

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR



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



ANNEE 1997

N° 13

ECOLE INTER-ETATS  
DES SCIENCES ET MEDECINE  
VETERINAIRES DE DAKAR

BIBLIOTHEQUE

**PERFORMANCES DE REPRODUCTION  
DU PORC LARGE-WHITE A LA FERME  
BENA- DEVELOPPEMENT AU TOGO**

THESE

Présentée et soutenue publiquement : le 16 Juillet 1997  
Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Dakar  
Pour obtenir le grade de DOCTEUR VETERINAIRE  
(DIPLOME D'ETAT)

Par :

Kossi ALOEYI

*né le 17 Mars 1968 à Haïto (préfecture de HAHO) TOGO*

JURY

- |              |                                     |   |
|--------------|-------------------------------------|---|
| Président    | : Monsieur Pape Demba<br>N'DIAYE    | : Professeur à la Faculté de Médecine et de<br>Pharmacie de Dakar.    |
| Rapporteur   | : Monsieur Gbeukoh Pafou<br>GONGNET | : Maître de Conférences à l'E.I.S.M.V. de<br>Dakar                    |
| Membres      | : Monsieur José-Marie<br>AFOUTOU    | : Professeur à la Faculté de Médecine et de<br>Pharmacie de Dakar.    |
|              | : Monsieur Joseph-Louis<br>PANGUI.  | : Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar                                  |
| Directeur    | : Monsieur Ayao MISSOHOU            | : Maître-Assistant à l'E.I.S.M.V. de Dakar.                           |
| Co-Directeur | : Monsieur Tchala KAZIA             | : Docteur vétérinaire, Directeur de la Ferme<br>Bena - Développement. |

# ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES DE DAKKAR

ANNEE UNIVERSITAIRE 1996-1997



## COMITE DE DIRECTION



### 1. LE DIRECTEUR

Professeur François Adébayo ABIOLA

### 2. LE DIRECTEUR ADMINISTRATIF ET FINANCIER

Monsieur Jean Paul LAPORTE

### 3. LES COORDONNATEURS

. Professeur Malang SEYDI  
Coordonnateur des Etudes

. Professeur Justin Ayayi AKAKPO  
Coordonnateur des Stages et Formation  
Post-Universitaires

. Professeur Germain SAWADOGO  
Coordonnateur Recherche-Développement

# **LISTE DU PERSONNEL CORPS ENSEIGNANT**

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV**

☞ **PERSONNEL VACATAIRE (PRÉVU)**

☞ **PERSONNEL EN MISSION (PRÉVU)**

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV (PRÉVU)**

**I.- PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV**

**A. - DEPARTEMENT DE SCIENCES BIOLOGIQUES ET PRODUCTIONS ANIMALES**

**CHEF DU DEPARTEMENT**

**Professeur ASSANE MOUSSA**

**S E R V I C E S**

**1. - ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE**

**Kondi Charles AGBA  
Kossi ALOEYI**

**Professeur  
Moniteur**

**2. - CHIRURGIE-REPRODUCTION**

**Papa El Hassane DIOP  
Mohamadou YAYA  
Fidèle BYUNGURA**

**Professeur  
Moniteur  
Moniteur**

**3. - ECONOMIE RURALE ET GESTION**

**Cheikh LY  
Guy Anicet RERAMBYATH**

**Maître-Assistant  
Moniteur**

**4. - PHYSIOLOGIE-THERAPEUTIQUE-PHARMACODYNAMIE**

**ASSANE MOUSSA  
Mouhamadou CHAIBOU**

**Professeur  
Docteur Vétérinaire Vacataire**

**5. - PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES**

**Germain Jérôme SAWADOGO  
Aimable NTUKANYAGWE  
Toukour MAHAMAN**

**Professeur  
Moniteur  
Moniteur**

**6. - ZOOTECHNIE-ALIMENTATION**

**Gbeukoh Pafou GONGNET  
Ayao MISSOHO  
Grégoire AMOUGOU-MESSI**

**Maître de Conférences  
Maître-Assistant  
Moniteur**

## **B.- DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENT**

### **CHEF DE DEPARTEMENT**

Professeur Louis Joseph PANGUI

### **S E R V I C E S**

#### **1. - HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (H I D A O A)**

Malang SEYDI	Professeur
Mouhamadou-Habib TOURE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Etchri AKOLLOR	Moniteur

#### **2. - MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE**

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Rianatou ALAMBEDI (Mme)	Maître-Assistante
Kokouvi SOEDJI	Docteur Vétérinaire Vacataire
Patrick MBA-BEKOUNG	Moniteur

#### **3. - PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES ZOOLOGIE APPLIQUEE**

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Jean AMPARI	Moniteur
Rose (Mlle) NGUE MEYIFI KOMBE	Monitrice

#### **4. - PATHOLOGIE MEDICALE- ANATOMIE PATHOLOGIQUE- CLINIQUE AMBULANTE**

Yalacé Yamba KABORET	Maître de Conférences Agrégé
Pierre DECONINCK	Maître-Assistant
Balabawi SEIBOU	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mohamed HAMA GARBA	Moniteur
Ibrahima NIANG	Moniteur

#### **5. - PHARMACIE-TOXICOLOGIE**

François Adébayo ABIOLA	Professeur
Patrick FAURE	Assistant
Abdou DIALLO	Moniteur

## II. - PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)

### . Biophysique

Sylvie (Mme) GASSAMA SECK    Maître de Conférences Agrégé  
Faculté de Médecine et de Pharmacie  
UