitude Nord. Le climat de type tropical humide connaît une saison sèche et une saison de pluie de durée quasi égale. La température moyenne est de 22°C. La moyenne annuelle de précipitation s'élève à 1000 mètres. La zone soudanienne offre des possibilités variées pour l'élevage de diverses espèces animales.

La zone soudano-sahélienne s'étend au delà du 10^{ème} degré de latitude Nord. Il sévit ici un climat chaud et sec, uniforme, interrompu par une courte saison de pluie. La température moyenne est de 28,0°C (tableau I). La rareté de l'eau et des pâturages est ici une contrainte majeure au développement de l'élevage et oblige les éleveurs à pratiquer la transhumance. Par ailleurs les températures élevées dans cette zone sont préjudiciables à l'élevage des espèces telles que les volailles.

Tableau I: Données thermiques de quelques villes du Cameroun

VILLES	TEMPERATURES		
	Maximum	minimum	Moyenne annuelle
Douala	32°1	22°3	26°4
Yaoundé	30°8	18°6	23°5
Bamenda	26°4	13°5	19°5
Ngaoundéré	33°2	12°5	22°2
Garoua	40°2	17°7	28°1
Maroua	38°4	16°9	28°0

Source : CRIAUD (1976)

1.1.4. La végétation

La végétation, tributaire du relief, du climat et des sols est remarquable par sa diversité. La forêt dense de la région côtière recule progressivement devant l'exploitation forestière et l'expansion des cultures. La savane arborée ou arbustive est localisée, sous le climat soudanien, de l'Adamaoua à la vallée de la Bénoué. La steppe caractérise le domaine sahélien tandis que le domaine de montagne présente un étagement allant de la forêt à la prairie d'altitude.

La forêt dense et les montagnes constituent un frein au déplacement des troupeaux de bovins.

1.2. GEOGRAPHIE HUMAINE

La population camerounaise, à l'instar de celle des pays en développement, est en croissance rapide. Celle-ci se caractérise par la grande proportion des jeunes de moins de 15 ans. Selon le **PNUD-OPS** cité par **MAHAMAT (2002)**, la baisse sensible de la mortalité et le niveau élevé de la fécondité constituent les éléments fondamentaux de l'accroissement de la population du Cameroun. Cette croissance va de paire avec une augmentation de la demande en protéines animales. L'élevage au Cameroun doit donc s'adapter à cette croissance.

1.2.1 Démographie

La population du Cameroun était estimée à 14 859 000 habitants en 1999. De 1987 à 1999, elle a connu une augmentation de 2,8%. Cette population est en majeure partie jeune. C'est ainsi que les jeunes de moins de 24 ans représentent 64,32% de la population totale. Les personnes âgées de plus de 65 ans ne représentant que 3,24% (**CAMEROUN, 2000a**). La densité de la population en 1999, était estimée à 31,88 hab. /km² et l'espérance de vie pour l'ensemble de la population à 59,0 ans avec 56,7 ans pour la population masculine et 61,3 ans pour la population féminine.

1.2.2. Répartition de la population par province

La population du Cameroun est très inégalement répartie d'une province à une autre. Les provinces les plus peuplées sont celles de l'Extrême-Nord, du Centre, du Littoral, de l'Ouest et du Nord-Ouest. La province du Sud est parmi les moins peuplées, à cause

de la présence de la forêt dense. Elle compte seulement 3,4% de la population totale du Cameroun (Tableau II).

Tableau II: Répartition de la population du Cameroun en 1999

PROVINCES	1999	
	EFFECTIFS	POURCENTAGES (%)
Adamaoua	683 514	4,6
Centre	362 581	15,9
Est	713 232	4,8
Extrême-Nord	2 570 607	17,3
Littoral	2 080 260	14,0
Nord	1 159 002	7,8
Nord-Ouest	1 738 503	11,7
Ouest	1 872 234	12,6
Sud	505 206	3,4
Sud-Ouest	1 173 861	7,9
Cameroun	14 859 000	100,0

Source : CAMEROUN : MINAT, DSCN (1999)

1.3. ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Le Cameroun a pour capitale politique et administrative la ville de Yaoundé, chef lieu de la province du Centre. Mais c'est la ville de Douala qui, de part sa position stratégique sur la côte et ses nombreuses industries, s'est imposée comme la plaque tournante de l'économie camerounaise.

Sur le plan administratif, le territoire camerounais est divisé en plusieurs structures (Tableaux III) à savoir : les provinces, les départements, les arrondissements et les districts.

Tableau III: Structures administratives du Cameroun

STRUCTURES ADMINISTRATIVES	EFFECTIF	AUTORITE ADMINISTRATIVE
Province	10	Gouverneur
Département	58	Préfet
Arrondissement	258	Sous-préfet
District	54	Chef de district

Source : CAMEROUN : MINAT, DSCN (1999)

2. L'ELEVAGE AU CAMEROUN

2.1 IMPORTANCE DE L'ELEVAGE AU CAMEROUN

Au Cameroun, l'élevage occupe une place importante aussi bien sur le plan social que économique.

2.1.1. Importance sociale

L'élevage est pratiqué dans les dix provinces que compte le Cameroun. Il occupe une place importante dans la quasi-totalité des familles rurales. Les animaux élevés sont utilisés en diverses occasions (fiançailles, mariage, funérailles, règlement de litige, réception des hôtes de marque...). Dans certaines ethnies comme les peulhs, le troupeau est un critère de distinction dans la société (ICHAKOU, 2004).

2.1.2. Importance économique

L'élevage occupe une place importante dans l'économie camerounaise. En effet, ce sous-secteur représente 17% du PIB et constitue une source majeure de revenu pour 30% de la population rurale. Il fournit annuellement 160 000 tonnes de viande, 50 000 tonnes de lait et 3 000 tonnes d'œufs, ce qui représente une valeur globale d'environ 160 milliards de francs CFA. Ainsi donc, l'élevage assure l'essentiel de la consommation de viande, de lait et d'œufs qui, par habitant et par an, est évaluée à 13 kg de viande (soit 40% du niveau mondial), 8 litres de lait et 18 œufs de consommation (MINEPIA, 2005).

Le cheptel est essentiellement constitué d'animaux dits d'élevage conventionnel.

2.2. ELEVAGE CONVENTIONNEL

Sous le terme d'« élevage conventionnel », on regroupe les principaux cheptels d'animaux domestiques à savoir les bovins, les petits ruminants, les porcins, les volailles et les équidés (tableau IV).

Tableau IV: Effectifs des principaux cheptels de 1995 à 1998

TYPE DE CHEPTEL	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99
Bovins	4 623 000	4 737 000	4 846 000	5 500 000
Ovins	1 904 000	2 094 000	2 304 000	3 200 000
Caprins	2 216 000	2 681 000	2 949 000	3 800 000
Porcins	950 000	1 000 000	1 200 000	1 000 000
Volailles	25 000 000	28 000 000	31 000 000	25 000 000

Source : CAMEROUN, MINEPIA (2000b)

Selon les dernières estimations, l'élevage camerounais compte environ 5,5 millions de bovins, 7 millions d'ovins et de caprins, 31 millions de volailles et 1,2 million de porcins (MINEPIA, 2005).

2.2.1. Elevage bovin

L'élevage des bovins est localisé essentiellement dans la partie septentrionale du pays et constitue la principale source de protéines animales des populations. En effet, 83% du cheptel bovin du Cameroun se trouve dans les provinces du Nord, de l'Extrême-Nord et de l'Adamaoua (CAMEROUN, 2000b). Les zébus et les taurins sont les deux groupes de bovins présents au Cameroun.

Les zébus sont des bovins à bosse et sont représentés au Cameroun par :

- le zébu Goudali (Adamaoua, Est, Nord-Ouest) ;
- le zébu Mbororo rouge ou Red fulani (Nord, Extrême-Nord, Adamaoua, Nord-Ouest) ;
- le zébu Mbororo blanc ou white fulani (Nord, Extrême-Nord, Adamaoua, Nord-Ouest) ;
- le zébu Peulh du sahel (Nord et Extrême-Nord).

Le groupe des taurins quant à lui est représenté par les différentes races suivantes :

- les Muturu au Sud-Ouest ;
- les Namchi au Nord dans le faro ;
- les Kapsiki à l'Extrême-Nord ;
- les Kouri autour du Lac Tchad.

2.2.2. Elevage des petits ruminants

Il s'agit ici des ovins et caprins. Ils sont élevés sur toute l'étendue du territoire camerounais avec cependant un développement variable selon les provinces. Les provinces septentrionales totalisent à elles seules près de deux tiers du cheptel national. On évaluait respectivement à 3,2 millions et 3,8 millions le cheptel ovin et caprin en 1999 (MINEPIA, 2005).

Plusieurs races sont exploitées. Il s'agit pour les races ovines : du mouton du Sahel, des moutons Oudah, Djallonké et le mouton Black Belly. Quant aux races caprines, on peut citer : la chèvre du Sahel, la chèvre rousse, la chèvre Djallonké ou chèvre naine.

2.2.3. Elevage porcin

Avec un effectif estimé à 1,2 million de têtes, le cheptel porcin connaît de multiples problèmes depuis l'apparition de la peste porcine africaine (PPA) en 1982 (**MINEPIA, 2005**). Le porc est surtout élevé dans les provinces comme l'Ouest, le Littoral et le Centre. A ces provinces, s'ajoute celle de l'Extrême-Nord.

2.2.4. Elevage de la volaille

Différentes espèces de volailles sont élevées dont les plus courantes sont les poules, les canards, les dindons et les pintades. On distingue selon **ICHAKOU (2004)**, deux types d'avicultures au Cameroun :

- l'aviculture moderne est pratiquée autour de certaines grandes villes à savoir Bafoussam, Douala, et Yaoundé, et exploite les souches améliorées ;
- l'aviculture traditionnelle représente 70% de l'effectif aviaire camerounais et est pratiquée en milieu rural.

2.2.5. Elevage des équidés

Les chevaux et les ânes sont utilisés d'une part pour les travaux champêtres en milieu rural et d'autre part comme moyens de transport dans certaines villes. Dans certaines ethnies (Mandara, Bamoun, Peulh...), le cheval est un animal de prestige utilisé par les chefs de tribus ou les Lamidos et leurs Lamibés lors de la fantasia.

2.3. ELEVAGE NON CONVENTIONNEL

Les élevages non conventionnels sont des élevages des espèces considérées comme marginales ; ils sont peu développés. Il s'agit le plus souvent d'espèces sauvages exploitées par l'homme sous forme de cueillette ; toutefois, la sauvegarde de la biodiversité amène à les élever. On peut citer, entre autre, les cobayes, aulacodes, crocodiles, grenouilles, autruches, rats de Gambie, escargots, arthérures, chenilles. Certains de ces élevages bénéficient actuellement d'une attention particulière et commencent à prendre une importance considérable. C'est le cas de l'élevage de l'aulacode.

CHAPITRE II : GENERALITES SUR L'AULACODICULTURE

1. ETAT DES CONNAISSANCES EN AULACODICULTURE

L'aulacodiculture se définit comme étant l'élevage des aulacodes et l'ensemble des techniques y afférent. C'est un domaine assez bien maîtrisé de nos jours, même si des avancées restent encore à faire, notamment sur le plan de la pathologie de l'aulacode, car de nombreux cas de morts subites restent encore inexpliqués. Il existe d'ailleurs un vocabulaire spécifique en aulacodiculture (Voir **annexe 1**)

1.1. L'AULACODE



Figure 2 : Photo d'un aulacode adulte
Source : PISSEAT (2003)

1.1.1. Taxonomie

Espèce animale de l'ordre des rongeurs, l'aulacode appartient, de par la forme des poils sub-épineux et l'importance du muscle masséter au sous-ordre des Hystricomorphes au sein duquel figure la super-famille des *Thryonomyoidea*. On ne connaît qu'un seul genre appartenant à la famille des *Thryonomyidae*, le genre *Thryonomys* dont sont issues les espèces *Thryonomys swinderianus* (TEMMINCK, 1827 cité par ADJAHOUTONON, 2005) ou grand aulacode et *Thryonomys gregorianus* (THOMAS, 1894 cité par ADJAHOUTONON, 2005) ou petit aulacode.

La taxonomie complète de l'aulacode se présente donc comme suit (**SCHRAGE et YEWADAN, 1995**) :

Règne	:	Animal
Embranchement	:	Chordés
Sous-embranchement	:	Vertébrés
Classe	:	Mammifères
Super-ordre	:	Onguiculés
Ordre	:	Rongeurs
Sous-ordre	:	Hystricomorphes
Super-famille	:	<i>Tryonomyoidea</i>
Famille	:	<i>Thryonomyidae</i>
Genre	:	<i>Thryonomys</i>
Espèces	:	<i>Thryonomys swinderianus</i> <i>Thryonomys gregorianus</i>

Il convient de préciser que les appellations de « agouti » en Afrique de l'ouest et « hérisson » en Afrique centrale, communément utilisées pour désigner l'aulacode, sont erronées. L'agouti (*Dasyprocta agouti*) est un rongeur de la super-famille des *Notrogomorpha*, qui existe seulement en Amérique du sud. Le hérisson (*Erinaceus*, *Hemiechinus*, *Atelerix*...) quant à lui est un insectivore qui existe aussi bien en Afrique, en Amérique, en Asie, en Europe qu'en Océanie ; alors que l'aulacode n'est rencontré qu'en Afrique.

1.1.2. Répartition géographique

Le grand aulacode (figure 2), *Thryonomys swinderianus*, est localisé en Afrique uniquement, au sud du Sahara. Au nord de l'équateur, son aire de distribution s'étend du Sénégal à l'ouest jusqu'en Somalie à l'est. Au sud de l'équateur, on le rencontre jusqu'en Afrique du Sud.

L'espèce *Thryonomys gregorianus*, encore appelée petit aulacode, est largement inféodée aux milieux forestiers d'Afrique centrale, du Cameroun à l'Angola à l'ouest et du nord du Soudan au sud du Malawi à l'est (figure 3). Mais il convient de noter que l'aulacodiculture concerne le grand aulacode.

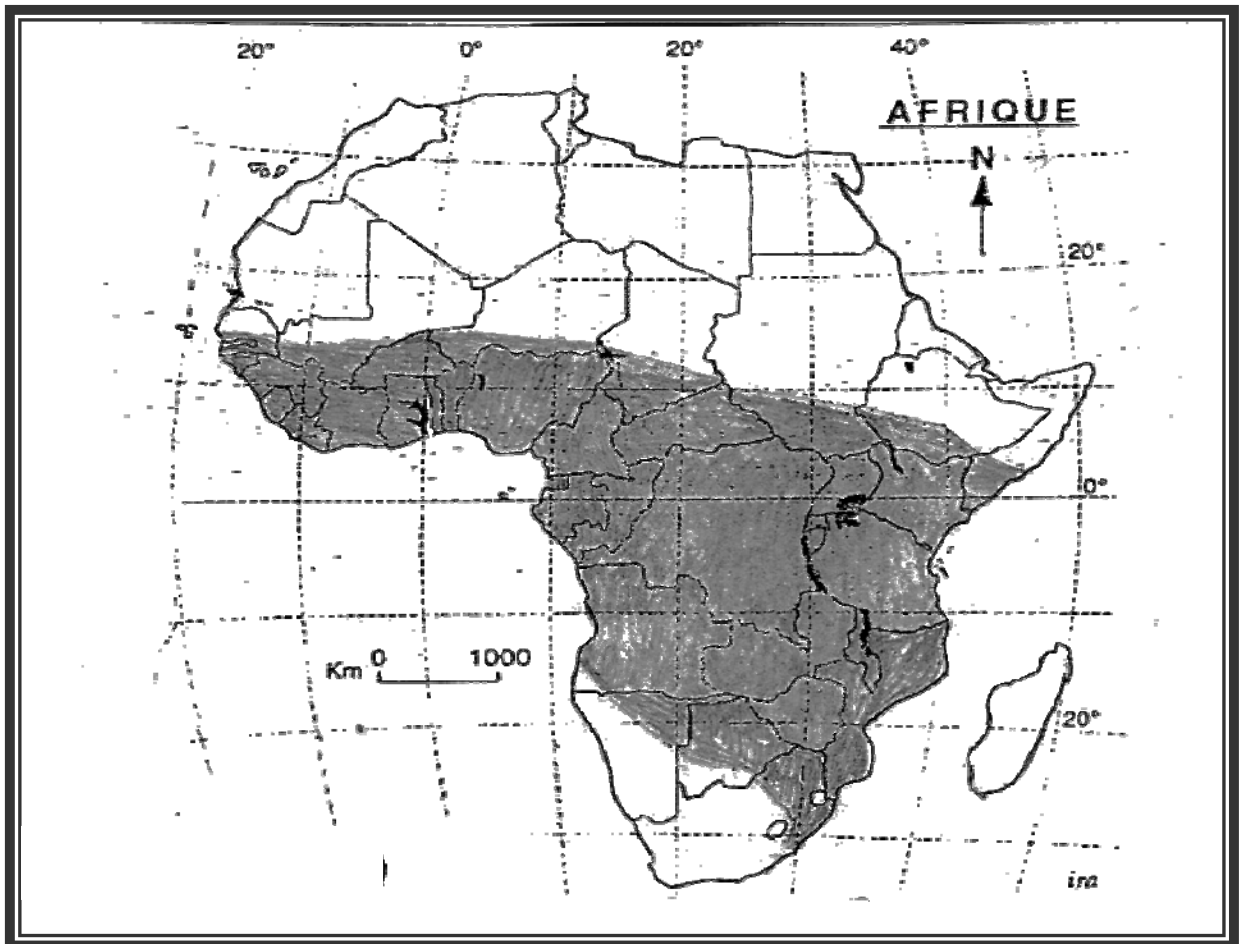


Figure 3 : Aire de répartition géographique de l'aulacode
Source : MENSAH et EKUE (2003)

1.1.3. Description

Le grand aulacode (figure 2 et 4) est le plus gros rongeur africain après le porc-épic. De forme trapue et ramassée, il possède un pelage gris brun foncé, teinté de jaune et constitué de poils raides sub-épineux.

Proche du porc-épic et du cobaye, il possède un « bec de lièvre » (lèvre supérieur fendue verticalement), caractéristique morphologique de rongeurs, ornée de moustaches tactiles. Le museau est court et large, plus arrondi chez le mâle.

Les incisives tranchantes sont à croissance continue. Les incisives supérieures possèdent 2 à 3 sillons longitudinaux. Les incisives inférieures, quant à elles, sont lisses.

Les membres sont courts et robustes. Les pattes postérieures musclées sont tétradactyles. Les pattes antérieures plus courtes sont pentadactyles et terminées par des griffes acérées.

A l'âge adulte, les femelles pèsent généralement entre 3 et 5 Kg tandis que les mâles ont un poids qui varie entre 4 et 6 Kg. Mais selon **AMANY KONAN (1973)** cité par **HEYMANS (1996)**, l'aulacode peut atteindre une dizaine de kilogrammes. Le corps mesure une cinquantaine de centimètres de long et la queue légèrement poilue et écailleuse, une vingtaine de centimètres.

Le mâle se différencie de la femelle par une distance ano-génitale longue et par une coloration plus foncée de la région génitale. La femelle possède trois paires de mamelles latérales, situées relativement haut sur le corps de l'animal.

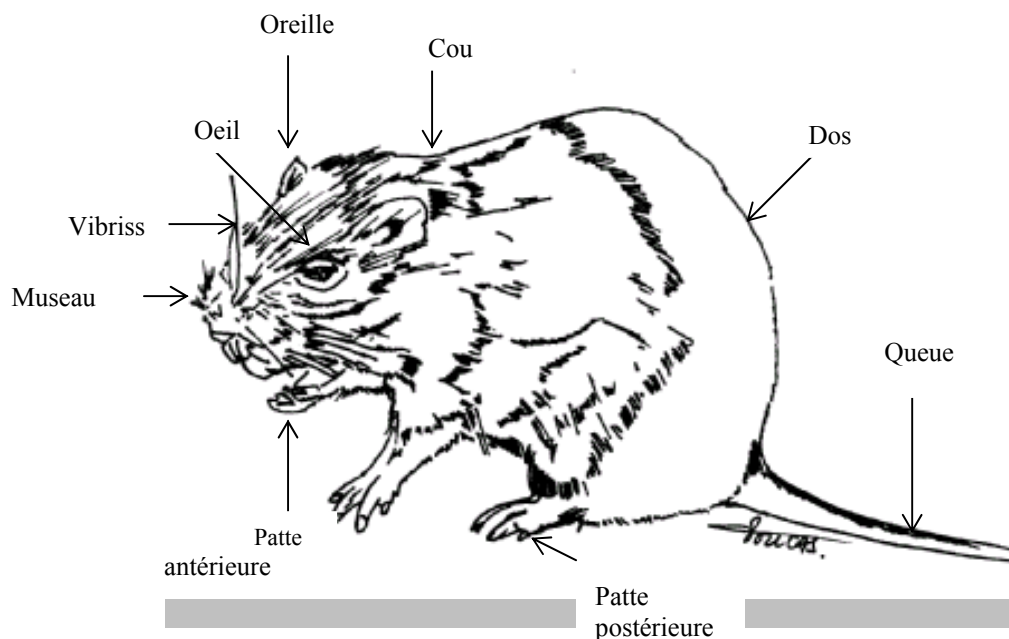


Figure 4: Présentation des différentes parties du grand aulacode
Source : **MENSAH et EKUE (2003)**

1.1.4. Biologie

1.1.4.1. Eco-éthologie

Dans la nature, l'aulacode est réputé nocturne mais cette assertion n'est pas tout à fait vraie. En effet, l'aulacode a plutôt une activité intense la nuit et à l'aube. Il n'est ni fossoyeur, ni cavernicole et ne creuse pas de terrier.

C'est un animal craintif qui a une forte tendance à fuir ; en cas de danger il se réfugie dans des abris de fortune.

C'est un excellent nageur. Il a une bonne vue, un odorat et une ouïe sensibles et reconnaît facilement son environnement. Il vit généralement en petits groupes d'un aulacodin, d'une ou de plusieurs femelles et des aulacodeaux. Seuls les mâles vivent en solitaire.

C'est un phytophage par excellence et il complète son alimentation en sels minéraux en consommant de la terre, surtout celle imbibée d'urine de mammifères. Quelque soit le fourrage, l'aulacode consomme les tiges, l'écorce des troncs et finalement quelques feuilles. Cette habitude est pour lui une aide utile pour l'auto usure de ses incisives mais fait de lui un gros gaspilleur d'aliments. Il pratique la coprophagie.

Il existerait une tendance au cannibalisme chez l'aulacode qui se manifeste toujours dans des cas bien précis. Il n'a pas le réflexe de mordre quand il est attrapé, il cherche plutôt à s'évader en se débattant. Cependant, il peut lui arriver de mordre (**MENSAH et EKUE, 2003**).

1.1.4.2. Comportement sexuel

Chez l'aulacode, le comportement sexuel ne devient très net qu'à la puberté. Il se traduit alors par une intolérance réciproque chez les mâles et un cycle sexuel à deux périodes chez les femelles.

1.1.4.2.1. Période de repos ou anoestrus

Elle peut durer de quelques jours à plusieurs mois. La vulve de la femelle pendant cette période est fermée par une membrane fortement innervée mais peu vascularisée. Le vagin contient un mucus jaune translucide, compact et peu élastique : la gelée vaginale. Par la suite ce mucus va se fluidifier, s'enrichir en cellules et la membrane vaginale va être remplacée par une croûte. Ceci annonce la phase d'activité sexuelle (**MENSAH et EKUE, 2003**).

1.1.4.2.2. Période d'activité sexuelle

Variant de quelques jours à quelques mois, la période d'activité sexuelle est très bruyante et se divise en deux phases (**ADJANOHOUN, 1988**).

➤ Une phase bruyante durant plusieurs jours : c'est le pro-oestrus pendant lequel le mâle fait une cour assidue à la femelle qui devient alors nerveuse et le fuit. Le pro-oestrus peut être suivi par l'oestrus où la femelle accepte le mâle en adoptant une position de copulation.

La figure 5 illustre les différentes phases de la cour de l'aulacodin et la saillie.

- (1) L'aulacodin s'approche lentement de l'aulacodine et renifle sa vulve, puis elle s'immobilise.
- (2) L'aulacodin effectue un mouvement de rotation sur place en dandinant de droite à gauche.
- (3) L'aulacodin recule jusqu'aux flancs de l'aulacodine.
- (4) L'aulacodin essaie de monter l'aulacodine.
- (5) L'aulacodine non consentante adopte une position de refus.
- (6) L'aulacodine consentante prend une position d'acceptation.
- (7) La saillie marque la fin de la cour.

La phase bruyante ne conduit pas toujours à l'oestrus mais peut faire place à une phase d'accalmie.

➤ Une phase d'accalmie de 24 à 78 h à la suite de laquelle soit la femelle retourne en pro-oestrus, soit elle retourne vers l'anoestrus. Cependant, si la saillie a été fécondante elle évolue vers la gestation.

De façon générale, les activités sexuelles sont plus intenses et commencent plus tôt en groupe polygame qu'en groupe monogame. La saillie est brève et ne dure que 20 secondes. Elle a lieu généralement entre 6 heures du soir et 3 heures du matin. Le mâle peut saillir plusieurs fois par jour.

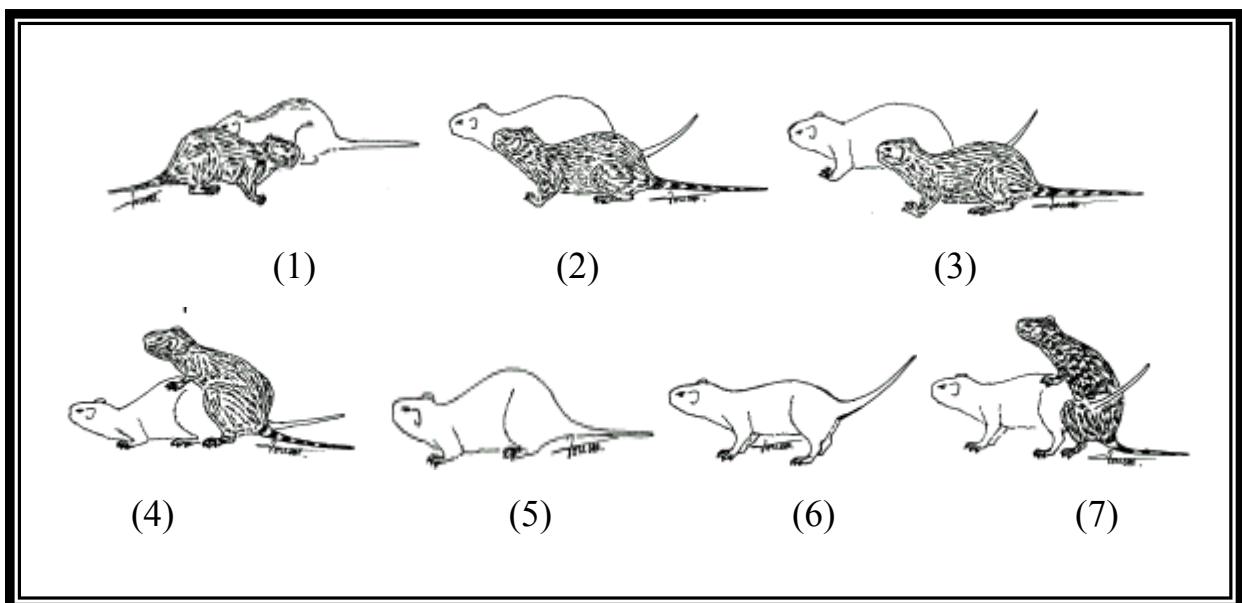


Figure 5 : Différentes phases de la cour de l'aulacodin à l'aulacodine
Source : MENSAH et EKUE (2003)

1.1.4.3. Valeurs biologiques

Le tableau V présente quelques constantes biologiques chez l'aulacode.

Tableau V : Constantes biologiques recensées chez l'aulacode

CARACTERISTIQUES	EFFECTIFS	MOYENNE ± ERREUR-TYPE
Rythme respiratoire (mouvements /mn) chez l'aulacode ⁽¹⁾ :		
Agité	9	90,2 ± 2,1
Sur ses gardes	29	70,1 ± 1,5
Engourdi	22	58,8 ± 1,2
Sous anesthésie générale	10	56,5 ± 1,2
Dormant/en sommeil	30	42,8 ± 6,5
Composition sanguine ⁽²⁾ :	28	
Erythrocytes (10 ⁶ /mm ³)		5,7 ± 0,9
Hémoglobine (g/100 ml)		14,3 ± 1,2
Hématocrite (%)		41,5 ± 3,7
Leucocytes (10 ³ /mm ³) :		5,9 ± 2,3
Basophiles (%)		0,9 ± 1,2
Eosinophiles (%)		2,6 ± 2,7
Monocytes (%)		2,5 ± 1,8
Neutrophiles (%)		47,0 ± 15,1
Lymphocytes (%)		47,0 ± 15,6
Température rectale (°C) ⁽³⁾ :	51	37,6 ± 0,6
Formule chromosomique (2n) ⁽²⁾ :	15	44

Sources : (1) **LAWANI (1986)** cité par **ADJAHOUTONON (2005)**

(2) **MARCZYNSKA et PIGON (1972)** ; (3) **SCHRAGE et YEWADAN, (1995)**

1.2. TECHNIQUE D'ELEVAGE DE L'AULACODE

1.2.1. Infrastructures et équipements d'élevage

L'aulacode apprivoisé est élevé en captivité suivant un système au sol ou un système hors-sol. Les reproducteurs sont regroupés en famille de trois à quatre femelles et un mâle, les jeunes en bandes unisexuées ou bisexuées quand les mâles sont castrés. Les autres adultes vivent en cage individuelle.

Le bâtiment d'élevage ou aulacoderie peut être construit en matériaux locaux (terre, bois, paille, bambou, liane...) ou en matériaux modernes (ciment, tôle, grillage...). Toutes les formes géométriques sont acceptées : circulaire, parallélépipédique, polygonale... Mais les formes les plus fréquemment rencontrées sont des formes carrées ou rectangulaires.

Pour la forme parallélépipédique, la petite face doit être opposée aux vents dominants. Dans tous les cas une bonne ventilation doit être assurée. Le toit peut être en une ou double pente avec ou non un lanterneau.



Figure 6 : Photo d'enclos superposés chez un aulacodiculteur du Cameroun
Source : Présente étude

Des cages servent à un élevage individuel, tandis que des enclos sont utilisés pour les groupes de reproducteurs ou les aulacodes en bande. Un groupe de reproducteurs polygame (un mâle et quatre femelles) a besoin de $1,6 \text{ m}^2$ de surface et $0,64 \text{ à } 0,80 \text{ m}^3$ de volume. Dans le modèle vulgarisé actuellement aussi bien au Bénin qu'au Cameroun, les cages individuelles et les enclos à double compartiment sont construits en même temps que le bâtiment, en ciment.

Les équipements et matériel d'élevage sont constitués d'abreuvoirs et de mangeoires, de cages de contention, de cages de pesée et de cages de transport (MENSAH et EKUE, 2003).

1.2.2. Alimentation

Trois éléments sont à considérer : l'eau, les fourrages, les ingrédients alimentaires concentrés et les compléments minéraux et vitaminés.

1.2.2.1. Eau

L'eau étant importante pour la vie et le développement des animaux, il convient de mettre chaque jour et en permanence de l'eau propre à la disposition des aulacodes.

1.2.2.2. Fourrages verts

Selon les travaux de **MENSAH et EKUE (2003)**, il faut donner à l'aulacode chaque jour trois sortes de fourrages verts de bonne qualité, ni trop jeunes et ni trop vieux. Ces fourrages doivent être cueillis la veille dans des endroits propres, séchés pendant au moins 6 h au soleil, puis étalés et mis en stock dans l'aulacoderie à des endroits prévus à cet effet.

Plusieurs espèces peuvent être utilisées : des tiges de graminées sauvages (*Panicum maximum*, *Andropogon gayanus*, *Paspalum vaginatum*, *Pennisetum purpureum*, *Cynodon dactylon*,...) ou vivrières (maïs, mil, sorgho,...) ; les feuilles sèches de légumineuses (*Leucaena leucocephala*, *Moringa oleifera*,...) ; les feuilles et la moelle de palmier à huile, de cocotier, de bananier, de papayer,...

1.2.2.3. Ingrédients alimentaires concentrés et compléments minéraux et vitaminés

Les concentrés et compléments minéraux et vitaminés habituellement servis sont composés de :

- son et grains de maïs, sorgho, blé ou petit mil bien secs ;
- cossettes et épluchures de manioc, d'igname ou de patate douce ;
- feuilles bien séchées de *Moringa*, de *Gliricidia* et/ou de *Leucaena* ;
- poudre de cendre de coquille d'huître, d'escargot ou d'œufs d'oiseaux et/ou poudre de cendre d'os d'animaux ;
- sel de cuisine ;
- tourteaux de palmiste, d'arachide, de coton ou de soja.

Il est déconseillé de distribuer aux aulacodes les aliments concentrés avant les fourrages, car cela entraîne des troubles digestifs pouvant conduire à la mort des animaux. (**MENSAH et EKUE, 2003**).

Les transitions alimentaires dans le cas de l'ajout d'un nouvel aliment à un ancien doivent se faire de manière progressive.

1.2.3. Gestion de la reproduction

1.2.3.1. Mode d'élevage

De la naissance à l'âge de 4 mois, les aulacodeaux peuvent être élevés ensemble indépendamment du sexe. Cependant un élevage avec séparation des sexes est conseillé.

A partir de 4 mois, **MENSAH et EKUE (2003)** conseillent:

- l'élevage des aulacodinettes en groupe ;
- l'élevage d'un aulacodinet avec une ou plusieurs aulacodinettes ;
- l'élevage de chaque aulacodinet entier en cage individuelle ;
- l'élevage en groupe des aulacodinets castrés ou aulacodrons.

1.2.3.2. Test de gestation

La gestation chez l'aulacode femelle dure 152 jours en moyenne (5 mois). Les modifications morphologiques et physiologiques liées à cet état ont servi à mettre au point plusieurs tests de gestation chez l'aulacodine (**SCHRAGE et YEWADAN, 1995**):

- l'appréciation visuelle du volume de l'abdomen ;
- la palpation abdominale ;
- l'inspection du mucus vaginal ;
- le dosage des hormones.

L'inspection du mucus vaginal (**ADJANOHOUN, 1992**) permet de faire un diagnostic de certitude à deux reprises :

- un diagnostic très précoce dès 30-35 jours jusqu'à 60 jours en se basant sur la couleur du mucus vaginal ;

- un diagnostic plus tardif dès 60 jours et jusqu'à la naissance en se basant sur la couleur du mucus vaginal et la présence d'une membrane vaginale, tous deux spécifiques de la gestation.

Ce test de gestation est le plus pratiqué actuellement au niveau des élevages. Il se fait 4 à 6 semaines après la mise au mâle. Le matériel utilisé est constitué de coton-tige, d'alcool, de polyvidone iodée (BétadineND) ou autre désinfectant et d'une cage de contention.

Le mode opératoire est le suivant : un premier opérateur assure la contention de l'aulacodine contenue dans la cage, tandis qu'un second procède comme suit :

- ouvrir délicatement la vulve en déchirant doucement la peau fine fermant la vulve ;
- introduire le coton-tige lentement, sans forcer jusqu'au 2/3 de sa longueur et en le faisant tourner toujours dans le même sens entre les doigts ;
- faire ressortir le coton-tige, badigeonner la zone uro-génitale avec de la polyvidone iodée (BétadineND) pour prévenir une éventuelle infection de l'aulacodine ; ensuite observer la couleur et tirer les conclusions ci-après :
- couleur du mucus vaginal blanche et transparente : test négatif, remettre l'aulacodine au mâle ;
- tout autre aspect et couleur : test positif, l'aulacodine est gestante :
 - ✓ jaune, 2 à 3 semaines de gestation ;
 - ✓ rouge, 30 jours de gestation ;
 - ✓ rouge virant au noir, 40 jours de gestation ;
 - ✓ noir virant au bleu clair, plus de 45 jours ;
 - ✓ au-delà de 60 jours de gestation, on observe la présence d'un « bouchon vaginal » mais le mucus est blanc et transparent comme si le test était négatif.

Quand il est bien pratiqué, ce test permet d'améliorer les performances de production des élevages par réduction de l'intervalle entre deux mises bas des aulacodines.

1.2.3.3. Mise bas - Allaitement - Sevrage des aulacodeaux

L'aulacodine met bas en moyenne 4 petits (1 à 12). Les aulacodeaux naissent entièrement couverts de poils (figure 7). On a autant de mâles que de femelles. Le

pois à la naissance est de 129 g en moyenne pour les deux sexes. Les nouveaux-nés tètent aussi bien leur mère que les autres aulacodines-mères dans le groupe de reproducteurs; ceci rend facile l'adoption des aulacodeaux orphelins. Le sevrage des aulacodeaux intervient vers l'âge de 4 semaines.



Figure 7 : Une aulacodine et ses 17 aulacodeaux chez un éleveur camerounais
Source : Présente étude

Il convient toutefois de noter que, pour ce qui est de la taille de la portée, la plupart des auteurs (**HEYMANS, 1996 ; MENSAH et EKUE, 2003 ; HOUBEN, EDDERAI et NZEGO, 2004**) signalent des portées de 1 à 12 petits avec une moyenne de 4 à 5 aulacodeaux par portée. Mais des portées exceptionnelles ont été observées dans divers pays. Ainsi, on signale des portées de :

➤ 13 aulacodeaux dans la station d'aulacodiculture du projet Développement au Gabon de l'Elevage de Gibier (DGEG) (**MENSAH et EKUE, 2003**) ;

➤ 14 aulacodeaux dans la station d'aulacodiculture du programme Elevage des espèces Animales Non Conventionnelles de l'Institut National des recherches Agricoles du Bénin (**MENSAH et EKUE, 2003**) ;

➤ 17 aulacodeaux chez un éleveur camerounais (Source : **Observation personnelle**).

Le tableau VI indique les paramètres de reproduction chez l'aulacode.

Tableau VI: Paramètres de reproduction chez l'aulacode

PARAMETRES	VALEURS	NOMBRE D'OBSERVATIONS
Maturité physiologique sexuelle femelle	4 mois	
Première utilisation de la femelle	6 mois	
Poids minimal d'accouplement de la femelle	1,5 kg	
Maturité physiologique sexuelle mâle	6 mois	
Première utilisation du mâle	8 mois	
Poids minimal d'accouplement du mâle	2 kg	
Nombre de femelles accouplées par mâle	4 à 7	
Taux de fertilité vraie	85%	
Taux d'avortement	1%	
Durée de gestation	152 jours	
Intervalle entre mises-bas successives	211 jours \pm 70	133
Nombre possible de mises bas par an	2	
Age à la mise bas	11 mois	
Taille de la portée	3,9 \pm 1,2	1553
Taux de mort-nés	1,5%	6147
Poids a la naissance	129g \pm 25	1553
Sexe ratio (male : femelle)	1 :1	6147
Age optimal de sevrage des jeunes bêtes	6 semaines	2076
Poids au sevrage à 6 semaines d'âge	492g \pm 118	1250
Taux de mortalité au sevrage à 6 semaines d'âge	11%	1388

Source : **SCHRAGE et YEWADAN, (1995)**

1.2.4. Conduite de l'élevage

1.2.4.1. Sexage

Le sexage se fait par observation de la distance périnéale. Il est possible dès le premier jour, mais se fait de préférence au sevrage. Chez l'aulacodeau, la distance ano-génitale du mâle est le double de celle de la femelle. Chez l'adulte, la région génitale du mâle est de couleur jaune orangée et brune (**SCHRAGE et YEWADAN, 1995**).

1.2.4.2. Calendrier des opérations journalières et périodiques en aulacodiculture

Les informations suivantes sont tirées des travaux de **MENSAH et EKUE (2003)** effectués au Bénin.

1.2.4.2.1 Activités journalières

Ce sont :

- l'inspection du cheptel tôt le matin pendant une ½ heure à une heure selon la taille du cheptel ;
- le nettoyage des aulacodères aussitôt après l'inspection, suivi de la première distribution des fourrages verts et/ou secs aux aulacodes ;
- la distribution des aliments concentrés aux animaux 2 ou 3 heures après leur avoir donné les fourrages verts et/ou secs ;
- le contrôle rapide de tout le cheptel et la deuxième distribution des fourrages verts et/ou secs aux aulacodes entre l'après-midi et le soir.

1.2.4.2.2. Activités périodiques

Le tableau VII présente d'autres activités périodiques à effectuer dans un élevage d'aulacodes.

Tableau VII: Tâches périodiques à effectuer dans une aulacoderie

PERIODICITE	ACTIVITES
2 fois par semaine	Lavage des mangeoires et abreuvoirs.
1 fois par semaine	Désinfection des aulacodères.
Tous les 15 jours	Vitamines et sels minéraux dans l'aliment concentré et/ou dans l'eau de boisson.
Tous les 15 jours	Renouvellement du bout de bois ou du morceau d'os à tout le cheptel.
1 fois par mois	Désinfection de l'aulacoderie.
1 fois par mois	Pesée des aulacodes destinés à la vente et autres.
Tous les 5ans	Vide sanitaire des aulacodères.

Source : **MENSAH et EKUE (2003)**

1.2.4.3. Evénements importants à noter en aulacodiculture

Le tableau VIII présente les événements importants qu'il convient de toujours noter.

Tableau VIII: Evènements importants à toujours noter en aulacodiculture

EVENEMENTS	ACTIVITES
A chaque mise bas et sevrage	Noter la date Peser les aulacodeaux et l'aulacodine-mère Faire le sexage et marquer les aulacodeaux
A chaque arrivage d'aulacodes	Noter la date, le lieu de provenance et le sexe Peser et marquer l'aulacode Remplir la fiche de quarantaine et le mettre en quarantaine pendant 10 jours
A chaque mortalité	Noter la date Peser le cadavre Faire une brève description des observations sur le cadavre Etablir une fiche d'expédition à la clinique vétérinaire et/ou au laboratoire vétérinaire ou à défaut incinérer le cadavre et enfouir profondément les cendres Désinfecter l'aulacodère

Source : **MENSAH et EKUE (2003)**

2. L'AULACODICULTURE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

2.1. HISTORIQUE ET ETAT DES LIEUX.

L'élevage de l'aulacode a été mené dans plusieurs pays de l'Afrique de l'ouest et du centre particulièrement au Bénin, au Sénégal, au Gabon et au Cameroun.

2.1.1. En Afrique de l'ouest

Le Bénin, pays Ouest africain, s'inscrit incontestablement de nos jours comme le pays pionnier de l'aulacodiculture en Afrique subsaharienne. En effet l'initiative de l'aulacodiculture dans ce pays remonte aux années 1980. Mais dans cette sous région on trouve aussi des pays dans lesquels l'initiative de l'aulacodiculture reste assez récente et parmi ceux-ci on peut citer le Sénégal.

2.1.1.1. Cas du Bénin

2.1.1.1.1. Historique

L'initiative de l'aulacodiculture est née au Bénin en 1983. Ainsi, avec le concours de l'ex-Ministère des Fermes d'Etat, de l'Elevage et de la Pêche et de la Coopération Bénino-Allemande, une station de recherche en aulacodiculture a été créée au Bénin. La domestication de l'aulacode a suivi une démarche méthodologique en trois phases :

- la phase pilote en station, un milieu contrôlé pour l'élaboration des références techniques et économiques de l'aulacodiculture adaptées au contexte agro-écologique ;
- la phase de pré-diffusion pour la validation du transfert de la technologie aulacodicole en milieux réel rural, périurbain et urbain ;
- la phase de vulgarisation pour l'extension dans toutes les zones propices à cet élevage non conventionnel.

De nombreuses études ont été faites entre autre sur l'écologie et l'éco-éthologie (HEYMANS, 1996), la biologie (MENSAH et BAPTIST, 1986), l'alimentation (MENSAH, 1989), la reproduction (ADJANOHOON, 1988 et 1992), la pathologie de l'aulacode (TONDJI et al, 1992).

D'une manière chronologique, après cinq (5) années (1983 – 1988) d'expériences fructueuses en station, les acquis en matière de pratique d'élevage ont été introduits en milieu réel dans le cadre du programme de pré-vulgarisation, en vue de tester la faisabilité technique et financière de cette spéculation animale. En 1996 déjà, on dénombrait plus de 300 ménages pratiquant l'aulacodiculture au Bénin.

Ensuite pendant six (6) ans, la diffusion a été menée au Bénin, puis dans d'autres pays africains.

2.1.1.1.2. Etat des lieux

En 2003, le cheptel national était estimé à 72000 aulacodes avec environ 2800 éleveurs (ADJAHOUTONON, 2005). On dénombre alors des élevages atteignant plus de 2000 têtes d'aulacodes.

Une étude sur la typologie des aulacodiculteurs béninois (SODJINOOU et al, 2003 cité par ADJAHOUTONON, 2005) a permis de les regrouper en cinq classes : la première

est celle des gros aulacodiculteurs expérimentés, la classe 2 est celle des aulacodiculteurs moyens avec assez de personnes à charge, la classe 3 est celle des femmes avec un cheptel d'aulacodes de taille moyenne, la classe 4 est celle des aulacodiculteurs âgés avec un cheptel de petite taille et la classe 5 celle des petits aulacodiculteurs moins expérimentés.

Il existe plusieurs associations d'éleveurs comme l'Association Béninoise des Eleveurs d'Aulacodes (A.B.E.A.), l'Association Sous-préfectorale des Aulacodiculteurs d'Ifangni (A.S.P.A.IF.),...

Parmi les problèmes rencontrés par la filière, on peut citer les difficultés d'ordre alimentaire avec la raréfaction des fourrages en saison sèche ; mais aussi d'ordre économique avec un prix de vente élevé (2000 F CFA/kg poids vif) et une demande d'aulacodes d'élevage de consommation encore réduite. Le gros de la demande étant constitué de reproducteurs destinés à la création de nouveaux élevages.

Des études réalisées par **KOKODE (2003)** cité par **ADJAHOUTONON (2005)** sur les aspects socio-économiques de l'aulacodiculture ont montré que c'est une activité assez rentable qui procure aux éleveurs près du tiers de leurs revenus. Toutefois le revenu généré par cette activité est encore légèrement inférieur au SMIG (Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti).

2.1.1.2. Cas du Sénégal

C'est dans le but de procurer des protéines animales aux populations, d'augmenter leurs revenus économiques et de contribuer à sauvegarder la faune sénégalaise que la Communauté française de Wallonie (en Belgique) en partenariat avec la Direction des Parcs Nationaux du Sénégal a entrepris un élevage expérimental des aulacodes en captivité dans le village de Mako (**NIAGA, 2002**) pendant la période 2000-2001.

Cet élevage expérimental a été mis en place avec l'appui technique de la station d'élevage d'Owendo au Gabon d'où sont venus la quasi-totalité des aulacodes nécessaires au démarrage de cet élevage. Après une année de phase expérimentale, la faisabilité technique de l'aulacodiculture au Sénégal a été démontrée.

Il devait donc s'agir de passer à une phase de vulgarisation de l'aulacodiculture en milieu rural.

2.1.2. En Afrique centrale

La République du Congo et la République Démocratique du Congo ont été les premiers pays en Afrique centrale à s'engager dans l'aulacodiculture, respectivement dès 1984 et 1987 (**HEYMANS, 1996 ; NIAGA, 2002**). Mais actuellement, parmi les pays qui font autorité en ce qui concerne l'aulacodiculture dans cette sous région d'Afrique, on peut citer sans aucun doute le Gabon et le Cameroun.

2.1.2.1. Cas du Gabon

2.1.2.1.1. Historique

L'aulacodiculture naît au Gabon grâce à un apport en aulacodes reproducteurs du Bénin. Vétérinaires Sans Frontières (VSF) et la Coopération Française s'engagent ensuite pour deux ans dans un projet d'élevage d'aulacodes. Ainsi le Projet d'Élevage de Petit Gibier (PEPG) devenu plus tard le Développement au Gabon de l'Élevage de Gibier (DGEG), démarre en janvier 1994. Ce projet mettra en place un centre de production d'aulacodes : la station d'élevage d'Owendo à Libreville. A la suite de ces projets, le Développement d'Alternative au Braconnage en Afrique Centrale (DABAC) financé par la Commission Européenne et mis en œuvre par le Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) verra le jour en 2002. Les prévisions initiales étaient d'aboutir à la mise en place de 40 élevages productifs et autonomes chez des agro-éleveurs.

2.1.2.1.2. Etat des lieux

Selon **CHARDONNET (2004)**, un essoufflement se fait sentir au Gabon après 10 ans de diffusion par les trois projets successifs (PEPG, DGEG, DABAC). Depuis le début du PEPG et jusqu'en 2004, 93 éleveurs ont été installés au Gabon. Sur ce total, 30 éleveurs seulement restent en activité tandis que la plupart, soit 60 éleveurs ont cessé leur activité.

Toutefois le Gabon garde le mérite d'avoir formé du personnel et diffusé des aulacodes reproducteurs de la station d'Owendo vers d'autres pays africains et notamment le Sénégal (**NIAGA, 2002**) et surtout le Cameroun.

2.1.2.2. Cas du Cameroun

2.1.2.2.1. Historique

Suite au séminaire tenu à Sangmelima (Cameroun) sur les Ressources Alimentaires Non Conventionnelles (RANC), le Cameroun montre clairement son engagement pour le développement de l'élevage de gibier et de l'aulacode en particulier. L'aulacodiculture commence donc au Cameroun sous la tutelle du Ministère de l'Elevage des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA) avec le Projet d'Elevage des Aulacodes au Cameroun (PEAC) et en partenariat avec le DGEG en 1999 ; soit 5 ans après les premiers essais au Gabon.

Le PEAC est un organe d'expertise et d'aide à la décision dans le cadre de la stratégie du MINEPIA en matière d'élevage des aulacodes au Cameroun. Il a donc entre autres pour mission :

- la promotion de l'élevage de l'aulacode ;
- l'organisation des aulacodiculteurs en filières ;
- la formation des candidats éleveurs sur les techniques d'élevage de l'aulacode ;
- l'installation et le suivi des éleveurs formés.

Pour accomplir cette mission le PEAC va travailler avec des opérateurs techniques à savoir :

- l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) à Yaoundé;
- Center for Environment and RUrAl Transformation (CERUT), ONG basée à Limbé;
- le Cercle International pour la Promotion de la CREation (CIPCRE), ONG dont le siège se trouve à Bafoussam.

Pour ce qui est de la composante Cameroun du projet DABAC, elle ne commencera qu'en Avril 2002.

Sous la houlette du PEAC, les aulacodiculteurs du Cameroun vont s'organiser en une association dynamique de producteurs, l'Association Nationale des Eleveurs d'Aulacodes du Cameroun (ANEAC), qui voit le jour le 23 Avril 2003.

2.1.2.2.2. Etat des lieux

Les résultats actuels de diffusion de l'aulacodiculture au Cameroun sont satisfaisants. Selon **CHARDONNET (2004)**, le Cameroun apparaît comme le bon élève du projet DABAC car les prévisions ont été largement dépassées. En effet au lieu d'un objectif de départ de 50 éleveurs, le DABAC en a installé 127 au 1^{er} janvier 2004. A la fin du projet DABAC en décembre 2004 le PEAC estimait déjà le nombre d'aulacodiculteurs en activité à 300 dont 117 étaient membres de l'ANEAC comme nous le montre le tableau IX. Le cheptel total en aulacodiculture en fin 2005 était estimé à 8000 animaux pour 500 éleveurs en activité dont 217 étaient membres de l'ANEAC.

Tableau IX : L'aulacodiculture au Cameroun en chiffre

Année	Provinces couvertes par l'élevage	Stations de multiplications de géniteurs	Eleveurs en activité	Eleveurs Membres de l'ANEAC	Cheptel total des élevages
2002	02	02	48	00	720
2003	05	02	79	44	1200
2004	09	03	300	117	4500
2005	09	04	500	217	8000

Source : **Présente étude**

Malgré ces avancées il convient de signaler que la demande concerne en grande partie les jeunes reproducteurs pour la création d'autres élevages. Pour ce qui est des effectifs, le nombre d'élevages de plus de 100 animaux reste assez réduit.

Selon les responsables du PEAC, des aulacodes du Cameroun sont actuellement diffusés vers des pays voisins et notamment le Nigeria.

Si chaque pays a ses particularités en ce qui concerne la diffusion de l'aulacodiculture, il faut tout de même reconnaître que les performances zootechniques et les pathologies fréquentes en aulacodiculture dans ces différents pays se chevauchent.

2.2. PERFORMANCES DE PRODUCTION ET DOMINANTES PATHOLOGIQUES

Des recherches menées en station au Bénin et dans des élevages pilotes depuis 1983 ont contribué à mettre au point une base de données sur les performances zootechniques et les maladies courantes rencontrées en aulacodiculture (**SCHRAGE et YEWADAN, 1995**). Par ailleurs, les expériences acquises au fil des années au Bénin, en Côte d'Ivoire, au Cameroun, au Congo, au Gabon et au Sénégal ont fait l'objet de publications récentes (**NTSAME et EDDERAI, 2000 ; NIAGA, 2002 ; MENSAH et EKUE, 2003 ; FANTODJI et SORRO, 2004 ; HOUBEN et al., 2004**).

2.2.1. Performances zootechniques

Les tableaux X et XI présentent les poids à âge-type obtenus en station au Bénin chez l'aulacode d'élevage mâle et femelle (**SCHRAGE et YEWADAN, 1995**) et quelques performances zootechniques en aulacodiculture (**MENSAH et EKUE, 2003**). Ces valeurs sont proches de celles observées en station par **NTSAME et EDDERAI (2000)** au Gabon et par **NIAGA (2002)** au Sénégal.

Tableau X: Poids à âge-type chez l'aulacode d'élevage

AGE	MALE		FEMELLE	
	Poids vif corporel en g (X±S)	Nombre d'observations	Poids vif corporel en g (X±S)	Nombre d'observations
Naissance	132±26	1490	127±25	1440
4 mois	1128±289	1086	1053±237	1096
8 mois	2370±550	450	1843±368	545
12 mois	2490±662	288	2318±444	463
16 mois	4022±712	208	2541±446	414
20 mois	4192±722	141	2720±463	373
24 mois	4251±749	80	2827±482	350

Source : **SCHRAGE et YEWADAN (1995)**

Tableau XI: Performances zootechniques enregistrées en aulacodiculture

PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES	VALEURS	OBSERVATIONS
Carrière d'une aulacodine	6 à 10 ans	Il est conseillé de faire la réforme des reproducteurs au bout de 5 années d'exploitation et ceci à partir de la date de mise à la reproduction.
Taux de fertilité annuelle	75 à 95 %	Le taux de fertilité est le nombre de femelles ayant mis bas sur le nombre de femelles mises au mâle.
Taux de mortalité annuel moyen des adultes	5 %	Compris entre 2 et 10 %.
Taux de mortalité annuel moyen des aulacodinets	10 %	Compris entre 5 et 15 %.
Taux de mortalité moyen des aulacodeaux	12 %	Compris entre 10 et 25 %.
Durée totale d'un cycle de reproduction de l'aulacodine	29 semaines	Dont 5 semaines de marge de sécurité pour l'accouplement, la fécondation des femelles et le sevrage des aulacodeaux.
GMQ tous sexes confondus	7 à 12 g	C'est le gain moyen quotidien (GMQ) tous sexes confondus au cours de la première année d'âge.
Consommation alimentaire chez l'aulacode adulte et subadulte	150 à 200 g de MS/kg PV	
Consommation alimentaire chez l'aulacodeau	50 à 100 g MS/kg PV	
Consommation d'eau	25 à 150 ml/kg PV	
Poids vif corporel (PV) moyen du mâle	2,5 à 4,5 kg	Poids vif corporel (PV) moyen à un an d'âge.
Poids vif corporel (PV) moyen de la femelle	2 ou 3 kg	

Source : **MENSAH et EKUE (2003)**

2.2.2. Pathologie de l'aulacode

2.2.2.1. Signes à rechercher lors d'un examen clinique

Des signes externes simples peuvent permettre de détecter un aulacode malade. Selon **MENSAH et EKUE (2003)**, il s'agit de :

- poils dressés ou hérissés même quand on souffle sur eux ;
- isolement, blottissement dans un coin, refus alimentaires importants ;
- crottes liquides, très molles ou sans le sillon médian caractéristique des crottes chez l'aulacode ;
- amaigrissement, toux...

Cependant, une étude sur l'inspection du cheptel en aulacodiculture, comme outil de dépistage des maladies, effectuée sur 2984 aulacodes (**SILEMENO, 2004** cité par **ADJAHOUTONON, 2005**) a montré que parmi 1,43 % d'aulacodes qui avaient les poils hérissés, ce signe persistait chez 0,07 % quand on leur souffle sur les poils. De plus, seulement 2,3 % des aulacodes isolés et blottis dans un coin présentaient des poils hérissés même quand on souffle sur eux et quand ils étaient donc vraiment malades. Par conséquent un diagnostic de maladie chez l'aulacode ne doit pas se baser sur un seul de ces signes. Par ailleurs, les crottes sans sillon médian ne signalent pas forcément une pathologie mais peuvent faire suite à une consommation insuffisante de fourrages.

2.2.2.2. Principales maladies et leurs traitements

Les observations faites depuis une vingtaine d'années tant dans les stations de recherche qu'en milieu réel et dans divers pays (Bénin, Cameroun, Congo, Côte d'Ivoire et Gabon) ont montré que les maladies rencontrées en aulacodiculture sont variées. Leur étiologie peut être parasitaire, microbienne, traumatique, carencielle,... (**HEYMANS, 1996 ; MENSAH et EKUE, 2003 ; FANTODJI et SORRO, 2004 ; HOUBEN, EDDERAI et NZEGO, 2004**).

Les tableaux XII à XVI présentent les principales maladies, quelques méthodes de traitement et des mesures de prophylaxie.

Tableau XII : Symptômes généralement rencontrés chez l'aulacode d'élevage

SYMPTOMES	DIAGNOSTIC (ET ETIOLOGIE)	TRAITEMENT	PREVENTION
Diarrhée Ballonnement Anorexie Prostration Amaigrissement	Affections digestives (erreurs alimentaires, <i>Clostridium</i> , <i>E. coli</i> , <i>Staphylococcus</i> , coccidies)	Antibiotique Anticoccidien	Sécher les fourrages pendant 24 h avant de les distribuer Respecter la proportion de fourrage (70%) dans l'alimentation
Carie, incisives trop longues par mauvaise usure Amaigrissement	Affections dentaires (Aliment non adapté)	Anesthésier l'aulacode et lui limer les incisives	Bois frais et/ou sec ou rejets de canne à sucre, absence de facteurs de stress et mise en place de phases de repos suffisantes
Amaigrissement + Consommation alimentaire élevée	Parasitose interne (helminthes)	Vermifuge à large spectre	Déparasiter systématiquement le cheptel tous les 4 mois
Toux, jetage	Affections respiratoires (<i>Staphylococcus</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Pasteurella</i>)	Antibiotique	Eviter l'humidité, coup de vent...
Hyper-salivation Amaigrissement Eruptions noires autour de la bouche	Stomatite (erreurs alimentaires, mauvaises usures des dents)	Bain de bouche avec la glycérine iodée, limage des dents, Alimentation liquide	Eviter le stress Eviter l'excès de canne à sucre ou de fruits mûrs
Anorexie Amaigrissement Poils hérissés Chassie dans l'angle des yeux	Affections psychosomatiques (stress)	Sérum glucosé (20 - 25 ml / aulacode) Vitamines, oligo-éléments	Eviter le stress
Alopécie	Carences alimentaires, Inconnu		
Dystocie	Dystocie (service de tubercule aux femelles gestantes)	Ocytocine : 1-2 ml ; 2 doses à 30-40 mn d'intervalle	Eviter les tubercules frais dans l'alimentation des femelles gestantes

Source : TONDJI, AKOMEDI et AKPONA (1992) ; HEYMANS (1996) ;

MENSAH et EKUE (2003) ; FANTODJI et SORRO (2004)

Tableau XIII: Principales maladies microbiennes de l'aulacode d'élevage

Maladies	Causes	Symptômes	Lésions	Traitement	Prophylaxie
Corynébactériose	Corynébacteries	Signes de coliques Absès au niveau des vertèbres coccygiennes	Uretères dilatés de pus, vessie à paroi épaisse avec urine rougeâtre	Tétracycline 10 mg/kg	Eviter les ruptures accidentelles de queue Hygiène d'élevage
Entérotoxémie	<i>Clostridium perfringens</i>	Décubitus latéral Mouvement de pédalage Hypothermie	Congestion du foie Entérite aiguë	Tétracycline 10 mg/kg Lamserin β^{ND} 2-5 ml/ tête	Vaccination régulière avec Covexin/8 ND
Staphylococcies	<i>Staphylococcus aureus</i>	Absès à différent niveau du corps Ecoulement vaginal Diarrhée Mammites	Absès internes et externes Entérite Vagino-mérite	Anesthésie générale Débridement et pansement des plaies d'abcès Irrigation vaginale	Hygiène d'élevage

Source : TONDJI, AKOMEDI et AKPONA (1992)

Tableau XIV: Principales maladies parasitaires de l'aulacode d'élevage

Maladies	Causes	Symptômes	Lésions	Traitement	Prophylaxie
Coccidiose	<i>Eimeria dysenteria</i> , <i>E. cuniculi</i>	Diarrhée Prostration Asthénie	Lésions d'entérite, Typhlite	Amprol 3g/kg Ganidan 2 comp/jr. pdt 3 jrs per os	Hygiène d'élevage
Cestodose	Cestodes	Amaigrissement Colique	Nombreux parasites dans la lumière du grêle	Fenbendazole à 2,5% 20 mg/kg	Sécher le fourrage 24 à 48 h avant la distribution
Ectoparasitose	Tiques	Présence de parasites dans le pelage		Bain de Bromocyclen 0,5% à rebrousse poils	Tartrate de Pyrantel 200 à 250 mg/kg per os
Nématodose	Nématodes	Alternances Diarrhée Constipation	Présence de nématodes dans l'intestin	Sécher le fourrage 24 à 48 h avant distribution	Sécher les fourrages avant la distribution

Source : TONDJI, AKOMEDI et AKPONA (1992)

Tableau XV: Quelques produits utilisés en aulacodiculture.

INDICATION	PRODUITS UTILISES	POSOLOGIE
Désinfection du matériel	Biocid 30 ND	17 ml/10l d'eau
Clostridies	Superphosphate poudre	Epandage 5 g/m ² sur plancher/ jour
Invasion fourmis magnans	Huile de vidange	Remplir des rigoles à 1 cm des bords
Stress	Saccharose ou glucose	60 g/l d'eau per os durant 15 j
Tranquillisation des paniquards et nerveux	Acépromazine (Vétranquil ND)	3-7 g/400 ml d'eau tous les 2 jours ou 0,75-1 mg/kg PV en IM durant 15 jours
Anesthésie de l'aulacodine gestante	Kétamine (Imalgène ND)	5-20 mg/kg PV en IM
Anesthésie (chirurgie, transport)	Xylazine 20 mg + Kétamine 100 mg	0,035-0,2 ml/kg PV en IM
Infections microbiennes	Tétracycline	50 mg/400 ml d'eau 334 mg/kg granulé durant 5 jours
Infections respiratoires	Chloramphénicol	40 mg-50 mg/kg PV en IM durant 5 jours
Pansement, blessures et abcès externes	Chloramphénicol spray Biocid 30 ND	1-3 pulvérisations

Source : **MENSAH et AGBESSI (1985) ; ADJANOHOUN (1988) ; AKOMEDI (1988) ; MENSAH et al. (1985 et 1986) ; VODJO (1986) ; MENSAH et EKUE (2003)**

Tableau XVI : Plantes médicinales et autres produits de la pharmacopée utilisés en aulacodiculture.

PLANTES ET AUTRES PRODUITS	USAGE
Feuille de la plante corail ou du médecinier d'Espagne (<i>Jatropha multifida</i>)	Blessures externes
Feuilles de <i>Crataeva religiosa</i> , de <i>Ocimum spp</i> et tranches de bulbes d'oignon (<i>Alium cepa</i>)	Abcès et autres affections microbiennes
Pulpe des fruits et feuilles fraîches de baobab (<i>Adansonia digitata</i>)	Avitaminose C et B1
Eau citronnée (<i>Citrus aurantifolia</i>) et sucrée légèrement avec du miel	Tonifiant et remontant de l'aulacode faible et agonisant
Eau citronnée (<i>Citrus aurantifolia</i>)	Lavage intestinal
Cendre végétale	Désinfectant
Mélange huile de palme et poudre des poils d'aulacodes incinérés	Badigeonnage des plaies externes
Bulbe d'oignon (<i>Alium cepa</i>) ou feuilles de goyavier (<i>Psidium guayava</i>)	Diarrhée
Fruits mûrs de rônier (<i>Borassus aethiopium</i>)	Faire fuir les musaraignes
Feuilles de néré (<i>Parkia biglobosa</i>)	Ectoparasitose
<i>Vernonia amygdalina</i> et <i>Chenopodium ambrisoïdes</i>	Coccidiose intestinale
Graines de papaye mûre (<i>Carica papaya</i>) et tranches de bulbe d'ail (<i>Alium sativum</i>)	Parasitoses gastro-intestinales
Charbon végétal, huile de palme ou miel	Antidote en cas d'intoxication alimentaire ou médicamenteuse
Huile de vidange de moteur Diesel ou autre huile mélangée à du pétrole lampant	Faire fuir les insectes, surtout fourmis, cancrelats...

Source : **MENSAH et EKUE (2003)**

DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION ET TYPOLOGIE DES ELEVAGES D'AULACODES DU DEPARTEMENT DU MFOUNDI.

Cette partie comprend deux chapitres :

Chapitre 1 : Milieu d'étude, matériel et méthodes.

Chapitre 2 : Résultats, discussion et recommandations.

CHAPITRE I : MILIEU D'ETUDE, MATERIEL ET METHODES

1. PRESENTATION GENERALE DE LA ZONE D'ETUDE

Notre enquête a été effectuée dans le Département du Mfoundi qui couvre toute la ville de Yaoundé, capitale politique du Cameroun (figure 8).

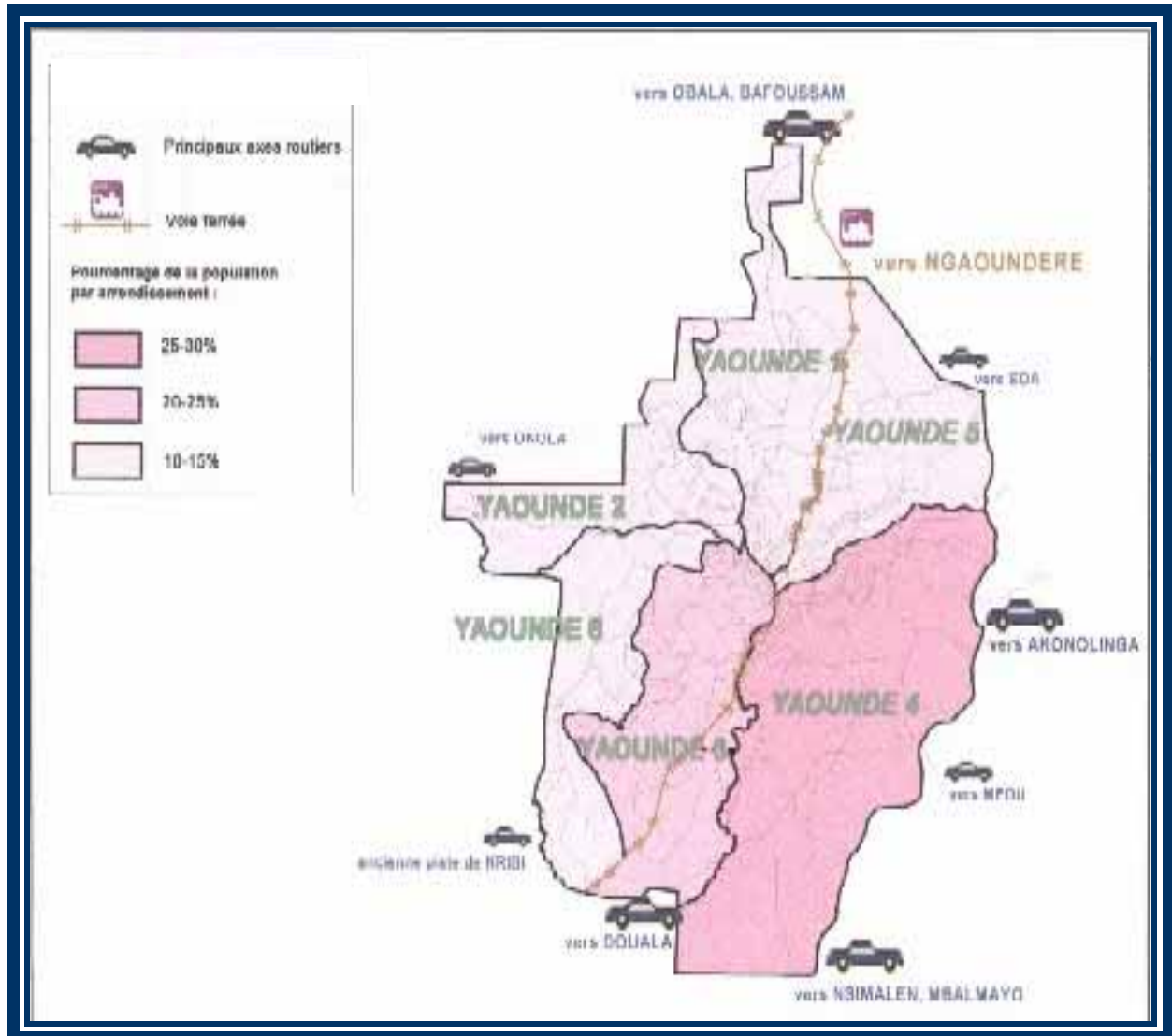


Figure 8 : Carte de la zone d'étude
Source : EDDERAÏ et DAME (2003)

Le Département du Mfoundi se situe dans la zone forestière du Cameroun, dans la province du Centre. Son centre géographique se trouve à 3,80° de latitude Nord et 11,52° de longitude Est. Ce département couvre une superficie de 297 km². La population du Département du Mfoundi était estimée en 2003 à 1,5 million d'habitants, diversement répartie dans les six arrondissements que compte ce département (tableau XVII).

Tableau XVII : Population estimée du Mfoundi en 2003

ARRONDISSEMENTS	EFFECTIF DE LA POPULATION	% DE La POPULATION TOTALE
Yaoundé 1	197 988	14,0
Yaoundé 2	160 729	11,3
Yaoundé 3	311 483	22,0
Yaoundé 4	382 981	27,0
Yaoundé 5	193 393	13,7
Yaoundé 6	170 101	12,0
TOTAL	1 416 674	100

Source : EDDERAÏ et DAME (2003)

2. MATERIEL

Un questionnaire pour les éleveurs constitue l'essentiel du matériel que nous avons utilisé.

2.1. QUESTIONNAIRE D'ENQUETE AUPRES DES ELEVEURS

Le questionnaire en annexe a permis d'explorer de façon générale l'aulacodiculture au Cameroun.

Le questionnaire comprend six rubriques :

Localisation de l'élevage : L'exploitation est localisée en fonction de la province, le département, l'arrondissement et le quartier dans lequel elle se trouve.

Eleveur et exploitation : cette rubrique permet de recueillir des informations sur les caractéristiques socioprofessionnelles des aulacodiculteurs, les caractéristiques de l'exploitation (objectif, statut, type de main d'œuvre...) mais aussi sur la gestion de l'élevage. On y trouve en outre quelques aspects économiques tels que les prix de vente des animaux.

Infrastructures et équipement : les aspects du logement des animaux et les petits matériels d'élevage sont abordés ici.

Alimentation : nous avons regroupé dans ce paragraphe les questions relatives à la nature, la distribution et le coût des aliments servis aux aulacodes.

Informations zootechniques : cette rubrique aborde les aspects production et reproduction.

Etat sanitaire et facteurs limitants : cette partie fait référence à la mortalité, la pathologie, l'hygiène, et les facteurs limitants divers.

3. METHODES DE TRAVAIL

Notre travail s'est effectué en deux étapes principales à savoir, l'enquête, et le traitement des données que nous présenterons, non sans avoir dégagé les objectifs de cette étude.

3.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Cette étude a pour objectif une analyse statistique descriptive et une analyse typologique des élevages d'aulacodes dans le Département du Mfoundi, au centre du Cameroun. L'analyse statistique descriptive permettra de façon plus spécifique de mettre en relief :

- les caractéristiques générales des aulacodiculteurs et de leurs exploitations ;
- les caractéristiques de la conduite des élevages ;
- quelques aspects zootechniques ;
- quelques aspects économiques.

Il s'agira ensuite de regrouper les exploitations en différentes classes, sur la base de leurs similarités.

3.2. L'ENQUETE

L'enquête s'est déroulée pendant la période allant de mi Août 2005 à fin octobre 2005. Elle comprend deux phases : la pré enquête, et l'enquête proprement dite.

3.2.1. Pré enquête.

La pré enquête s'est étendue sur une période de deux semaines, du 15 au 31 août 2005. Elle a débuté par une prise de contact avec des acteurs de l'aulacodiculture au Cameroun, notamment les responsables du Projet d'Elevage des Aulacodes au Cameroun (PEAC) et de l'Association Nationale des Eleveurs d'Aulacodes du Cameroun (ANEAC).

La phase de pré enquête nous a permis de :

- recueillir des informations générales et bibliographiques sur la pratique de l'aulacodiculture au Cameroun ;

- faire une formation accélérée en aulacodiculture et nous familiariser avec l'aulacode à la station aulacodicole de l'Institut de Recherche Agronomique pour le Développement (IRAD) à Yaoundé ;
- définir la zone d'étude : Les provinces du Centre, du Nord-Ouest et de l'Ouest ont été définies comme zone d'étude en raison de la concentration importante des aulacodiculteurs dans lesdites provinces. Mais l'enquête n'a pu être effectuée que dans le Département du Mfoundi (province du Centre) ;
- répertorier les éleveurs d'aulacodes du Département du Mfoundi, membres ou non de l'ANEAC ; et soumettre le questionnaire à quelques éleveurs (cinq éleveurs) dans le but de l'adapter aux conditions pratiques du terrain.

3.2.2. Enquête proprement dite

La phase d'enquête proprement dite a consisté à visiter chaque élevage et à s'entretenir avec les éleveurs tout en recueillant les informations sur la base du questionnaire (cf. annexe 2).

Les éleveurs ont été choisis au hasard, parmi les aulacodiculteurs installés depuis au moins un an, soit avant septembre 2004. Deux catégories d'éleveurs constituent notre échantillon d'enquête. D'une part des éleveurs membres de l'ANEAC et d'autre part des éleveurs, non membres de l'ANEAC, dont nous avons eu les contacts à partir d'autres aulacodiculteurs.

C'est ainsi que 36 élevages repartis sur les six arrondissements que compte le Mfoundi, comme l'indique le tableau XVIII, ont fait l'objet de notre enquête.

Tableau XVIII : Localisation des élevages enquêtés

ARRONDISSEMENTS	NOMBRE D'ELEVAGES	POURCENTAGE (%)
Yaoundé 1	4	11,11
Yaoundé 2	14	38,89
Yaoundé 3	5	13,89
Yaoundé 4	7	19,44
Yaoundé 5	1	2,78
Yaoundé 6	5	13,89
TOTAL	36	100

Parmi les éleveurs de notre échantillon d'enquête, 32 aulacodiculteurs sont membres de l'ANEAC soit 94,44% et seulement 4 éleveurs soit 5,6% ne sont pas membres de l'ANEAC.

Le nombre d'aulacodiculteurs du Département du Mfoundi inscrits à l'ANEAC au moment de notre enquête s'élève à 47. Ainsi les 32 éleveurs membres de l'ANEAC de notre échantillon représentent 68,08 % des aulacodiculteurs du Mfoundi inscrit à l'ANEAC.

L'enquête proprement dite a duré de début septembre à fin octobre 2005 et les informations recueillies concernent une période d'un an allant de septembre 2004 à août 2005.

3.3. TRAITEMENT DES DONNEES

Les informations retenues pour être traitées ont été choisies à l'issu du dépouillement. En effet certaines informations se sont avérées aberrantes. Par ailleurs, plusieurs questions sont restées sans réponses pour la plupart des enquêtés et ont donc été occultées. Les données retenues ont fait l'objet d'une codification avant d'être saisies à l'aide du logiciel Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Une maquette de saisie a été préalablement conçue à cet effet. Les données ont ensuite été soumises à une analyse statistique descriptive puis à une analyse typologique.

3.3.1. Analyse statistique descriptive

L'analyse statistique descriptive a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS. Des paramètres descriptifs tels que des fréquences, des sommes, des moyennes, des écarts types mais aussi des valeurs maximales et minimales ont été utilisés pour la présentation des résultats.

Certains paramètres zootechniques ont été calculés. Il s'agit de la prolificité moyenne et le taux de mortalité globale moyen selon les formules ci après.

$$\text{- Prolificité moyenne} = \frac{\text{Effectifs des naissances depuis 1 an}}{\text{Nombre de mises bas depuis un an}} \times 100$$

$$\text{-Taux de mortalité globale moyen} = \frac{\text{Nombre total d'aulacodes mort depuis 1 an}}{\text{Effectif total des élevages depuis un an}} \times 100$$

3.3.2. Analyse typologique

L'analyse typologique est une méthode agrégative permettant de regrouper des individus en segments sur la base de similarités. Elle offre l'avantage de simplifier l'information tout en dégagant les particularités principales.

La typologie d'exploitations agricoles permet de comparer des groupes d'exploitations entre eux. Elle permet de juger de leur fonctionnement, d'identifier les causes et de trouver des solutions aux problèmes rencontrés ; ce qui permet d'élaborer des recommandations adaptées. Elle fournit aux décideurs, une image de l'activité agricole locale et contribue à orienter les actions de développement.

3.3.2.1. Méthode d'analyse

Nous avons utilisé de façon conjointe l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM) et la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) pour faire la typologie des élevages d'aulacodes du département du Mfoundi.

3.3.2.1.1. Analyse des Correspondances Multiples (ACM)

L'ACM est une technique statistique qui permet de mettre en évidence des correspondances entre des variables qualitatives décrivant une population. Elle traite de tableaux obtenus à partir de données quantitatives ou qualitatives, les premières étant rendues qualitatives par codification en tranches de valeurs.

Cette méthode est particulièrement adaptée à l'analyse d'enquêtes pour lesquelles les lignes du tableau sont en général des individus et les colonnes sont des modalités de variables qualitatives, le plus souvent des modalités de réponse à des questions. Elle aboutit principalement à des plans factoriels sur lesquels les modalités des variables sont projetées.

L'ACM, bien que particulièrement adaptée à l'exploration de grands tableaux de données tels que ceux produits par les enquêtes, ne suffit pas toujours à fournir une vue satisfaisante de l'ensemble des données. Non seulement les visualisations ne

véhiculent qu'une partie de l'information, mais elles sont parfois, elles-mêmes trop complexes, pour être interprétées. Il est donc très important de faire suivre une ACM d'une CAH. Cette deuxième méthode d'analyse complète la première car elle permet entre autre, de corriger certaines déformations dues à l'opération de projection.

3.3.2.1.2. Classification Ascendante Hiérarchique

La CAH est une méthode qui permet de répartir un ensemble d'individus en classes, telles que les individus appartenant à une même classe sont proches alors que ceux appartenant à des classes différentes sont éloignés. Sur la base des modalités, une agrégation des classes est faite. Au départ, il y a un nombre important de classes I qu'on agrège en fonction de leur ressemblance. On obtient ainsi une suite de partitions possibles. La partition peut être présentée de façon schématique sous la forme d'un arbre de classification ou dendrogramme.

3.3.2.2. Logiciel utilisé

Le logiciel de statistique Système Portable d'Analyse des Données (SPAD) a été utilisé pour effectuer cette typologie. Après importation sur le logiciel Excel, les données ont été transférées sur Fichier Texte, avant d'être soumises pour analyse au logiciel SPAD. En effet, les Fichiers Textes présentent l'avantage d'être simples à utiliser et d'être acceptés par la plupart des logiciels.

L'enquête que nous avons réalisée auprès des aulacodiculteurs du département du Mfoundi a permis de recueillir des informations qui ont été traitées. Le chapitre suivant présente les résultats que nous discuterons et qui seront suivis de recommandations.

CHAPITRE II : RESULTATS, DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS.

A. RESULTATS ET DISCUSSION

1. LIMITES DE L'ETUDE

L'objectif de départ de notre étude était d'explorer l'aulacodiculture dans plusieurs provinces du Cameroun et de faire une analyse statistique descriptive, puis une analyse typologique. Mais cette étude s'est heurtée à diverses contraintes.

Un questionnaire d'enquête permettant d'explorer de façon générale l'aulacodiculture au Cameroun a été conçu. Les raisons qui ont motivé ce choix sont les suivantes :

- l'accès difficile depuis Dakar aux informations disponibles sur l'élevage de l'aulacode au Cameroun ;
- le caractère limité des informations bibliographiques disponibles sur l'expérience camerounaise de l'aulacodiculture.

Le choix du Département du Mfoundi comme zone d'étude, trouve sa raison dans le fait qu'il fait partie des départements dans lesquels l'aulacodiculture est le plus développée au Cameroun. Mais l'enquête s'est limitée à ce Département compte tenu des contraintes financières et temporelles ; pourtant, le Cameroun compte jusqu'à 52 Départements. Ceci pourrait donc limiter la pertinence de l'extrapolation des résultats obtenus à tout le Cameroun.

Pour ce qui est de la période d'étude (mi août – octobre 2005) elle nous a contraint à considérer les données sur une période à cheval sur deux années (septembre 2004 – août 2005) afin de couvrir une période de douze mois. Nous aurions pu considérer exclusivement les données de l'année 2004 mais ceci aurait réduit la taille de notre échantillon d'enquêtes. En effet, en décembre 2004, 7 éleveurs soit 19,44 % de notre échantillon d'enquête n'avait pas encore une année de pratique de l'aulacodiculture.

Les contraintes au choix de la zone d'étude ont fortement influencé l'échantillonnage (36 éleveurs au total). Cet échantillon semble représentatif de la population des aulacodiculteurs du Mfoundi, la plupart étant membre de l'ANEAC. En effet, notre échantillon couvre 68,08 % des membres de l'ANEAC du Mfoundi.

Sur le plan qualitatif, l'échantillon semble représentatif des aulacodiculteurs du Cameroun. En effet le Département du Mfoundi couvre le centre ville de Yaoundé et ses quartiers (villages) périphériques. Cet échantillon inclus donc, aussi bien les couches citadines que rurales.

Le choix d'une méthode d'enquête dépend des objectifs poursuivis et des moyens disponibles pour sa réalisation. La méthode de travail que nous avons utilisée a consisté en une enquête rétrospective basée sur l'exploitation des cahiers de suivi de l'élevage, les entretiens avec les aulacodiculteurs et la visite des élevages.

Les fiches de suivi constituent un bon outil d'archivage qui, lorsqu'elles sont remplies régulièrement et avec diligence, retracent avec précision le vécu de l'exploitation. Les entretiens et visites d'exploitations quant à eux, fournissent des explications et des informations supplémentaires sur le contexte dans lequel sont réalisés les différents relevés. Ils peuvent permettre ainsi d'identifier et de corriger certaines données aberrantes. Mais cette méthode peut comporter des biais et des insuffisances.

En effet, bien que la quasi-totalité des éleveurs contactés ait accepté de se soumettre à notre enquête, il faut cependant reconnaître que, beaucoup d'éleveurs ne tiennent pas régulièrement un cahier de suivi de l'élevage. Ceci explique les données manquantes, inexactes ou simplement approximatives. En outre, la plupart des éleveurs restent très réticents lorsqu'il faut aborder les aspects économiques de leurs exploitations.

Il convient aussi de noter que l'identification des différents types de fourrages distribués aux aulacodes, n'a pas pu être faite en raison de l'affectation du chercheur de l'IRAD, spécialiste du domaine, qui devait nous aider à faire ce travail.

2. ANALYSE STATISTIQUE DESCRIPTIVE

2.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DES ELEVAGES DU DEPARTEMENT DU MFOUNDI

2.1.1. Statut socioprofessionnel des éleveurs

Le tableau XIX Présente quelques caractéristiques socioprofessionnelles des aulacodiculteurs du département du Mfoundi.

Tableau XIX : Caractéristiques socio professionnelles des aulacodiculteurs

VARIABLES	MODALITES	FREQUENCES	POURCENTAGES (%)
SEXE	masculin	23	63,89
	Féminin	13	36,11
	TOTAL	36	100
ACTIVITE PRINCIPALE	Eleveur/agro éleveur	16	44,44
	Commerçant	3	8,33
	Fonctionnaire	11	30,56
	Autres (étudiant...)	6	16,67
	TOTAL	36	100
FORMATION TECHNIQUE	formé à l'IRAD	29	80,56
	Formé à l'ANEAC	4	11,11
	Formé au Gabon	1	2,77
	Non formé	2	5,56
	TOTAL	36	100
STATUT DU CHEF EXPLOITATION	propriétaire	29	80,56
	Copropriétaire/associé	1	2,78
	Gérant/éleveur	6	16,67
	TOTAL	36	100
NIVEAU D'INSTRUCTION	primaire	3	8,33
	secondaire	20	55,56
	supérieur	13	36,11
	TOTAL	36	100,00
TENUE DE FICHE TECHNIQUE	Oui	19	52,78
	Non	17	47,22
	TOTAL	36	100

2.1.1.1. Sexe et âge des éleveurs enquêtés (tableaux XIX et XX)

Les aulacodiculteurs enquêtés sont de sexe masculin ou féminin. La présence des hommes est tout de même prépondérante avec 23 hommes soit 63,89 % contre 13 femmes soit 36,11 % des 36 éleveurs enquêtés.

C'est une population moyennement âgée. L'âge moyen des éleveurs enquêtés est d'environ 44 ans (44,16 ans) avec des extrêmes de 18 et 66 ans. 77, 78 % de la population enquêtée se situe dans une fourchette d'âge de 26 à 59 ans. La population âgée de plus de 59 ans n'est constituée que de 4 éleveurs tout comme la population jeune de moins de 26 ans, soit 11,11 % pour chacune des deux populations (Tableau XX).

Tableau XX : Répartition des aulacodiculteurs enquêtés en classes d'âge

Classes d'ages des éleveurs enquêtés	Fréquences	Pourcentages (%)
Inférieur à 26 ans	4	11,11
26-59 ans	28	77,78
Supérieur à 59 ans	4	11,11
Total	36	100

Des observations semblables ont été faites par **ADJAHOUTONON (2005)** au sud-est du Bénin (47 ans de moyenne d'âge), mais avec une proportion masculine bien plus importante (9/10 d'hommes). Quand à **OGOUMBA OLWINAT (2002)**, elle signale que les 16 aulacodiculteurs enquêtés dans la province de l'Estuaire au Gabon sont tous des hommes. Les femmes camerounaises seraient donc plus portées à pratiquer l'aulacodiculture que celles du sud-Est du Bénin et celles de la province de l'Estuaire au Gabon.

2.1.1.2. Activité principale et statut du chef de l'exploitation (tableau XIX)

Il ressort de notre enquête que 16 aulacodiculteurs ont comme activité principale l'élevage ou alors l'élevage et l'agriculture, soit 44,44%. Parmi ces 16 aulacodiculteurs, 4 sont des fonctionnaires retraités soit 11,11 % de notre échantillon. 11 éleveurs soit 30,56% sont des fonctionnaires encore en service et 3 éleveurs soit

8,33 % sont commerçants. Les 6 aulacodiculteurs restants soit 16,67 % sont pour la plupart des élèves ou étudiants.

Ces observations diffèrent de celles faites par **ADJAHOUTONON (2005)** au sud-est du Bénin. En effet, cet auteur signale que, parmi 46 aulacodiculteurs enquêtés, 29 soit 63,04% sont principalement des éleveurs ou des agro éleveurs. Cette différence peut s'expliquer par le fait que notre enquête a été effectuée dans une ville ; d'où la proportion non négligeable de fonctionnaire soit 30,56%.

En ce qui concerne la personne en charge de la conduite de l'exploitation, elle est soit propriétaire, soit associée, soit un simple gérant. Ainsi 29 éleveurs soit 80,56 % sont les propriétaires de leurs exploitations. 6 éleveurs soit 16,67% ne sont que de simples gérants, donc des employés. Un seul éleveur est copropriétaire de l'exploitation qu'il gère.

2.1.1.3. Scolarisation des éleveurs, formation technique et tenue de fiches techniques de l'élevage (tableau XIX).

Aucun des éleveurs enquêtés n'est analphabète. La plupart des éleveurs (20 éleveurs soit 55,56%) ont un niveau secondaire. 13 éleveurs soit 36,11% ont un niveau supérieur. 3 éleveurs seulement soit 8,33% ont un niveau primaire.

La quasi-totalité des éleveurs enquêtés (34 éleveurs soit 94,44%) ont reçu une formation en aulacodiculture à l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (29 éleveurs soit 80,56%), auprès d'autres éleveurs membres de l'Association Nationale des Eleveurs d'Aulacodes du Cameroun (4 éleveurs soit 11,11 %), ou au Gabon (1 éleveur soit 2,77%). On ne trouve que 2 éleveurs soit 5,56 % des éleveurs enquêtés n'ayant reçu aucune formation technique en aulacodiculture. Ceci traduit sûrement l'efficacité des différentes structures en charge du développement de cet élevage au Cameroun. Nos observations concernant la formation en aulacodiculture des éleveurs présentent des similarités avec celles faites par **ADJAHOUTONON (2005)** au Sud-Est du Bénin. En effet la quasi-totalité des éleveurs d'aulacode de son échantillon d'enquête soit 95,65% ont reçu une formation en aulacodiculture.

Le nombre d'éleveurs qui tiennent régulièrement un cahier de suivi de l'élevage (19 éleveurs soit 52,78 %) est supérieur mais ne s'éloigne pas trop du nombre d'éleveurs

qui n'ont pas de cahier de suivi de l'élevage ou alors ne le tiennent pas régulièrement (17 éleveurs soit 47,22 %). Il convient tout de même de préciser que le Projet d'Elevage des Aulacodes au Cameroun a conçu un cahier pour le suivi des élevages d'aulacodes. Ce cahier a été distribué à plusieurs éleveurs du Mfoundi. Ces 17 éleveurs possèdent donc, pour la plupart, un cahier de suivi mais ne le tiennent pas régulièrement.

2.1.1.4. Nombre d'années d'expérience des aulacodiculteurs et ancienneté des exploitations

Pour toutes les exploitations considérées dans notre enquête, le nombre d'années d'expérience des aulacodiculteurs se superpose à l'ancienneté des exploitations. L'ancienneté moyenne est de 2,58 ans avec des extrêmes de 1 et 5 ans. L'éleveur le plus ancien s'est donc installé en 2000. Mais comme nous l'indique le tableau XXI, la quasi-totalité des éleveurs (35 éleveurs soit 97,22 %) s'est installée progressivement entre 2001 et 2004 avec respectivement 7 éleveurs soit 19,44% en 2004, 11 éleveurs en 2003 soit 30,56 %, 9 éleveurs soit 25,00 % en 2002 et 8 éleveurs en 2001 soit 22,22% de notre échantillon.

Tableau XXI: Nombre d'années d'expérience des aulacodiculteurs enquêtés

Nombre d'années D'expérience des aulacodiculteurs	Fréquences	Pourcentages (%)
1	7	19,44
2	11	30,56
3	9	25,00
4	8	22,22
5	1	2,78
Total	36	100,00

L'ancienneté moyenne (2,58 ans) met en relief la jeunesse de l'aulacodiculture au Cameroun si on la compare à celle des pays comme le Bénin par exemple avec $5,00 \pm 3,57$ d'ancienneté pour les éleveurs du sud-est du Bénin (ADJAHOUTONON, 2005).

2.1.2. Caractéristiques générales des exploitations

Le tableau XXII présente quelques caractéristiques générales des exploitations enquêtées.

Tableau XXII : Caractéristiques générales des exploitations

VARIABLES	MODALITES	FREQUENCES	POURCENTAGES (%)
Objectif de l'exploitation	Autoconsommation	3	8,33
	Commercialisation	29	80,56
	Autres	4	11,11
	Total	36	100,00
Statut de l'exploitation	Privée	33	91,67
	Centre de formation	3	8,33
	Total	36	100,00
Type de main d'œuvre	Familiale	25	69,44
	Rémunérée	7	19,44
	les deux	4	11,11
	Total	36	100,00

De l'analyse de ce tableau, il ressort que :

29 élevages soit 80,56 % de notre échantillon ont un but lucratif. Les autres exploitations ont pour objectif l'autoconsommation (3 élevages soit 8,33%), ou alors la formation, la vulgarisation et le loisir (4 élevages soit 11,11 % des élevages enquêtés).

33 exploitations soit 91,67% sont des exploitations privées et les 3 autres soit 8,33 %, sont des centres de formation.

En ce qui concerne la main d'œuvre dans les exploitations, elle est familiale dans 25 élevages (soit 69,44% des élevages), rémunérée dans 7 élevages (soit 19,44%) et mixte dans 4 élevages soit 11,11 %.

Cette tendance à la main d'œuvre familiale traduit le fait que ces exploitations sont principalement de type familial ; l'implication des membres du ménage permettant une réduction des coûts de production.

Enfin, signalons que la tendance à la main d'œuvre familiale est aussi constatée par **ADJAHOUTONON (2005)** au Sud-Est du Bénin.

2.2. ELEVAGE ET CONDUITE DE L'ÉLEVAGE

2.2.1. Espèces animales présentes sur l'exploitation et effectifs des élevages d'aulacodes

2.2.1.1. Espèces animales présentes sur l'exploitation

De toutes les exploitations qui constituent notre échantillon d'enquête, 9 exploitations seulement (soit 25 %) élèvent uniquement les aulacodes. Les autres exploitations (27 élevages soit 75 %) sont des exploitations mixtes.

Le tableau XXIII présente le nombre d'élevages en fonction des différentes espèces d'animaux exploitées.

Tableau XXIII : Nombre d'élevages en fonction des différentes espèces exploitées.

Espèces élevées	fréquences	Pourcentages (%)
Aulacodes seuls	9	25
Aulacodes et autres espèces	27	75
Volaille	21	58,33
Porc	10	27,78
Caprins	7	19,44
Lapin	6	16,67
Cobaye	4	11,11
Poisson	4	11,11
Chien	2	5,56
Bovins	1	2,78
Abeille	1	2,78
Rat de Gambie	1	2,78
Arthérure	1	2,78

Les autres espèces animales qu'on rencontre le plus fréquemment dans les élevages sont les suivantes : la volaille dans 21 élevages soit 58,33 %, le porc dans 10 élevages soit 27,78 %, mais aussi les caprins et les cobayes qu'on trouve respectivement dans 7 et 6 élevages, soit 19,44 et 16,67 % des élevages enquêtés. La somme des pourcentages est supérieure à 100, un même élevage pouvant exploiter plusieurs espèces.

Il convient de préciser que, les chiens élevés ici, ne sont pas destinés à la consommation. Ils sont vendus pour servir comme animaux de compagnie, chiens de garde ou alors chiens de chasse.

2.2.1.2. Effectifs des cheptels dans les élevages d'aulacodes

L'effectif moyen des exploitations est d'environ 35 aulacodes (34,6 aulacodes). L'effectif le plus faible est de 4 animaux tandis que l'effectif le plus élevé des élevages enquêtés est de 129 animaux. On remarque une proportion importante (72,23 %) d'une fourchette de 01 à 49 aulacodes avec 41,67 % d'une classe de 01 à 19 aulacodes et 30,56 % d'une classe de 20 à 49 animaux. Deux élevages seulement ont un effectif supérieur ou égal à 100 aulacodes (tableau XXIV).

Tableau XXIV : Classes d'effectifs des cheptels d'aulacodes

Classes	Fréquences	Pourcentages (%)
01- 19 aulacodes	15	41,67
20-49 aulacodes	11	30,56
50-99 aulacodes	8	22,22
100-150 aulacodes	2	5,56
Total	36	100

La taille des exploitations observée par la présente étude paraît faible si on la compare à celle observée par **ADJAHOUTONON (2005)** au sud-est du Bénin. En effet, cet auteur signale une taille moyenne de plus de 60 aulacodes avec des extrêmes de 3 et 2331 aulacodes. Cette différence trouve sans doute son explication dans la jeunesse de l'aulacodiculture au Cameroun.

2.2.2. Relation entre unicité de l'aulacodiculture et activité principale de l'aulacodiculteur

Comme l'indique le tableau XXV, parmi les aulacodiculteurs qui élèvent uniquement l'aulacode (9 éleveurs soit 25 % de notre échantillon), un seul a comme activité principale l'élevage.

Il ressort donc de ce qui précède, qu'un seul aulacodiculteur soit 2,77% de notre échantillon, vit essentiellement de l'élevage en n'exploitant que les aulacodes. Cet éleveur, au moment de l'enquête, possédait un cheptel de 38 animaux parmi lesquels 12 femelles reproductrices.

Tableau XXV : Relation entre unicité de l'aulacodiculture et activité principale de l'aulacodiculteur

Activité principale	Nombre d'aulacodiculteurs élevant uniquement l'aulacode	Pourcentages (%)
Agro éleveur	03	33,33
Fonctionnaire	02	22,22
Commerçant	02	22,22
Eleveur	01	11,11
Etudiant	01	11,11
Total	09	100,00

2.2.3. Conduite de l'élevage

2.2.3.1. Logement des animaux

Dans la population enquêtée, les aulacodes sont élevés dans des cages ou dans des enclos situés soit dans des bâtiments spécifiques réservés à cet usage ; soit dans des maisons d'habitation. Selon le tableau XXVI, il n'y a que dans 25 exploitations que les animaux sont logés dans des bâtiments d'élevage. Ces exploitations représentent 69,44% de notre échantillon. Les 11 autres éleveurs, soit 30,56 % de la population enquêtée, élèvent les animaux dans leurs maisons d'habitation.

Tableau XXVI : Types de logements des animaux

Type de logement	Fréquences	Pourcentages (%)
Bâtiment d'élevage	25	69,44
Habitation	11	30,56
Total	36	100,00

2.2.3.2. Alimentation des aulacodes

2.2.3.2.1. Aliments distribués aux aulacodes

Tous les éleveurs enquêtés distribuent aux animaux aussi bien du fourrage que des compléments alimentaires divers. Un seul éleveur donne aussi des restes de table aux aulacodes. Les ingrédients qui sont les plus couramment utilisés dans la ration complémentaire sont le maïs et le son de riz. Ils sont utilisés chacun dans 35 élevages soit 97,22 % de notre échantillon, selon que l'indique le tableau XXVII. Il convient de

préciser que la somme des pourcentages est supérieure à 100, un même élevage pouvant distribuer plusieurs types de rations complémentaires aux aulacodes.

Tableau XXVII : Fréquences d'utilisation des différents aliments

Types d'aliments	Fréquences	Pourcentages (%)
Fourrage	36	100
Compléments	36	100
Maïs	35	97,22
Son de riz	35	97,22
Manioc	6	16,67
Patate	4	11,11
Soja	2	5,56
Arachide	2	5,56
Noix de palme	2	5,56
Pain de blé	1	2,78
Restes de table	1	2,78

Le fait que les éleveurs distribuent aussi bien du fourrage que des compléments alimentaires aux aulacodes est conforme aux recommandations de différents auteurs comme HEYMANS (1996), HOUBEN et al. (2004), MENSAH et EKUE (2003), SCHRAGE et YEWADAN (1995). Ceci peut confirmer qu'ils ont, pour la plupart, été réellement formés à la pratique de cet élevage.

2.2.3.2.2. Provenance des fourrages distribués aux animaux

La plupart des éleveurs enquêtés (32 éleveurs soit 88,89 %) ne possèdent pas de champ fourrager. Les fourrages distribués aux animaux sont donc soit directement achetés, soit récoltés aux abords des routes ou dans des endroits marécageux. 4 exploitations seulement, soit 11,11 % de notre échantillon d'enquête, possèdent un champ fourrager (tableau XXVII).

Tableau XXVIII : Nombre d'élevages en fonction de la possession ou non d'un champ fourrager

Variable	Modalités	Fréquences	Pourcentages (%)
Possède un champ Fourrager	Oui	4	11,11
	Non	32	88,89
Total		36	100

2.2.3.2.3. Période de distribution des aliments.

Dans les exploitations enquêtées, la période de distribution des aliments ne varie pas en fonction du type d'aliment à distribuer (fourrages ou complément alimentaire).

Les aliments sont tous servis en même temps. Soit le matin pour la plupart des élevages (29 exploitations soit 80,56 % de notre échantillon), soit le soir (7 exploitations soit 19,44 % de notre échantillon).

2.2.3.2.4. Abreuvement des animaux

Les éleveurs sont bien conscients de l'importance de l'eau pour leurs animaux. Ainsi, tous les éleveurs enquêtés distribuent de l'eau à leurs animaux, mais les fréquences de distribution d'eau varient en fonction des élevages.

Ainsi 20 éleveurs soit 55,56 % distribuent de l'eau aux animaux chaque jour. 12 éleveurs donnent de l'eau aux animaux 3 fois par semaine, ce qui correspond à 33,33 % des élevages enquêtés. Le reste, soit 4 éleveurs et qui représente 11,11 % de notre échantillon d'enquête distribue l'eau aux animaux 1 à 2 fois par semaine.

Il convient tout de même de préciser qu'en réalité, les animaux ont de l'eau à leur disposition de façon quasi permanente. Les différentes fréquences qui précèdent, correspondent donc aux fréquences de renouvellement de cette eau. Notons enfin que la mauvaise qualité de l'eau, liée aux faibles fréquences de renouvellement dans certains élevages, peut être à l'origine de pathologies voire de mortalité.

2.2.3.2.5. Apport minéral

Tous les éleveurs enquêtés apportent un complément minéral aux aulacodes sous formes d'os (mandibule ou autre) de bovins. Ces os ont un avantage supplémentaire qui est celui de contribuer à l'usure des dents à croissance continue chez l'aulacode.

2.2.3.3. Aspect zootechnique

Les informations zootechniques qui ont été prises en compte dans notre travail sont relatives au mode d'accouplement, à l'âge au sevrage et à la prolificité.

2.2.3.3.1. Mode d'accouplement

L'accouplement temporaire est le plus pratiqué par les aulacodiculteurs du département du Mfoundi. En effet un seul éleveur pratique l'accouplement permanent alors que tous les autres (35 éleveurs) soit 97,22% de notre échantillon pratiquent l'accouplement temporaire (tableau XXIX).

Tableau XXIX : Fréquence des différents modes d'accouplement

Mode d'accouplement	Fréquences	Pourcentages (%)
Temporaire	35	97,22
Permanent	1	2,78
Total	36	100

Ces observations sont conformes aux recommandations de **MENSAH et EKUE (2003)** qui déconseillent l'accouplement permanent à cause des risques de cannibalisme dont peuvent être victimes les aulacodeaux, de la part des mâles.

2.2.3.3.2. Age au sevrage

L'âge moyen au sevrage est d'environ 6 semaines. 26 éleveurs soit 74,28 % des 35 éleveurs pratiquant l'accouplement temporaire sèvrer les aulacodeaux à cet âge (tableau XXX).

Tableau XXX : Fréquence des différents âges au sevrage

Age au sevrage	Fréquences	Pourcentages (%)
4 semaines	3	8,57
6 semaines	26	74,28
8 semaines	5	14,28
12 semaines	1	2,8
Total	35	100

L'âge moyen au sevrage est conforme aux recommandations faites aussi bien par **MENSAH et EKUE (2003)**, (2 à 6 semaines) que par **SCHRAGE et YEWADAN (1995)**, (6 semaines).

2.2.3.3.3. Prolificité moyenne

La prolificité moyenne, sur 400 mises bas, dans les élevages enquêtés est de 5 aulacodeaux avec des extrêmes de 1 et 12 aulacodeaux.

Tableau XXXI : Prolificité moyenne dans les élevages enquêtés

Caractère	Valeur	Ecart type	Nombre d'observations
Prolificité moyenne	5	1,33	N = 400 portées
Portée minimale	1		
Portée maximale	12		

La prolificité moyenne est ici légèrement supérieure aux observations faites par **NTSAME et EDDERAI (2000)** à la station d'Owendo au Gabon (4,78 aulacodeaux), **ADJAHOUTONON (2005)** au sud-est du Bénin (4 à 4,53 aulacodeaux) et **NIAGA (2002)** à la station de Mako au Sénégal (4,8 aulacodeaux). Elle est par contre légèrement inférieure à la prolificité moyenne signalée par **CHARDONNET (2004)** à la station du CERUT à Limbé au Cameroun (5,36 aulacodeaux).

2.2.3.4. Aspect sanitaire

Les résultats sur l'aspect sanitaire des élevages enquêtés sont relatifs à la mortalité et ses causes présumées, l'intervention médicale au sein de l'exploitation, les maladies fréquentes mais aussi la pratique de l'hygiène (nettoyage et désinfection).

2.2.3.4.1. Mortalité et causes présumées

2.2.3.4.1.1. Taux de mortalité globale moyen

Le taux de mortalité globale est relatif à toutes les périodes de la vie des aulacodes. Elle inclut donc à la fois les morts avant et après le sevrage. Pour l'ensemble des élevages enquêtés, le taux de mortalité globale moyen s'élève à 20,71%.

Le taux de mortalité globale moyen chez les aulacodiculteurs du département du Mfoundi est supérieur à celui rapporté par **ADJAHOUTONON (2005)**, (17%) chez des aulacodiculteurs du Sud-Est du Bénin. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que, les éleveurs du Sud-Est du Bénin sont plus expérimentés donc maîtrisent mieux la conduite de l'élevage que ceux du département du Mfoundi. Mais ce taux ne semble pas s'écarter de celui recommandé comme normal (17 à 25%) par **MENSAH et EKUE (2004)** cités par **ADJAHOUTONON (2005)**. Nous pouvons donc dire que ce taux traduit dans l'ensemble une assez bonne conduite de l'élevage.

2.2.3.4.1.2. Causes présumées de mortalité

Les différentes causes présumées de mortalité évoquées par les éleveurs de notre échantillon d'enquête sont consignées dans le tableau XXXII. La somme des pourcentages est supérieure à 100, plusieurs causes présumées de mortalité pouvant être signalées à la fois par un même éleveur.

Tableau XXXII : Causes présumées de mortalité et leurs fréquences dans les élevages

Causes présumées de mortalité	Fréquences	Pourcentages (%)
Abcès	1	2,78
Accouplement	3	8,33
Bagarres et blessures	8	22,22
Cannibalisme	2	5,56
Densités élevées	5	13,89
Gale	2	5,56
Inconnus	15	41,67
Malnutrition	2	5,56
Prédateurs	1	2,78
Stress (sevrage et castration)	4	11,11

La cause la plus fréquente de mortalité reste inconnue de la plupart des éleveurs. Ainsi, dans 15 élevages (soit 41,67%), on signale des morts subites inexplicables donc sans causes apparentes. La deuxième cause de mortalité, représentée par les bagarres et blessures entre les aulacodes est signalée dans 8 élevages (soit 22,22 %). La troisième cause de mortalité, représentée par les densités élevées, est signalée dans 5 des 36 élevages visités soit 13,89%.

Ces observations semblent révéler des problèmes d'infrastructures et/ou d'ambiance (bruits intempestifs, température élevée, forte luminosité...)

2.2.3.4.2. Intervention médicale au sein des élevages enquêtés

Dans les 36 exploitations enquêtées, 18 éleveurs soit 50% font appel à un agent d'élevage ou à un vétérinaire lorsqu'il y a un problème dans leur exploitation ou pour accomplir un acte médical. Les éleveurs constituant l'autre moitié s'occupent eux-mêmes de leurs élevages ou font appel à un autre éleveur.

2.2.3.4.3. Relation entre mortalité globale et intervention médicale au sein des élevages enquêtés

Le taux de mortalité globale moyen dans les élevages qui ont recours à un agent de l'élevage ou un vétérinaire s'élève à 24,13% alors qu'il n'est que de 17,29% pour les élevages dans lesquels toute intervention est assurée par l'aulacodiculteur lui-même ou un autre éleveur.

Ce constat qui paraît paradoxal, s'explique sûrement par le fait que les éleveurs, tant qu'ils n'ont pas de problèmes majeurs dans leurs élevages, ne font pas appel aux agents de l'élevage ou aux vétérinaires. Ce n'est que lorsqu'ils enregistrent déjà de nombreux cas de mortalité qu'ils font appel à eux. La mortalité importante, ne saurait donc être imputée à l'intervention des agents de l'élevage et des vétérinaires. Il s'agit plutôt d'une des raisons pour lesquelles leur expertise est sollicitée dans ces exploitations.

2.2.3.4.4. Entités pathologiques rencontrées dans les exploitations enquêtées

Certains éleveurs, soit 12 des 36 aulacodiculteurs que compte notre échantillon d'enquête, déclarent n'avoir pas encore rencontré de pathologies dans leurs élevages. Les entités pathologiques signalées ici se rapportent donc à un effectif de 24 élevages. Selon ces éleveurs, plusieurs maladies sévissent dans leurs exploitations (tableau XXXIII). La somme des pourcentages est supérieure à 100, plusieurs maladies pouvant être signalées à la fois par un même aulacodiculteur.

Parmi les 24 exploitations, 11 élevages soit 45,83 %, se plaignent de la toux. C'est l'entité pathologique la plus fréquente. Il s'agit en réalité d'un symptôme qui signe une atteinte respiratoire. Les affections respiratoires, se manifestant par la toux, constitueraient donc le groupe de maladies qui frappent le plus les élevages enquêtés.

La deuxième pathologie la plus fréquente c'est la gale. Elle est signalée par 9 éleveurs soit 37,5%. La gale a été introduite dans un élevage par un aulacode sauvage apprivoisé. L'extension de la maladie aux autres élevages s'est faite à la faveur des échanges d'animaux reproducteurs en vue d'éviter les problèmes de consanguinité.

Les blessures occupent la troisième position et sont signalées par 7 éleveurs soit 29,16 %. Elles sont la conséquence des bagarres entre les aulacodes. Ces bagarres peuvent être observées en diverses circonstances. On peut citer, selon les informations

recueillies, la densité trop élevée, une mauvaise ambiance, une mauvaise constitution des groupes de reproducteurs, la cohabitation entre des aulacodins, des carences ou des erreurs alimentaires...

Tableau XXXIII : Maladies rencontrées dans les exploitations enquêtées

Maladies	Fréquences	Pourcentages (%)	Nombre d'observations
Abcès	2	8,33	N= 24 élevages
Avortement/dystocie	3	12,5	
Blessures	7	29,16	
Diarrhée	2	8,33	
Gale	9	37,5	
Paralysie	1	4,16	
Toux	11	45,83	

2.2.3.4.5. Hygiène des exploitations

2.2.3.4.5.1. Nettoyage

Tous les aulacodiculteurs enquêtés nettoient leurs élevages mais à des fréquences variables. Selon le tableau XXXIV, il ressort que 20 éleveurs soit 55,56% nettoient leurs élevages tous les jours. 12 éleveurs soit 33,33 % effectuent le nettoyage 3 fois par semaine. On trouve aussi un éleveur, soit 2,78%, qui nettoie son élevage 2 fois par semaine et 3 aulacodiculteurs soit 8,33% qui pratiquent le nettoyage une seule fois par semaine.

Tableau XXXIV : Fréquence de nettoyage

Modalités (Fréquences de nettoyage)	Fréquences	Pourcentages (%)
7 fois par semaine	20	55,56
3 fois par semaine	12	33,33
2 fois par semaine	1	2,78
1 fois par semaine	3	8,33
Total	36	100

Dans l'ensemble la fréquence de nettoyage des enclos est largement au dessus de celle recommandée par **HOUBEN et al. (2004)**, soit 2 fois par semaine. En effet 88,89% des éleveurs enquêtés pratiquent le nettoyage à une fréquence supérieure à 2 fois par

semaine. Ces observations, chez la plupart des aulacodiculteurs (20 éleveurs soit 55,56%), sont conformes aux recommandations (nettoyage quotidien) de **MENSAH et EKUE (2003)**. La fréquence de nettoyage est donc satisfaisante.

2.2.3.4.5.2. Désinfection

La désinfection n'est pas systématiquement pratiquée dans tous les élevages enquêtés. 3 éleveurs soit 8,33 % de notre échantillon n'ont jamais désinfecté leurs élevages ; alors que 33 éleveurs soit 91,67% pratiquent la désinfection mais à des fréquences variables comme nous le montre le tableau XXXV.

Tableau XXXV : Fréquence de désinfection

Modalités (Fréquences de désinfection)	Fréquences	Pourcentages (%)
Jamais	3	8,33
Occasionnellement	7	19,44
2 fois par an	1	2,78
Une fois par trimestre	3	8,33
une fois par mois	15	41,67
2 fois par mois	6	16,67
3 fois par semaine	1	2,78
Total	36	100

Il ressort du tableau qui précède que 15 éleveurs (soit 41,67 %) désinfectent leurs élevages à une fréquence d'une fois par mois. 7 éleveurs soit 19,44 % le font occasionnellement et 6 éleveurs soit 16,67 % le font 2 fois par mois.

La fréquence de désinfection, dans l'ensemble, s'éloigne relativement des recommandations faites aussi bien par **MENSAH et EKUE (2003)**, (une fois par semaine) que par **Houben et al. (2004)**, (au minimum 2 fois par mois). En effet, seulement 19,45% des éleveurs enquêtés pratiquent la désinfection à une fréquence supérieure ou égale à 2 fois par mois. Ceci pourrait se justifier d'une part par le coût des désinfectants utilisés et d'autre part par la méconnaissance de l'importance de la désinfection. Enfin, ces observations pourraient expliquer la mortalité relativement élevée dans certaines exploitations.

2.2.3.4.5.3. Désinfectants utilisés dans les élevages enquêtés

Les 3 éleveurs qui n'ont jamais pratiqué la désinfection dans leur élevage n'ont aussi jamais utilisé de désinfectant. Ainsi donc, les désinfectants signalés dans le tableau XXXVI se rapportent à 33 exploitations.

La somme des pourcentages est supérieure à 100, chaque exploitation pouvant faire usage de plusieurs désinfectants.

Tableau XXXVI : Nature et fréquence des désinfectants utilisés

Désinfectants	Fréquences	Pourcentages (%)	Nombre d'observations
Cendre	4	12,12	N = 33 exploitations
Crésyl	21	63,64	
Eau de Javel	15	45,45	
Huile de vidange	1	3,03	
Virkon	4	12,12	

D'après le tableau XXXVI, le désinfectant le plus fréquemment utilisé par les éleveurs de notre échantillon c'est le crésyl. Il est utilisé par 21 éleveurs soit 63,64%. L'eau de javel est le deuxième désinfectant le plus utilisé. 15 éleveurs soit 45,45% l'emploient pour désinfecter leurs exploitations. Ces désinfectants sont les plus utilisés sûrement parce qu'ils sont relativement, les moins chers et les plus connus des éleveurs.

Viennent ensuite la cendre, l'huile de vidange et le Virkon avec des pourcentages respectifs de 12,12, 12,12, et 3,03.

2.2.4. Facteurs limitants

Il s'agissait ici pour les aulacodiculteurs de signaler tous les autres obstacles ou difficultés majeures qu'ils rencontrent dans la gestion de leurs exploitations hormis les maladies. Le tableau XXXVII présente les différents facteurs limitants signalés par les éleveurs et leurs fréquences respectives en fonction des exploitations.

La somme des pourcentages est supérieure à 100, un même élevage pouvant signaler plusieurs facteurs limitants.

Tableau XXXVII : Facteurs limitants et leurs fréquences

Facteur limitant		Fréquences		pourcentages (%)	
Aliment	Fourrage	8	21	22,22	58,33
	Complément Alimentaire	7		19,44	
	Les deux	6		16,67	
Infrastructures		10		27,78	
Mortalité		1		2,78	
Prédateur		1		2,78	
Aucun facteur		7		19,44	

Ce tableau révèle que, si on exclut les cas de maladies, 7 des 36 éleveurs enquêtés (soit 19,44%) affirment ne rencontrer aucune difficulté majeure dans la gestion de leur exploitation. Par contre ils sont au nombre de 29, les éleveurs qui affirment rencontrer des facteurs limitants la gestion de leurs élevages.

Le facteur limitant le plus fréquemment évoqué par les éleveurs c'est l'alimentation. En effet, 21 éleveurs soit 58,34 % des enquêtés, rencontrent de sérieuses difficultés à alimenter leurs animaux. Il s'agit par ordre décroissant des difficultés d'approvisionnements en fourrages (22,22%), des difficultés à se procurer (achat) des compléments alimentaires pour les animaux (19,45%) ou alors les deux à la fois (16,67%). Ces observations semblent logiques si on considère le fait que ces éleveurs se trouvent dans la ville de Yaoundé, capitale politique du Cameroun ; caractérisée entre autres par la rareté des espaces verts.

Le deuxième facteur le plus fréquent est représenté par les infrastructures d'élevage (bâtiment d'élevage et cages). En effet les infrastructures sont très chères au Cameroun. Ceci pourrait expliquer d'une part pourquoi une fraction relativement importante de notre échantillon (11 éleveurs soit 30,56%) élève les aulacodes dans les maisons d'habitation ; et d'autre part la proportion élevée de la mortalité due aux bagarres/blessures et aux densités élevées.

2.2.5. Aspect économique

Les données sur l'aspect économique des élevages, qui ont pu être exploitées, concernent la nature de la clientèle, la rentabilité des exploitations aulacodicoles, la spéculation la plus satisfaisante dans les élevages mixtes mais aussi le prix de vente des produits.

2.2.5.1. Nature de la clientèle

Les clients peuvent être des éleveurs, des particuliers ou alors des commerçants/établissements de restauration. Dans notre échantillon, nous avons dénombré 07 exploitations (soit 19,44% des enquêtés) qui n'ont jamais vendu de produit de leur aulacodiculture. Les informations consignées dans le tableau XXXVIII se rapportent donc aux 29 exploitations restantes.

La somme des pourcentages est supérieure à 100, un même élevage pouvant avoir enregistré différents types de clients.

Tableau XXXVIII : Types de clients

Types de clients	Fréquences	Pourcentages (%)	Nombre d'observations
Eleveurs	26	89,65	N = 29 exploitations
Particuliers	19	65,52	
Commerçants/établissements	1	3,45	

Ce tableau révèle que 26 exploitations soit 89,65 % de ces 29 exploitations, ont vendu des aulacodes à des éleveurs. Cette observation traduit le fait que la demande est en grande partie orientée vers les jeunes reproducteurs afin de créer de nouvelles exploitations.

19 exploitations soit 65,52% ont eu comme client des particuliers.

Une seule exploitation a déjà vendu des aulacodes à un commerçant ou un établissement de restauration. Ceci nous fait dire, compte tenu des effectifs relativement réduits des élevages, que les éleveurs du département du Mfoundi ne sont pas encore capables de satisfaire de façon régulière, la demande des commerçants ou des établissements de restauration.

2.2.5.2. Rentabilité des exploitations enquêtées

Il s'agissait pour les aulacodiculteurs de dire si oui ou non leur exploitation est rentable. Seuls ceux qui ont déjà vendu des aulacodes (29 éleveurs) ont répondu à cette question. Ainsi, 21 éleveurs soit 72,41% affirment que leur élevage est rentable alors que 08 éleveurs soit 27,59% déclarent le contraire.

L'effectif moyen dans les exploitations rentables est de 52 aulacodes avec des extrêmes de 14 et 129 aulacodes. Quant aux exploitations non rentables, elles ont un effectif moyen de 12 aulacodes et la taille des cheptels varie entre 04 et 27 aulacodes. La différence non négligeable entre les effectifs moyens (52 et 12 aulacodes) dans les deux groupes d'exploitations laisse penser que l'effectif de l'élevage a une certaine influence sur la rentabilité de l'exploitation.

2.2.5.3. Spéculation la plus satisfaisante dans les élevages mixtes

Seuls les élevages mixtes étaient concernés par cette question, soit 27 élevages. Il s'agissait alors pour eux, de dire laquelle des spéculations (aulacodes ou autre espèce) est la plus satisfaisante (Tableau XXXIX).

13 éleveurs soit 48,15% affirment que dans leur exploitation, c'est la spéculation aulacode qui leur apporte le plus de satisfaction. L'effectif moyen d'aulacodes dans ces exploitations est de 59 aulacodes (59,17) avec des extrêmes de 14 et 129 aulacodes.

12 éleveurs soit 44,44 % pensent le contraire. L'effectif moyen d'aulacodes dans leurs exploitations s'élève à 20 aulacodes (20,08). Dans ces élevages, les effectifs d'aulacodes varient entre 4 et 76 aulacodes.

Deux éleveurs ne se sont pas prononcés sur la question.

Tableau XXXIX : Spéculation la plus satisfaisante

Spéculation la plus satisfaisante	Fréquences	Pourcentages (%)
Aulacode	13	48,15
Autre espèce	12	44,44
Rien à signaler	02	7,41
Total	27	100

2.2.5.4. Prix de vente des animaux

Selon les éleveurs enquêtés et qui ont déjà vendu des animaux, les aulacodes sont vendus sur pied et le plus souvent abattus par l'éleveur juste après la vente. Le prix de vente des animaux varie selon que l'animal est jeune et destiné à la reproduction ou adulte et orienté vers la consommation. 29 éleveurs se sont donc prononcés sur la

question. Presque tous les éleveurs (28 éleveurs soit 96,55%) vendent les jeunes reproducteurs à 15 000 FCFA l'animal dès l'âge de deux à trois mois. On trouve un seul éleveur soit 3,45% qui a vendu des jeunes reproducteurs au prix de 12 500 FCFA l'animal.

Les aulacodes adultes sont, dans la plupart des cas, vendus au kilogramme de poids vif. Le prix moyen de vente du Kg de poids vif (PV), de la viande d'aulacode par les éleveurs enquêtés, s'élève à environ 2880 FCFA (2879,31 FCFA).

Le Tableau XXXX présente les différents prix de vente du kg de poids vif chez les éleveurs enquêtés.

Tableau XXXX : Prix de vente du kg (PV) d'aulacode

Prix de vente (FCFA/kg de PV)	Fréquences	Pourcentages (%)
2000	02	6,9
2500	03	10,34
3000	24	82,76
Total	29	100

Il ressort de l'analyse de ce tableau que la plupart des éleveurs, 24 éleveurs soit 82,76 % vendent le Kg de PV de viande d'aulacode à 3000 FCFA. Les autres prix, 2000 FCFA et 2500 FCFA sont pratiqués respectivement par 02 et 03 éleveurs soit 6,9% et 10,34%.

3. ANALYSE TYPOLOGIQUE

3.1. IDENTIFICATION DES VARIABLES RETENUES POUR L'ANALYSE

26 variables ont été retenues pour l'analyse typologique. 21 d'entre elles sont des variables nominales actives. Elles possèdent chacune deux à quatre modalités (tableau XXXXI).

5 variables sont projetées en supplémentaires, ce sont les variables nominales illustratives. Elles présentent chacune deux à six modalités (tableau XXXXII)

Tableau XXXXI : Variables nominales actives

VARIABLE	MODALITE	CODE
Age	Moins de 26 ans	Age=1
	26 à 59 ans	Age=2
	Plus de 59 ans	Age=3
Sexe	Masculin	Sexe=1
	Féminin	Sexe=2
Statut de l'éleveur	Propriétaire/Copropriétaire	StatChef=1
	Gérant	StatChef=2
Activité principale	Eleveur/Agro éleveur	Actprinc=1
	Commerçant/Fonctionnaire	Actprinc=2
	Autres	Actprinc=3
Niveau d'instruction	Primaire	Instruc=1
	Secondaire	Instruc=2
	Supérieur	Instruc=3
Statut de l'exploitation	Privée	Typexp=1
	Centre de formation	Typexp=2
Objectif de l'exploitation	Autoconsommation	Objexp=1
	Commercialisation	Objexp=2
	Formation/Vulgarisation/Loisir	Objexp=3
Main d'œuvre	Familiale	Mainouvr=1
	Employés	Mainouvr=2
	Les deux	Mainouvr=3
Ancienneté	1 an	An_expe=1
	2 ans	An_expe=2
	3 ans	An_expe=3
	4 – 5ans	An_expe=4
Tenue de fiche	Oui	Fiche=1
	Non	Fiche=2
Unicité de l'aulacodiculture	Oui	UniAula=1
	Non	UniAula=2
Elevage le plus satisfaction	Aulacode	SatiElv=1
	Autres	SatiElv=2
	Pas de réponse	SatiElv=9
Rentabilité de l'élevage	Oui	RentElv=1
	Non	RentElv=2
	Pas de réponse	RentElv=9
Possession d'un champ fourrager	Oui	Fourager=1
	Non	Fourager=2
Age au sevrage	4 à 6 semaines	AgSevra=1
	8 semaines et plus	AgSevra=2
Fréquence de nettoyage	7 fois par semaine	FreqNet=1
	3 fois par semaine	FreqNet=2
	1 a 2 fois par semaine	FreqNet=3
Intervention médicale	Eleveur	PrsSoin=1
	Vétérinaire	PrsSoin=2
Taille de l'élevage	1 à 19 aulacodes	Taillelv=1
	20 à 49 aulacodes	Taillelv=2
	Plus de 50 aulacodes	Taillelv=3
Présence de maladie	Oui	MALADE=1
	Non	MALADE=2
Facteur limitant = aliment	Oui	FACTALIM=1
	Non	FACTALIM=2
Facteur limitant = infrastructure	Oui	FACTINFR=1
	Non	FACTINFR=2

Tableau XXXXII : Variables nominales illustratives

VARIABLE	MODALITE	CODE
Arrondissement	Yaoundé1	NUMARRON=1
	Yaoundé2	NUMARRON=2
	Yaoundé3	NUMARRON=3
	Yaoundé4	NUMARRON=4
	Yaoundé5	NUMARRON=5
	Yaoundé6	NUMARRON=6
Taux de mortalité	17,29%	Mortal=17
	24,13%	Mortal=24
Fréquence de désinfection	Jamais ou occasionnellement	Freqdesy=1
	2 ou 4 fois par an	Freqdesy=2
	1 ou 2 fois par mois	Freqdesy=3
	Plus de 2 fois par mois	Freqdesy=4
Logement des animaux	Bâtiment d'élevage	Logani=1
	Habitation	Logani=2
Facteur limitant = autres	Oui	FactAutr=1
	Non	FactAutr=2

3.2. ANALYSE DE L'HISTOGRAMME DES VALEURS PROPRES

Les valeurs propres relatives aux axes sont des indicateurs permettant d'évaluer la quantité d'information apportée par les axes factoriels. Ainsi, l'analyse de l'histogramme des valeurs propres (Figure 9) nous permet de choisir les axes les plus pertinents pour l'analyse factorielle. Généralement, l'analyse factorielle ne tient compte que des deux premiers axes. Cependant, ces derniers ne rassemblent pas forcément la majorité de l'information. Il est donc nécessaire d'ajouter d'autres axes afin de compléter l'analyse. Le choix des autres axes complémentaires se fait par « la règle de coude ». Elle consiste à ne retenir que les n premiers axes dans l'ordre décroissant des valeurs propres ; la valeur propre du nième axe marquant un net décrochage d'avec celles des axes restants.

La figure 9 présente un décrochage important, entre le troisième et le quatrième bâton de l'histogramme, donnant l'aspect d'un coude. De plus, l'écart entre les valeurs propres correspondantes est nettement significatif quand on le compare aux autres. Les trois premiers axes ont donc été retenus pour l'analyse. Ils rassemblent au moins 35,8% de toute l'information.

Numéro	Valeur Propre	%	% cumulé	
1	0,2063	13,54	13,54	*****
2	0,1780	11,68	25,22	*****
3	0,1613	10,58	35,80	*****
4	0,1171	7,69	43,49	*****
5	0,1096	7,19	50,68	*****
6	0,1079	7,08	57,76	*****
7	0,0799	5,25	63,01	*****
8	0,0772	5,07	68,07	*****
9	0,0699	4,59	72,66	*****
10	0,0600	3,93	76,59	*****
11	0,0497	3,26	79,86	*****
12	0,0415	2,72	82,58	*****
13	0,0401	2,63	85,21	*****
14	0,0336	2,21	87,42	*****
15	0,0313	2,05	89,47	*****
16	0,0284	1,86	91,33	*****
17	0,0244	1,60	92,93	*****
18	0,0234	1,54	94,47	*****
19	0,0183	1,20	95,68	*****
20	0,0161	1,05	96,73	*****
21	0,0108	0,71	97,44	****
22	0,0095	0,63	98,06	****
23	0,0079	0,52	98,58	****
24	0,0068	0,45	99,03	***
25	0,0050	0,33	99,36	**
26	0,0038	0,25	99,61	**
27	0,0025	0,17	99,78	*
28	0,0016	0,11	99,88	*
29	0,0011	0,07	99,95	*
30	0,0004	0,02	99,98	*
31	0,0003	0,02	99,99	*
32	0,0001	0,01	100,00	*

Figure 9 : Histogramme des valeurs propres

3.3. PRESENTATION ET DESCRIPTION DES AXES FACTORIELS

Les axes factoriels, encore appelés facteurs, sont des sous-espaces qui résument les informations apportées par l'ensemble des modalités. Par conséquent, leur description permet de catégoriser les modalités qui servent à l'analyse. Elle permet aussi de déceler des associations ou des proximités entre les modalités d'une part, et d'autre part, des anti-corrélations ou des oppositions entre les différentes modalités.

Cette description se fait à l'aide des modalités introduites dans l'analyse (modalités des variables actives). Une modalité fera une bonne description d'un axe factoriel si sa contribution à cet axe est élevée. D'autres éléments d'analyse comme le carré du cosinus (\cos^2) peuvent intervenir. Ce dernier exprime la proximité de la modalité par rapport à l'axe.

L'ACM permet aussi de positionner, dans ces sous espaces, des éléments supplémentaires ou illustratifs. Ces éléments ne participent pas à la formation des axes factoriels, mais interviennent à posteriori pour les caractériser. Leur introduction dans l'analyse factorielle permet de prendre en compte toute l'information susceptible d'aider à comprendre ou à interpréter la typologie induite par les éléments actifs. Les modalités des variables illustratives sont appréciées par leur valeur-test. On considère généralement comme occupant une position significative les modalités dont la valeur-test est supérieure à 2 en valeur absolue.

3.3.1. Premier axe factoriel

Les informations relatives aux principales modalités qui caractérisent le premier axe factoriel sont regroupées dans de tableau XXXXIII. On peut y observer les modalités proches ou associées par rapport aux modalités anti-corrélées. Les associations de modalités sont ici identifiées par le signe. Ainsi, toutes les modalités de signe négatif sont associées d'une part et opposées, d'autre part, aux modalités de signe positif.

Tableau XXXXIII : Description du premier axe factoriel

Modalités	-		+	
	CTR	Cos ²	CTR	Cos ²
Typexp=2	14,7	0,7		
StatChef=2	14,3	0,74		
Objexp=3	12	0,59		
Mainouvr=2	11,5	0,62		
Fourager=1	6,9	0,34		
RentElv=9	5,8	0,35		
SatiElv=9			4,6	0,26
StatChef=1			2,9	0,74
Mainouvr=1			1,9	0,26
Typexp=1			1,3	0,7
Fourager=2			0,9	0,34
Objexp=2			1,4	0,31

Aucune modalité des variables illustratives n'occupe une position significative pour le premier axe factoriel, leurs valeurs-tests respectives étant inférieures à 2.

Le plan factoriel 1,2 (figure 10) a été choisi pour décrire le premier axe factoriel.

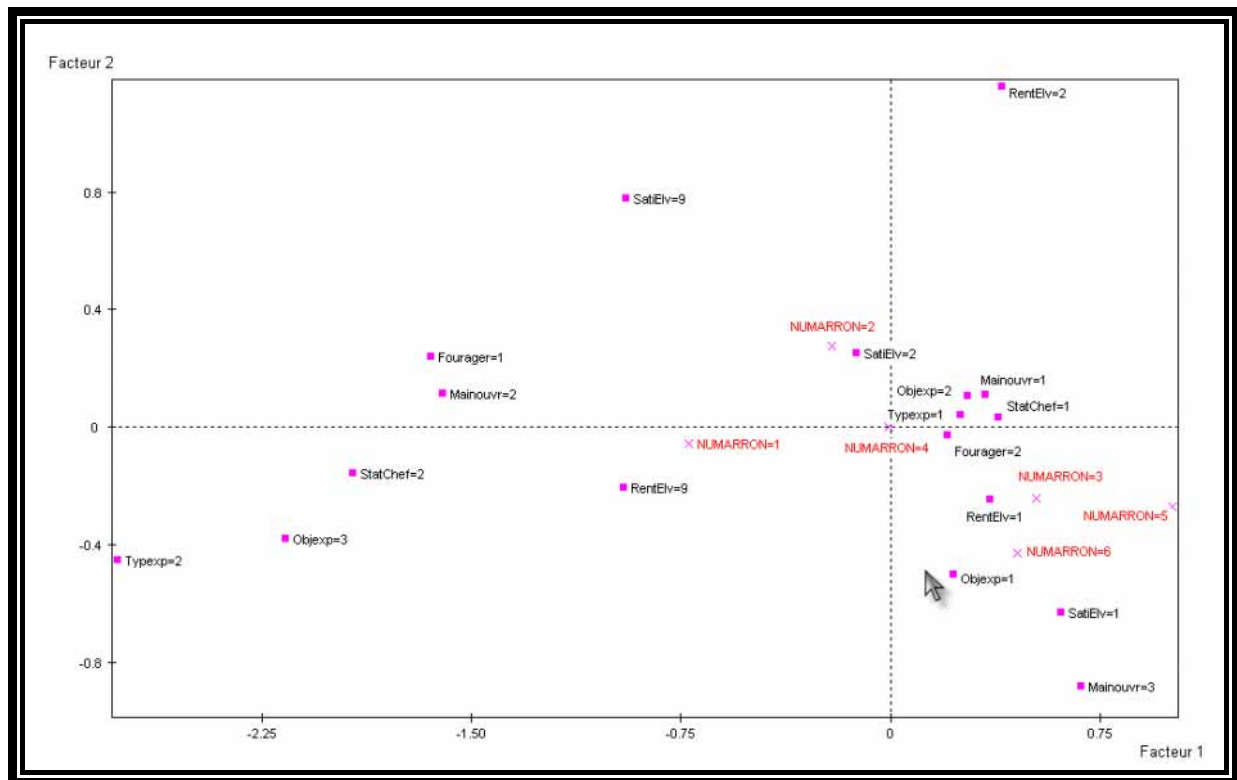


Figure 10 : Présentation du premier axe dans le plan factoriel 1,2

Le signe x correspond aux modalités des variables nominales illustratives et le carré correspond aux modalités des variables nominales actives. Pour les codes des modalités, se référer aux tableaux XXXXI et XXXXII.

Le premier axe factoriel (tableau XXXXIII et figure 10) met en évidence du côté négatif des exploitations qui sont des centres de formation et/ou de vulgarisation. La main d'œuvre est rémunérée, le chef de l'exploitation étant un simple gérant. Ces exploitations possèdent un champ fourrager et ne sont pas intéressées par la rentabilité de leurs exploitations.

A l'opposée, du côté positif, on trouve des exploitations privées et dont la main d'œuvre est familiale. Le chef de l'exploitation en est le propriétaire. Ces exploitations ne possèdent pas de champ fourrager et ont pour objectif la commercialisation.

3.3.2. Deuxième axe factoriel

Les informations relatives aux principales modalités qui caractérisent le deuxième axe factoriel sont regroupées dans de tableau XXXXIV. De toutes les variables illustratives, seul le taux de mortalité globale moyen intervient dans la caractérisation

du deuxième axe. En effet, l'une au moins de ses modalités possède une valeur-test supérieure à 2 en valeur absolue.

Tableau XXXIV : Description du deuxième axe factoriel

Modalités	-		+	
	CTR	Cos ²	CTR	Cos ²
Tailelv=3	6,9	0,36		
An_expe=4	5,5	0,28		
SatiElv=1	4,5	0,29		
Sexe=1	4	0,45		
Instruc=3	3,2	0,19		
PrsSoin=1	3	0,22		
FACTALIM=1	2,9	0,19		
Sexe=2			8	0,45
RentElv=2			6	0,27
An_expe=2			4,2	0,22
UniAula=1			3,8	0,19
SatiElv=9			3,6	0,17
Actprinc=1			3,2	0,18
PrsSoin=2			3	0,22

Le plan factoriel 1,2 (figure 11) a été choisi pour la description du deuxième axe factoriel.

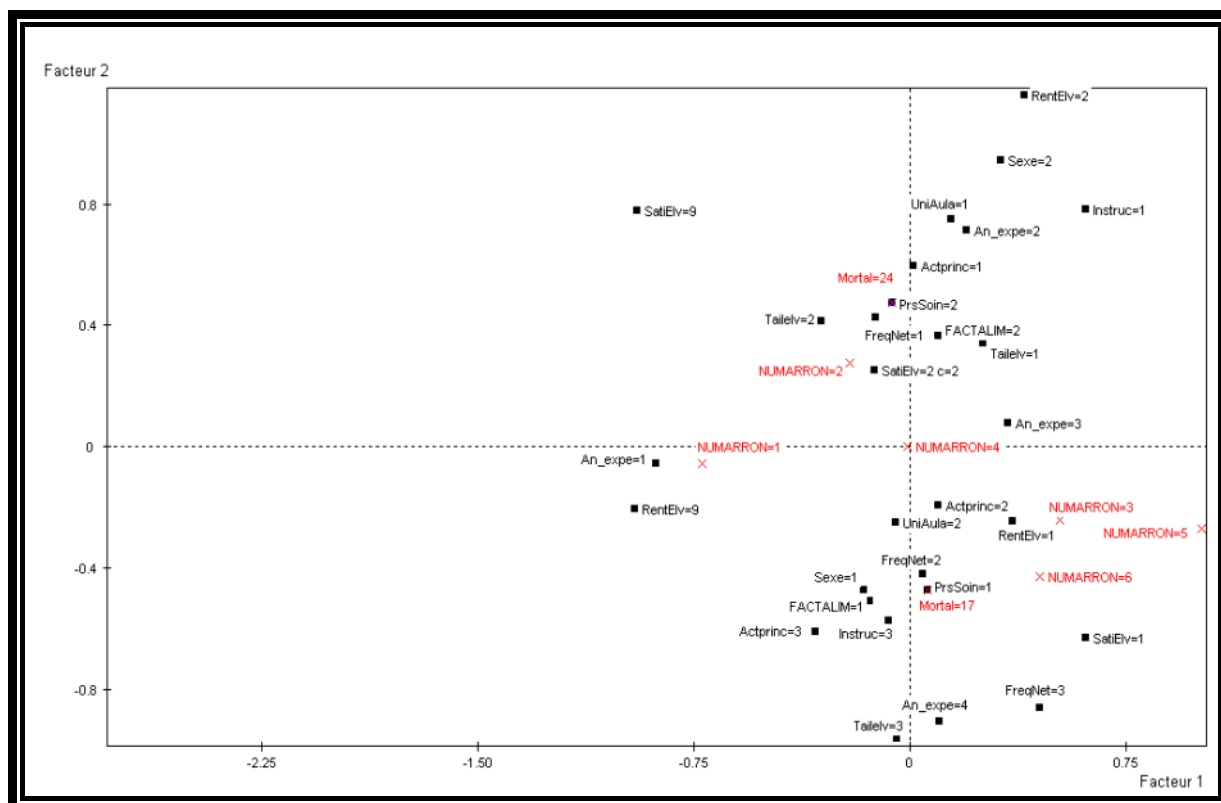


Figure 11 : Présentation du deuxième axe dans le plan factoriel 1,2

Le signe x correspond aux modalités des variables nominales illustratives et le carré correspond aux modalités des variables nominales actives. Pour les codes des modalités, se référer aux tableaux XXXXI et XXXXII.

Le deuxième axe factoriel (tableau XXXXIV et figure 11) oppose deux groupes d'éleveurs. On trouve du côté négatif de cet axe, des éleveurs de sexe masculin, expérimentés (4-5ans d'expérience) et qui ont un niveau d'étude supérieur. Ces éleveurs ont des exploitations aulacodicoles de grande taille (plus de 50 animaux). Ils tiennent des exploitations mixtes et sont satisfaits par la spéculation aulacode. L'intervention médicale dans l'exploitation est assurée par l'éleveur lui même et le taux de mortalité globale moyen est de 17,29%. L'alimentation constitue le facteur limitant de leurs exploitations.

A ce groupe, s'oppose un autre groupe d'aulacodiculteurs situé du côté positif de l'axe et constitué d'éleveurs de sexe féminin, principalement éleveurs/agro éleveurs et peu expérimentés (2 années d'expérience). Ces femmes n'élèvent que les aulacodes et affirment que leurs exploitations ne sont pas rentables. L'intervention médicale dans leurs élevages est assurée par un vétérinaire ou un agent de l'élevage et le taux de mortalité globale moyen s'élève à 24,13%.

3.3.3. Troisième axe factoriel

Les informations relatives aux principales modalités qui caractérisent le troisième axe factoriel sont regroupées dans de tableau XXXXV.

Tableau XXXXV : Description du troisième axe factoriel

Modalités	-		+	
	CTR	Cos ²	CTR	Cos ²
UniAula=1	4,2	0,19		
RentElv=1	3,7	0,28		
Actprinc=2	3,6	0,24		
An_expe=3	3,6	0,16		
Tailelv=3	3,4	0,16		
MALADE=1	2,4	0,24		
An_expe=1			9,3	0,39
SatiElv=2			9,2	0,49
Age=1			8	0,31
Actprinc=3			7,6	0,31
Tailelv=1			5,9	0,34
RentElv=9			5,1	0,24
MALADE=2			4,7	0,24

Aucune modalité des variables illustratives n'occupe une position significative pour le troisième axe factoriel, leurs valeurs-tests respectives étant inférieures à 2.

Le plan factoriel 1,3 (figure 12) a été choisi pour décrire le troisième axe factoriel.

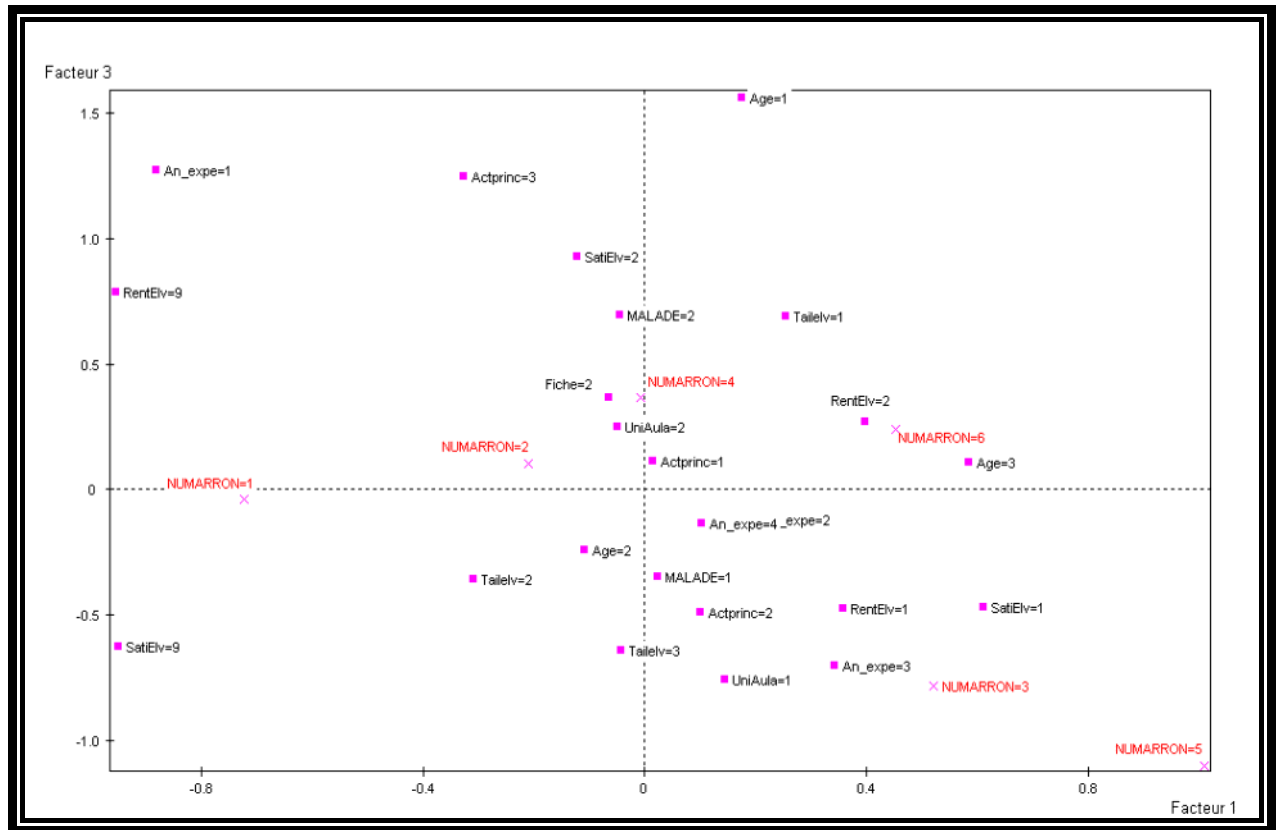


Figure 12 : Présentation du troisième axe dans le plan factoriel 1,3

Le signe x correspond aux modalités des variables nominales illustratives et le carré correspond aux modalités des variables nominales actives. Pour les codes des modalités, se référer aux tableaux XXXXI et XXXXII.

Le troisième axe factoriel oppose deux groupes d'éleveurs. Du côté négatif on trouve des éleveurs qui sont principalement fonctionnaires ou commerçants et qui n'élèvent que les aulacodes. Ils sont moyennement expérimentés (3 années d'expérience). Leurs exploitations sont de taille importante (plus de 50 aulacodes) et sont rentables. Ces éleveurs signalent la présence de maladies dans leurs exploitations.

Du côté positif, se trouve des éleveurs jeunes (moins de 26 ans), très peu expérimentés en aulacodiculture (1 an d'expérience) et qui sont élèves ou étudiants. Ces éleveurs tiennent des élevages mixtes et sont plutôt satisfaits par les autres spéculations de leurs exploitations. La taille des élevages d'aulacodes est faible dans ce groupe (moins de 20 animaux). Aucune maladie n'est signalée par ces éleveurs.

L'ACM nous a permis, par l'interprétation des axes factoriels, de dégager les principales particularités des élevages enquêtés. Mais cette méthode présente certaines limites. En effet, il est difficile d'interpréter les axes ou plans factoriels au delà du plan principal. D'où la nécessité de faire suivre une ACM d'une CAH pour tenir compte des dimensions cachées de l'information afin d'aboutir à une typologie aussi complète que possible.

3.4. CLASSIFICATION ASCENDANTE HIERARCHIQUE

La CAH permet de regrouper les individus en différentes classes homogènes sur la base des modalités de l'étude. La détermination de ces classes est réalisée grâce à l'analyse de l'arbre de classification ou dendrogramme. Cette classification est obtenue en coupant le dendrogramme, le nombre de classes étant déterminé par le niveau de la coupure.

Le niveau de la coupure, quant à lui, est déterminé après examen de l'histogramme des indices de niveau. En effet, l'histogramme des indices de niveaux (figure 13) présente un décrochage entre les niveaux trois et quatre.

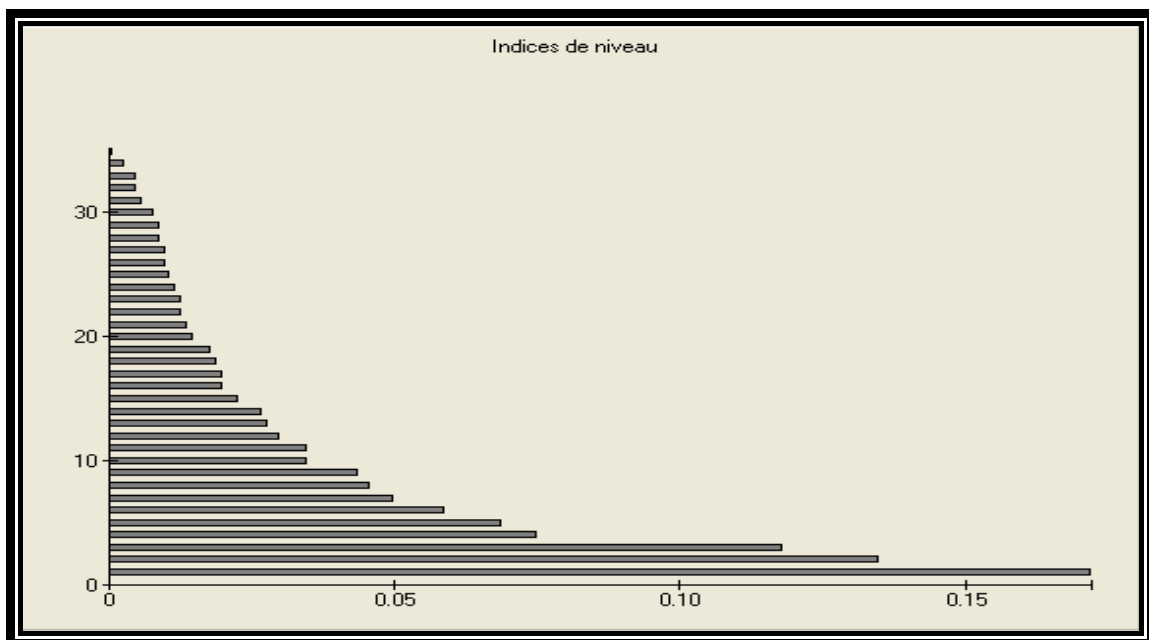


Figure 13 : Histogramme des indices de niveau

La classification sera donc obtenue en coupant le dendrogramme au niveau 4, soit entre les nœuds de niveau 3 et de niveau 4 (figure 14). Nous obtenons alors quatre classes ou types d'exploitations.

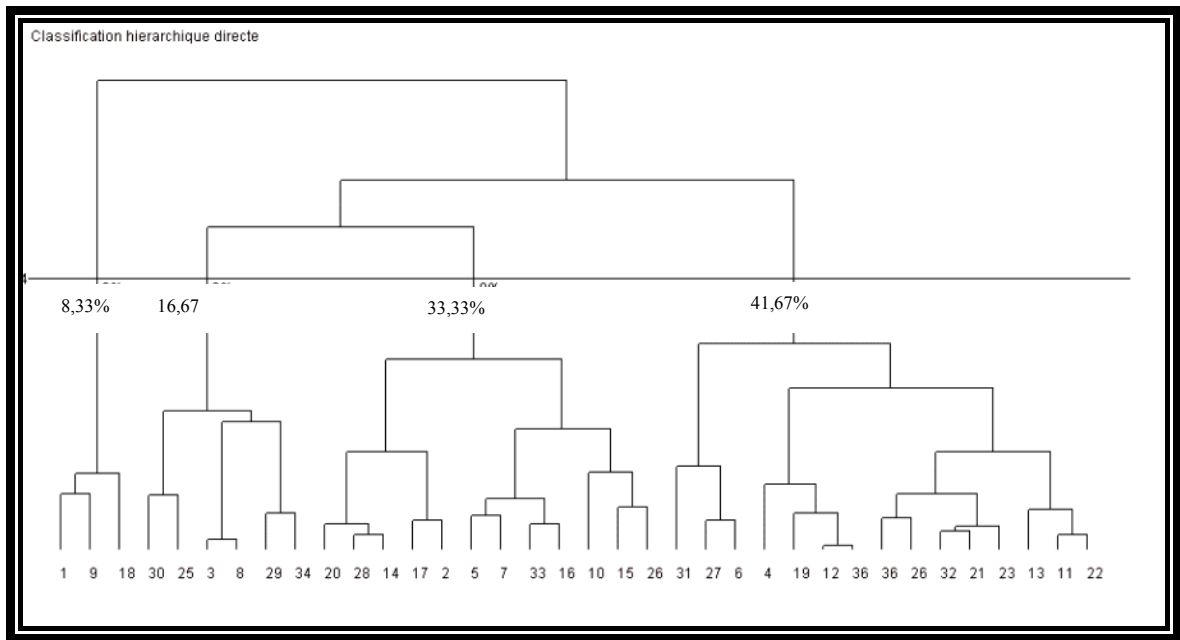


Figure 14 : Dendrogramme de la CAH

Cette partition est couplée à la description des facteurs fournie par l'ACM pour décrire les élevages, et la répartition des classes sur le plan factoriel 1,2.

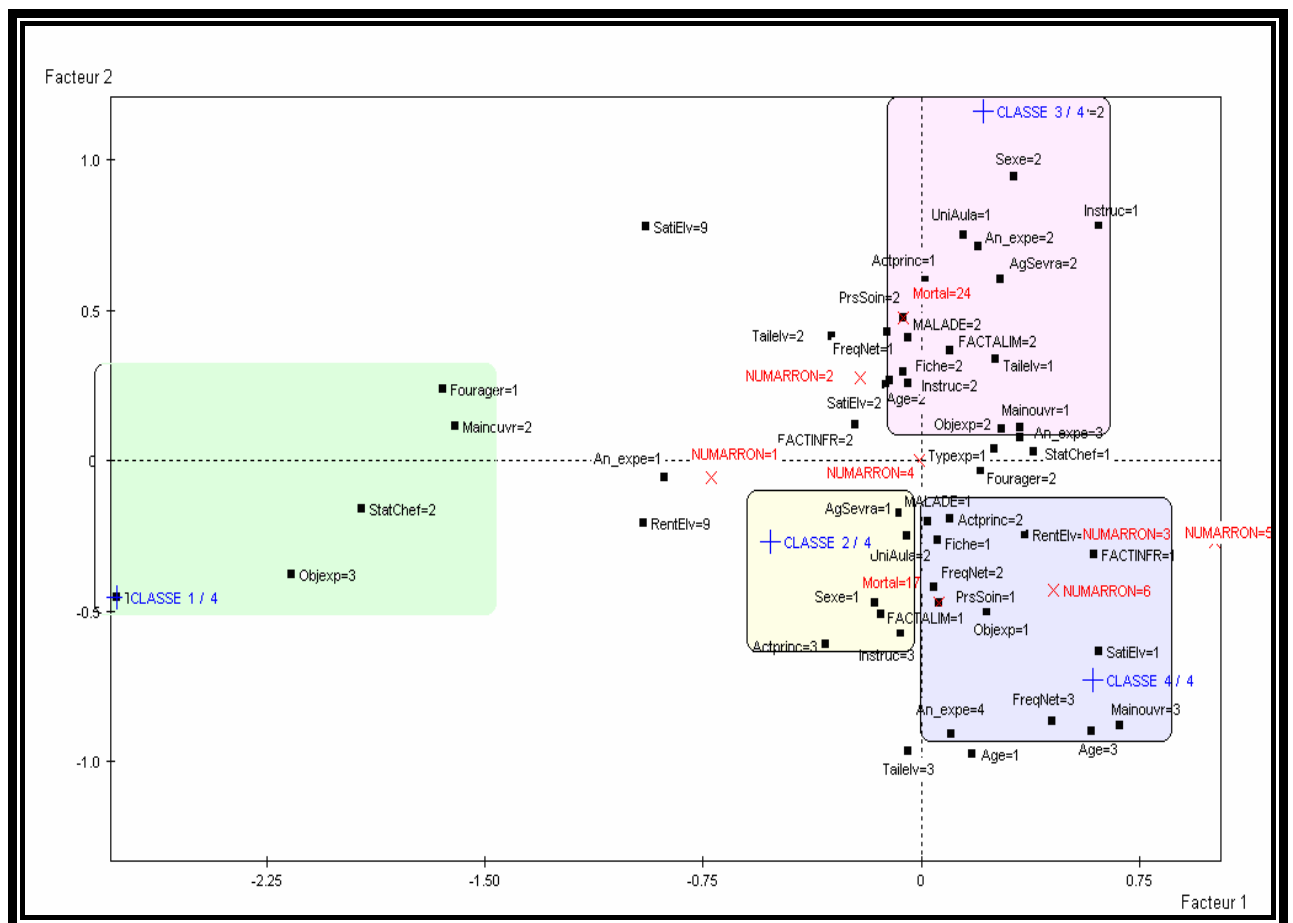


Figure 15 : Répartition des classes dans le plan factoriel 1,2

3.5. DESCRIPTION DES DIFFERENTS TYPES D'ELEVAGES D'AULACODES DU DEPARTEMENT DU MFOUNDI

3.5.1. Type I

Le tableau XXXXVI présente les différentes modalités caractéristiques des exploitations de type I.

Tableau XXXXVI : Principales modalités caractéristiques de la classe I

MODALITE	VALEURS TESTS	% CLASS/MOD	% MOD/CLASS
Typexp=2	3.63	100.00	100.00
Objexp=3	3.26	75.00	100.00
StatChef=2	2.77	50.00	100.00
Mainouvr=2	2.58	42.86	100.00
SatiElv=9	2.42	37.50	100.00
Objexp=2	-2.58	0.00	0.00
StatChef=1	-2.77	0.00	0.00
Typexp=1	-3.63	0.00	0.00

Les élevages du type I représentent 8,33% des élevages enquêtés. Il s'agit des centres de formation et/ou de vulgarisation. Le chef de l'exploitation est un simple gérant et la main d'œuvre est rémunérée. 66,67% de ces exploitations possèdent un champ fourrager. La taille des exploitations est moyenne à élevée.

3.5.2. Type II

Le tableau XXXXVII présente les différentes modalités caractéristiques des exploitations de type II.

Tableau XXXXVII : Principales modalités caractéristiques de la classe II

MODALITE	VALEURS TESTS	% CLASS/MOD	% MOD/CLASS
RentElv=9	3.70	60.00	100.00
An expe=1	3.42	71.43	83.33
SatiElv=2	3.13	46.15	100.00
RentElv=1	-2.64	0.00	0.00

16,67% des élevages enquêtés sont de ce type et 83,33% d'entre eux sont des débutants (1 année d'expérience). En général, ce sont des exploitations mixtes et toutes

ces exploitations sont plutôt satisfaites par les autres spéculations que par la spéculation aulacode. L'analyse de ce type d'exploitation révèle que ce sont des exploitations anciennes, élevant d'autres espèces animales, mais qui viennent de commencer à élever les aulacodes. Les éleveurs de ce type sont donc des débutants dans la pratique de l'aulacodiculture, voilà pourquoi aucun d'entre eux ne s'est prononcé sur la rentabilité de l'élevage d'aulacode. Le cheptel ici est peu important (inférieur à 20 aulacodes).

Le type II est semblable à la classe 5 de **SODJINOU et al, (2003)** cité par **ADJAHOUTONON (2005)** qui est celle des petits aulacodiculteurs moins expérimentés du Bénin.

3.5.3. Type III

Le tableau XXXXVIII présente les différentes modalités caractéristiques des exploitations de type III.

Tableau XXXXVIII : Principales modalités caractéristiques de la classe III

MODALITE	VALEURS TESTS	% CLASS/MOD	% MOD/CLASS
Sexe=2	3.37	75.00	75.00
An_expe=2	2.92	72.73	66.67
PrsSoin=2	2.52	55.56	83.33
Mortal=24	2.52	55.56	83.33
Tailelv=3	-2.42	0.00	0.00
Mortal=17	-2.52	11.11	16.67
PrsSoin=1	-2.52	11.11	16.67
SatiElv=1	-2.61	6.67	8.33
Sexe=1	-3.37	12.50	25.00

Les exploitations de type III représentent 33,33% des élevages enquêtés. Les éleveurs de ce type sont en majorité des femmes (75%) et peu expérimentés (66,67% ont 2 années d'expérience). 83,33% des individus de ce type font appel à un vétérinaire ou un agent de l'élevage pour toute intervention médicale. Ces élevages sont caractérisés dans 83,33% des cas par un taux de mortalité globale moyen élevé (24,13%). Le cheptel est de taille petite à moyenne. En effet, aucun éleveur de ce type ne possède un cheptel de plus de 50 aulacodes.

Le type III est semblable à la classe 3 des aulacodiculteurs du Bénin identifiée par une étude de **SODJINOU et al, (2003)** cité par **ADJAHOUTONON (2005)**. Les éleveurs de cette classe 3 sont des femmes, avec un cheptel d'aulacodes de taille moyenne.

3.5.4. Type IV

Le tableau XXXXIX présente les différentes modalités caractéristiques des exploitations de type IV.

Tableau XXXXIX : Principales modalités caractéristiques de la classe IV

MODALITE	VALEURS TESTS	% CLASS/MOD	% MOD/CLASS
SatiElv=1	5.30	93.33	93.33
RentElv=1	2.91	65.00	86.67
Mortal=17	2.75	66.67	80.00
PrsSoin=1	2.75	66.67	80.00
Tailelv=3	2.53	80.00	53.33
SatiElv=9	-2.47	0.00	0.00
PrsSoin=2	-2.75	16.67	20.00
Mortal=24	-2.75	16.67	20.00
SatiElv=2	-2.88	7.69	6.67

Les élevages de type IV constituent 41,67% des élevages enquêtés. Il s'agit, pour la plupart, des élevages de grande taille. En effet, 80% des élevages enquêtés dont le cheptel est supérieur à 50 aulacodes font partie de ce type. Ces éleveurs ont, pour la plupart, 3 à 5 années d'expérience. Les interventions médicales, dans 80% de ces exploitations, sont assurées par les éleveurs eux mêmes. Au moins 93,33% des éleveurs de cette classe ont des élevages mixtes, la spéculation aulacode étant la plus satisfaisante. Leurs exploitations sont rentables dans 86,67% des cas. Le taux de mortalité globale moyen est de 17,29% dans 80% des exploitations de ce type.

Le type IV est donc constitué d'éleveurs relativement expérimentés, avec un cheptel de taille importante. Ces éleveurs tiennent des exploitations rentables.

Le type IV est semblable à la classe 1 des aulacodiculteurs du Bénin identifiée par **SODJINOU et al, (2003)** cité par **ADJAHOUTONON (2005)**. Il s'agit d'une classe d'aulacodiculteurs expérimentés avec un cheptel de taille importante.

B. RECOMMANDATIONS

1. ETAT ET DIFFERENTES STRUCTURES DE DEVELOPPEMENT

Les structures aussi bien étatiques que privées de recherche et de promotion de la filière aulacodivole au Cameroun devraient :

- sensibiliser davantage les éleveurs à la tenue régulière des cahiers de suivi de l'élevage ;
- organiser un recyclage des aulacodivoleurs et leur apporter un appui technique surtout en ce qui concerne l'hygiène de l'élevage, en mettant un accent particulier sur la désinfection ;
- initier des recherches sur les causes de mortalité dans le département du Mfoundi et ailleurs, compte tenu du fait que la proportion des morts subites sans causes apparentes est la plus importante. Mais aussi pour diagnostiquer les autres maladies mortelles;
- initier des études sur la rentabilité des élevages d'aulacodes dans diverses provinces du Cameroun ; compte tenu du fait qu'un seul éleveur de notre échantillon d'enquête vit essentiellement de l'élevage en élevant que les aulacodes. Par ailleurs une proportion non négligeable d'éleveurs (27,59%) ont déclaré que leur élevage n'est pas rentable ;
- créer une structure de fabrication à grande échelle de granulés de fourrages et d'aliments complets pour aulacode d'élevage ;
- subventionner ou mettre en place un système d'emprunt destiné à la construction des aulacodivories ; les infrastructures constituant le deuxième facteur limitant le plus fréquent;

2. ELEVEURS D'AULACODES

Pour améliorer la conduite de leur élevage, accroître leurs gains et de façon générale, contribuer au développement de l'aulacodiculture au Cameroun, nous conseillons aux aulacodiculteurs de :

- créer des champs fourragers ;
- pratiquer systématiquement la quarantaine pour tout aulacode nouvellement introduit dans l'élevage, et particulièrement pour les aulacodes sauvages apprivoisés ;
- veiller au maintien d'une ambiance favorable, les pathologies respiratoires étant le groupe de maladies le plus fréquent dans les élevages ;
- solliciter de façon précoce l'expertise des agents de l'élevage ou des vétérinaires dès les premiers cas de mortalité ;
- pratiquer 2 fois par mois, voire plus, la désinfection des enclos ;
- se procurer, pour ceux qui n'en ont pas encore, un cahier de suivi de l'élevage et le remplir régulièrement et avec diligence ;
- veiller à une bonne constitution des groupes de reproducteurs et respecter les normes de densité et d'ambiance ; compte tenu du fait que les bagarres/blessures et les densités élevées sont respectivement les deuxième et troisième causes présumées de mortalité dans les élevages ;
- constituer un noyau conséquent de reproducteurs avant de commencer à vendre les produits de l'aulacodiculture ; ce qui leur permettra de fidéliser la clientèle mais aussi d'être à mesure de satisfaire la demande des commerçants/établissements de restauration.

CONCLUSION

Au Cameroun, l'élevage occupe une place importante aussi bien sur le plan économique que social. En effet, la contribution de ce sous secteur au PIB national s'élève à 17% et 30% de la population rurale tire l'essentiel de son revenu de cette activité. Le cheptel national, assez important, est composé de diverses espèces animales dites d'«élevage conventionnel» dont les principales sont : la volaille, les bovins, les caprins, les ovins, les porcins et les équidés. A côté de cet élevage conventionnel, il se développe de plus en plus un « élevage non conventionnel » qui exploite des espèces considérées comme marginales : c'est le cas de l'aulacode.

L'élevage de l'aulacode, qui est une alternative au braconnage contribue à la protection de la faune sauvage et, par voie de conséquence, à la protection de l'environnement. Des études précédentes dans des pays pionniers en la matière comme le Bénin, ont montré que cette activité procure des revenus substantiels complémentaires à ceux qui la pratiquent. Au Cameroun, le développement de l'aulacodiculture s'inscrit dans le cadre de la stratégie globale de lutte contre la pauvreté.

C'est donc pour contribuer au développement de l'aulacodiculture au Cameroun que nous avons mené une enquête dans le Département du Mfoundi, au centre du Cameroun. A cet effet, 36 élevages d'aulacodes ont fait l'objet de notre enquête. Celle-ci s'est déroulée du 15 août au 31 octobre 2005. Les données ont été soumises à une analyse statistique descriptive puis à une analyse typologique, respectivement à l'aide des logiciels Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) et Système Portable d'Analyse des Données (SPAD).

L'analyse statistique descriptive a révélé que les aulacodiculteurs du département du Mfoundi sont pour la plupart de sexe masculin (63,89% d'hommes). Ils sont moyennement âgés (44,5 ans en moyenne) et pratiquent l'aulacodiculture depuis moins de 6 ans avec une ancienneté moyenne de 2,5 ans. Aucun d'eux n'est analphabète et 36,11% ont un fait des études supérieures. 19 éleveurs, soit 52,78% tiennent régulièrement un cahier de suivi de l'élevage. La quasi-totalité des éleveurs enquêtés a reçu une formation technique en aulacodiculture. Pour ce qui est de l'activité principale des aulacodiculteurs, ils sont pour l'essentiel soit des éleveurs/agro-éleveurs (44,44%) soit des fonctionnaires (30,56%).

Les exploitations sont en général de type familial et à but lucratif. 75% des exploitations sont des élevages mixtes. La taille moyenne des élevages d'aulacodes est d'environ 35 animaux avec des extrêmes de 4 et 129 aulacodes. Une proportion non négligeable d'exploitations, soit 30,56%, loge les animaux dans les maisons d'habitation.

En ce qui concerne l'alimentation, les éleveurs semblent bien au courant des habitudes alimentaires des aulacodes. Ils distribuent ainsi aux aulacodes du fourrage, des compléments alimentaires et de l'eau. Les compléments minéraux sont apportés sous forme d'os. Parmi les 36 éleveurs enquêtés, 4 sont propriétaires d'un champ fourrager. Sur le plan zootechnique, il ressort de notre enquête que l'accouplement temporaire est pratiqué par 97,22% des aulacodiculteurs de notre échantillon. L'âge moyen au sevrage des aulacodeaux est d'environ 6 semaines. La prolificité moyenne est de 5 aulacodeaux avec des extrêmes de 1 et 12 aulacodeaux par portée.

Sur le plan sanitaire, les résultats mettent en relief un taux de mortalité globale moyen acceptable qui est de 20,71% ; les cas de morts subites sans causes apparentes étant les plus fréquents. L'intervention médicale dans les élevages est assurée par un agent de l'élevage ou un vétérinaire dans 50% des exploitations. Les éleveurs constituant l'autre moitié s'occupent eux même de leurs élevages. Les maladies les plus fréquentes signalées par les éleveurs, selon un ordre décroissant de fréquence, sont : les affections respiratoires se manifestant par la toux, la gale et les blessures. Dans l'ensemble, le niveau d'hygiène est moyen. En effet, l'enquête a révélé une bonne pratique du nettoyage mais des manquements en ce qui concerne la désinfection.

Les facteurs limitants le développement de l'élevage de l'aulacode selon les aulacodiculteurs du département du Mfoundi, hormis les maladies, sont représentés pour l'essentiel par l'alimentation et les infrastructures d'élevage.

Sur le plan économique, les informations recueillies permettent de conclure que la demande est en grande partie orientée vers les jeunes reproducteurs. 29 aulacodiculteurs affirment que leur exploitation est rentable. Parmi les 27 éleveurs possédant des exploitations mixtes, 13 éleveurs soit 48,15% sont satisfaits par la spéculation aulacode, comparativement aux autres spéculations de l'exploitation. La plupart des éleveurs vendent les jeunes reproducteurs à 15 000 FCFA l'animal et les aulacodes adultes à 3000 FCFA le kg de poids vif.

L'analyse typologique a été réalisée par la méthode combinant l'Analyse des Correspondances Multiples et la Classification Ascendante Hiérarchique. Elle a permis d'identifier quatre types d'élevages d'aulacodes dans le département du Mfoundi.

Les exploitations du type I représentent 8,33% des élevages enquêtés. Il s'agit des centres de formation et/ou de vulgarisation. La main d'œuvre est rémunérée et la taille des exploitations est moyenne à élevée.

Les élevages du type II constituent 16,67% des élevages enquêtés et 83,33% d'entre eux sont des débutants dans la pratique de l'aulacodiculture. Ils ont une seule année d'expérience. L'analyse de ce type d'élevage révèle que ce sont des exploitations anciennes mais mixtes ; la spéculation aulacode étant nouvellement introduite. Le cheptel est donc peu important (inférieur à 20 aulacodes).

Les exploitations de type III représentent 33,33% des élevages enquêtés. Les éleveurs de ce type, en majorité des femmes (75%), sont peu expérimentés car 66,67% n'ont que 2 années d'expérience. Le cheptel est de taille petite à moyenne. 83,33% des individus de ce type font appel à un vétérinaire ou un agent de l'élevage pour toute intervention médicale. Ces élevages sont en général, caractérisés par un taux de mortalité globale moyen relativement élevé qui est de 24,13%.

Les élevages de type IV constituent 41,67% de notre échantillon d'enquête. 80% des élevages enquêtés dont le cheptel est supérieur à 50 aulacodes font partie de ce type. Ces éleveurs ont, pour l'essentiel, 3 à 5 années d'expérience. Les interventions médicales, dans 80% de ces exploitations, sont effectuées par les éleveurs eux mêmes. Au moins 93,33% des élevages de cette classe sont des exploitations mixtes. La spéculation aulacode est la plus satisfaisante. Le taux de mortalité globale moyen est de 17,29% dans 80% des élevages. Le type IV est donc constitué d'éleveurs relativement expérimentés, avec un cheptel de taille importante. Ces éleveurs tiennent des exploitations rentables.

Il ressort de cette étude que l'aulacodiculture, dans le département du Mfoundi, est à ses débuts et connaît une évolution favorable. Mais la jeunesse des exploitations et les difficultés liées au manque d'expérience laissent encore certains éleveurs dubitatifs quant à la rentabilité de l'aulacodiculture. Mais il ne fait l'ombre d'aucun doute, si les différents acteurs du développement de l'aulacodiculture persévèrent et prennent en compte les recommandations qui leurs sont faites, que l'aulacodiculture vaudra son pesant d'or dans la lutte contre la pauvreté au Cameroun.

BIBLIOGRAPHIE

1. ADDA R., 1986.

Contribution à l'étude de la peste porcine africaine au Cameroun.

Th. Méd. Vét. : Dakar ; 12, 99p

2. ADJAHOUTONON K. Y. K. B., 2005.

Evaluation des performances de production et de l'état sanitaire des élevages d'aulacodes installés dans les départements de l'Ouémé et du Plateau au sud-est du Bénin.

Th : Méd.Vét. : Dakar ; 4, 102p.

3. ADJANOHOUN E., 1988.

Contribution au développement de l'élevage d'aulacode (*Thryonomys swinderianus* TEMMINCK, 1827) et à l'étude de sa reproduction.

Thèse, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, France. N°111, 198p.

4. ADJANOHOUN E., 1992.

Le cycle sexuel et la reproduction de l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*).
Mammalia, tome 56, N° 1, pp. 109-119.

5. AHAMAT ABOULMALI A., 2005.

Typologie des élevages bovins périurbains de N'djamena (Tchad).

Th : Méd. Vét : Dakar ; 26, 110p.

6. AKOMEDI C. T., 1988.

Aperçu sur la pathologie de l'aulacode.

Rev. Int. pour la Conservation de la Nature en Afrique 4 (4), pp 29-37.

7. CAMEROUN. Ministère de l'Administration territoriale, 1999.

Direction de la Statistique et de la Comptabilité Nationale.

Cameroun en chiffre 1999.-Yaoundé : DSCN.

8. CAMEROUN : Ministère de l'Economie et des Finance, 2000a.

Direction de la Statistique et de la Comptabilité Nationale.

Annuaire de la statistique du Cameroun 1999-Yaoundé : DSCN, 200p.

- 9. CAMEROUN. Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales, 2000b.**
Direction des productions animales.
Rapport annuel. Yaoundé : MINEPIA. 50p.
- 10. CHARDONNET P., 2004.**
Projet régional Développement d'Alternative au Braconnage en Afrique Centrale, Libreville (Gabon).
Evaluation externe. Rapport. 62p.
- 11. CRIAUD J., 1976.**
Géographie du Cameroun. Les classiques Africains.
Edition ST-PAUL. Paris.
- 12. EDDERAÏ D. et DAME M., 2003.**
Recensement des sites de commercialisation de viande de gibier dans la ville de Yaoundé (Cameroun).
Projet DABAC. Rapport. 33 p.
- 13. FANTODJI A. et SORRO D., 2004.**
L'élevage d'aulacodes : expérience en Côte d'Ivoire. Guide pratique.
Agridoc. Paris : les éditions du Gret. 133 p.
- 14. FENNETEAU H. et BIALES C., 1993.**
Analyse statistique des données
Edition MARKETING. Paris. 191 p.
- 15. HEYMANS J. C., 1996.**
L'élevage de l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*).
Cahier FAO Conservation 31. 79 p.
- 16. HEYMANS J. C. et MENSAH G. A., 1996.**
Sur l'exploitation rationnelle de l'aulacode- Rongeur Thryonimydae en R. P. Bénin.
Données préliminaires.
Tropicultura, vol. 2, pp. 56-59.

17. HOUBEN P. ; EDDERAI D. et NZEGO C., 2004.

Elevage de l'aulacode. Manuel de l'éleveur.

DABAC, CIRAD, UE. 129 p.

18. ICHAKOU A., 2004.

Mise en évidence sérologique de certaines pathologies virales (maladie de Newcastle, maladie de Gumboro et bronchite infectieuse) en aviculture traditionnelle dans la province de l'Extrême Nord du Cameroun et essai de la vaccination contre la maladie de Newcastle.

Th. Méd. Vét.: Dakar; 4, 80p

19. LEBART L. ; MORINEAU A. et PIRON M., 2000.

Statistique exploratoire multidimensionnelle.

DUNOD, 3e éd. Paris. 439 p.

20. MAHAMAT A. A., 2002.

La filière des oeufs de consommation au Cameroun

Th. Méd. vét. : Dakar; 33, 129p

21. MARCZYNSKA B. et PIGNON H., 1972.

Karyological analysis of African Cane Rat *Thryonomys swinderianus* Temminck Wld.

Anim. Rev. 53, pp. 40-53.

22. MELINGUI A. et GWANFOGBE M., 1983.

Géographie du Cameroun.

Edicef. Paris. 120p

23. MENSAH G. A., 1983.

Elevage expérimental d'aulacodes. Deuxième rapport d'activités.

Cotonou. DEP/MFEEP/Bénin. (Inédit)

24. MENSAH G. A., 1989.

Laufende Untersuchungen am Grasnagerbestand.

Rapport d'activités 1988-1989, Université de Hohenheim, 44p.

25. MENSAH G. A., 1995.

Consommation et digestibilité alimentaire chez l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*).

Tropicultura 13, 3, 123-124.

26. MENSAH G. A., 1998.

Notes techniques sur l'aulacodiculture.

Bouaké : Projet d'Appui à la Commercialisation et aux Initiatives Locales en Région Centre Nord, Côte d'Ivoire. 156 p.

27. MENSAH G. A. et AGBESSI A. N. F., 1985.

Les problèmes rencontrés durant la conduite de l'élevage des aulacodes. Point sur le CBEA n° 5, DEP/MDRAC/Bénin. 48 p.

28. MENSAH G. A. et BAPTIST R., 1986.

Aspects pratiques en élevage d'aulacodes (*Thryonomys swinderianus*) I. Modes d'accouplement et durée de la gestation.

Rev. élev. Méd. Vét. Pays trop. , vol. 39, pp. 239-242.

29. MENSAH G. A. et EKUE M. R. M., 2003.

L'essentiel en Aulacodiculture.

RÉRE, KIT, IUCN, CBDD. Bénin. ISBN 99919-102-4-0. 160 p.

30. MINISTÈRE DE L'ÉLEVAGE DES PÊCHES ET DES INDUSTRIES AIMALES (MINEPIA), 2005.

Les productions animales. < En ligne > Consulté le 05/09/2006.

Accès Internet : <http://www.minepia.gov.cm/garde.htm>

31. NIAGA M., 2002.

L'aulacode au Sénégal : Etat des connaissances auprès des ruraux et des consommateurs ; Résultats d'un élevage expérimental à Mako, région de Tambacouba.

Th. Méd. Vét. : Dakar ; 6, 135 p

32. NTSAME N. M. et EDDERAI D., 2000.

Résultats zootechniques de la station d'aulacodiculture d'Owendo (75-77). In Actes du séminaire international sur l'élevage intensif de gibier à but alimentaire en Afrique. Libreville, 23-24 mai. Libreville VSF 204 p

33. OGOUAMBA OLIWINAT S. C. L., 2002.

L'aulacode au Gabon (Province de l'Estuaire) : Production, commercialisation et consommation.

Th.. Méd. Vét. : Dakar ; 23, 89 p

34. PISSEAT S., 2003.

Développement d'Alternative au Braconnage en Afrique Centrale. < En ligne > Consulté le 05/09/2006.

Accès Internet : <http://dabac.cirad.fr/biblio/photo.html>

35. SCHRAGE R. et YEWADAN L. T., 1995.

Abrégé d'aulacodiculture.

GTZ. Rossdorf. RFA. 103 p.

36. TONDJI P. M. ; AKOMEDI C. T. et AKPONA S. A., 1992.

Les aspects de la pathologie de l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*) en captivité étroite. Expérience de la République du Bénin.

Actes 1^{ère} Conférence Internationale sur l'Aulacodiculture du 17 au 19 février 1992 à Cotonou (République du Bénin) : 95-109.

37. VODJO F. J., 1986.

Parasitoses gastro-intestinales chez les aulacodes en captivité au PBAA. Essai de traitement à l'Exhelm en poudre à 5% de tartrate de Pyrantel.

Mémoire de fin d'étude CPA II Sékou. Bénin. 54 p.

38. WIKIPEDIA, 2006.

Encyclopédie libre. La carte du Cameroun. < En ligne > Consulté le 12/10/2006.

Accès Internet : www.fr.wikipedia/wiki/Cameroun

ANNEXES

Annexe 1 :

Vocabulaire en aulacodiculture

Annexe 2 :

Questionnaire d'enquête

Annexe 3 :

Répertoire des aulacodiculteurs de notre échantillon d'enquête

ANNEXE 1 : VOCABULAIRE EN AULACODICULTURE

(Source : MENSAH et EKUE, 2003)

Aulacode : nom masculin (n.m.), terme générique désignant le rongeur sauvage du sous-ordre des Hystricomorphes et de la famille des Thryonomydae, spécifiquement africain et connu sous le nom scientifique de *Thryonomys swinderianus* TEMMINCK, 1827 (grand aulacode) et *Thryonomys gregorianus* THOMAS, 1894 (petit aulacode).

Aulacodeau : n.m, aulacode mâle entier impubère. Au pluriel (aulacodeaux) il désigne une portée ou plusieurs aulacodes impubères.

Aulacode d'élevage : n.m. terme générique désignant l'aulacode élevé en captivité, produit et/ou provenant d'une aulacodiculture.

Aulacode docile : n.m, tout aulacode acceptant la vie en captivité et qui est rarement nerveux.

Aulacode gibier : n.m., terme générique désignant l'aulacode chassé et tué à l'état sauvage, par opposition à l'aulacode d'élevage.

Aulacode indocile : n.m., tout aulacode qui n'accepte pas la vie en captivité et qui s'affole facilement en présence humaine.

Aulacodelle : nom féminin (n.f.), aulacode femelle impubère.

Aulacodère : n.f., cage ou enclos d'élevage d'aulacode.

Aulacoderie : n.f., bâtiment d'élevage d'aulacode.

Aulacodicole : adjectif, relatif à l'aulacodiculture.

Aulacodiculteur : n.m., éleveur d'aulacode.

Aulacodiculture : n.f., élevage des aulacodes et ensemble des techniques y afférent.

Aulacodier : n.m., personne s'occupant de la conduite de l'élevage d'aulacode ou opérateur d'élevage.

Aulacodin : n.m., aulacode mâle entier adulte.

Aulacodine : n.f., aulacode femelle adulte.

Aulacodinet : n.m., aulacode mâle entier subadulte.

Aulacodinette : n.f., aulacode femelle subadulte.

Aulacodrière : n.f., piège ou sac de capture d'aulacode.

Aulacodron : n.m., aulacode mâle castré.

ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE D'ENQUETE

I. Localisation de l'élevage

Province.....Département.....
 Arrondissement.....Quartier.....

II. Eleveur et exploitation

- Nom de l'éleveur.....
- 1- Statut de l'éleveur : Propriétaire.... Copropriétaire.... Employé...
- 2- Sexe..... Age.....
- 3- Activité principale : Eleveur.... Agro-éleveur.... Fonctionnaire... Commerçant....
 Autres.....
- 4-Formation technique : Formé à l'IRAD.... l'ANEAC..... Non formé.....
- 5-Niveau de scolarisation : Primaire... Secondaire... Supérieur.... Autres.....
- 6- Objectif de l'exploitation : Autoconsommation.... Commercialisation..... Loisir...
 Autres.....
- 7- Statut de l'élevage : Exploitation privée..... Centre de formation/vulgarisation.....
- 8- Main d'œuvre : Familiale... Rémunérée.... Les deux.....
- 9-Ancienneté de l'exploitation.....
- 10- Nombre d'années d'expérience de l'éleveur.....
- 11-Tenue des fiches techniques. : Oui... Non...
- 12- Faite vous l'aulacodiculture de façon : Permanente..... Ponctuelle.....
- 13- A qui vendez vous vos aulacodes : Eleveurs.... Particuliers.... Commerçants...
 Etablissement (restaurant, hôtel...).
- 14- Lieu de vente : Domicile de l'éleveur.... Du client... Au marché.....
- 15- Etat de livraison : Apres abattage..... Sur pied.....
- 16- Prix de vente :/kg /animal
- 17- Le prix varie-t-il et pourquoi : oui..... Non.... a- Selon que l'animal est vivant ou mort...
 b- Au cours de l'année..... c- En fonction du client.....
- 18- Faites vous seulement l'élevage de l'aulacode ? Oui... Non...
- 19- Sinon quelles autres espèces animales élevez vous
- 20- Quelle spéculation vous satisfait le mieux : Aulacodes... Autres...
- 21- Qui s'occupe de votre élevage : Vous-même.... Membre de la famille...Un employé....
- 22- Pensez vous que votre élevage d'aulacode est rentable : Oui.... Non....
- 23- Vous permet-il de subvenir à vos besoins : Oui... Non...

III. Infrastructures et équipement

- 24- Logement des animaux : Bâtiment d'élevage..... Habitation..... Parc...
- 25- Equipement : Cage individuelle..... Cage commune....
- 26- Balance : Oui... Non... 27- Cage de pesée : Oui... Non...
- 28- cage de contention : Oui... Non... 29- Cage de transport : Oui... Non...
- 30- Type de mangeoires..... ; d'abreuvoirs.....
- 31- Autres équipement.....
- 32- L'élevage est pratiqué : Au sol... Hors sol... Les deux...

IV. Alimentation

- 33- Avez-vous un champ fourrager : Oui... Non...
- 34- Comment vous procurer vous du fourrage
- 35- Types de fourrages distribués aux animaux.....
- 36-Frequence de récolte du fourrage.....
- 37- Période de distribution du fourrage.....
- 38- Autres types d'aliments distribués aux animaux. Reste alimentaires : Oui... Non...
 Compléments alimentaires : Oui ... non... Autres.....
- 39-Que distribuez vous comme compléments alimentaires.....

- 40- fréquence de distribution des compléments alimentaires.....
 41- Distribution d'eau : Oui... Non... Fréquence.....
 42- coût de l'aliment / jour /semaine/mois

V. Informations zootechniques

- 43- Mode de reproduction : Accouplement permanent..... Accouplement Temporaire.....
 44- Effectif final en Août 2005

Catégorie d'animaux	Effectifs
Aulacodins (males) reproducteurs	
Aulacodines (femelles) reproductrices	
Aulacodeaux non sevrés	
Aulacodinets	
Aulacodinettes	
Autres (Castré, stériles...)	
Total	

- 45- Mouvement du cheptel depuis un an (Septembre 2004-aout 2005) :
 a- Nombre de mises bas depuis un an..... b- Nombre d'aulacodeaux nés depuis un an.....
 c- Taille de la portée : Minimum..... Maximum.....
 d-Ventes..... Autoconsommation..... Dons à autrui..... e- Vol et évasions.....
 f- Achats et dons à l'éleveur.....

46- Mortalité

Mortalité	♂	♀	Nombre de portées	Causes présumées
Morts avant le sevrage				
Morts après le sevrage				

47- Croissance pondérale

	Naissance	Sevrage	Mise à la reproduction
Age	1 jour		
Poids			

VI. Etat sanitaire et facteurs limitants

- 48- Qui soigne vos animaux : Vétérinaire..... agent de l'élevage.... Vous-même.... Autres....
 49- Combien vous coûte le traitement / mois.....
 50- Combien de fois faites vous le nettoyage :/semaine/mois
 51- Faites-vous la désinfection : jamais... Occasionnellement... .. /sem .. /mois.
 52- Quels sont les produits que vous utilisez.....
 53- combien vous coûte le nettoyage et la désinfection : .. /semaine .. /mois
 54- En dehors des maladies, quels autres problèmes rencontrez vous :.....
 55- Maladies fréquentes et leurs traitements

Nom de la maladie	Traitement	Remarques

ANNEXE 3 : REPERTOIRE DES AULACODICULTEURS DE NOTRE ECHANTILLON D'ENQUETE

Arrondissement	Quartier	Nom et prénom	Sexe	Age	Effectif
Yaoundé 1	Olembé	1 NGONO A. Marie	F	51	27
	Emana	2 MBALLA Raymond	M	47	21
		3 NKWENTI Salomon	M	25	120
	Etoa Meki	4 Centre pour l'Environnement et le Développement			60
Yaoundé 2	Nkolbisson	5 Missionnaire du sacré coeur			33
		6 AMBANI Clovis	M	40	12
		7 BASSANAGA Simon	M	37	20
		8 MANEZE Hélène	F	48	20
		9 IRAD			72
		10 KOUAGA Richard	M	54	22
		11 OLI CONRAD	M	40	76
		12 NOAH NOAH	M	20	14
	OyomAbang	13 CHATCHON Pierre	M	47	05
		14 MENOUGA Thérèse	F	45	09
	Carrière	15 NGA Odile	F	50	38
		16 KITIO	M	66	12
		17 MVENEBE Lydie	F	34	05
		18 EPOUPA Valentin	M	40	12
Yaoundé 3	Damas	19 KAMDEM Georges	M	53	82
		20 PEYO Lisette Florence	F	47	64
		21 TAMBE Anne	F	45	30
	Ngoa Ekele	22 ADA Rosalie	F	45	18
	Obili	23 THENANG Jean Louis	M	43	129
Yaoundé 4	Mimboman	24 THONANG Louis	M	64	19
		25 TSIMI Brigitte	F	27	04
		26 ATTAH NYAM	M	40	09
	Nkomo	27 HAMBOA Marie	F	47	04
		28 MOKAM Albertine	F	37	35
	Emombo	29 NZEALE Jacques	M	58	37
Kondengui	30 TANKEU Jacob	M	63	70	
Yaoundé 5	Eleveur	31 NOUNYAM Marthe	F	45	31
Yaoundé 6	Biyem Assi	32 OLOUME Sylvie	F	37	18
		33 DJEUKANG J.Claude	M	46	16
		34 NZUDIE Justin	M	46	84
	Etoug Ebe	35 KOM Cédric	M	18	18
		36 TANKEU Daniel Delor	M	65	50

L'AULACODICULTURE AU CAMEROUN : DESCRIPTION ET TYPOLOGIE DES ELEVAGES DU DEPARTEMENT DU MFOUNDI , PROVINCE DU CENTRE

RESUME

La faune sauvage africaine constitue un capital important tant sur le plan environnemental qu'économique. Malheureusement, ce capital est menacé de disparition par la déforestation et sa surexploitation par une démographie galopante en quête, entre autres, de protéines animales. C'est pour préserver la biodiversité, combattre le braconnage et satisfaire la demande des populations en « viande de brousse » que l'élevage non conventionnel de gibier a vu le jour. Des expériences d'élevages intensifs de diverses espèces (cricétome, arthérure, aulacode,...) ont été réalisées. Certains de ces élevages, comme l'aulacodiculture au Cameroun, ont connu un bon essor.

L'objectif de ce travail est de contribuer au développement de l'aulacodiculture au Cameroun en mettant en évidence les fondements de cet essor à travers la caractérisation et la typologie des élevages d'aulacodes de la Province du Centre. Ainsi, 36 élevages ont été enquêtés d'août à octobre 2005.

L'analyse descriptive révèle que 36,11% des aulacodiculteurs sont des femmes. Aucun des éleveurs n'est analphabète, 36,11% ont fait des études supérieures. Agés de 18 - 66 ans, citadins ou villageois, leur profil socioprofessionnel est varié (agroéleveurs, fonctionnaires,...). Les exploitations, de type familial, élèvent en moyenne 35 aulacodes. La prolificité moyenne est de 5 aulacodeaux par portée. Sur le plan économique, 72,41% de ces exploitations sont rentables.

L'analyse typologique révèle quatre types d'élevages. Le type I (8,33%) concerne les centres de formation/vulgarisation. Le type II (16,67%) rassemble les débutants dans le domaine ; leurs exploitations sont anciennes mais mixtes. Les éleveurs du type III (33,33%), en majorité des femmes (75%), sont peu expérimentés mais persévérants. Le type IV (41,67%) regroupe des éleveurs expérimentés.

Ce travail démontre qu'au Cameroun, l'aulacodiculture connaît une évolution favorable due aux particularités des aulacodiculteurs; et qu'une exploitation bien gérée peut être rentable.

Mots-clés : Département du Mfoundi - Cameroun - aulacodiculture – Analyse statistique descriptive – Analyse typologique –

YEPKA Joseph Achille

Tel : 00 221 595 93 77 / Email : yjosepha@yahoo.fr

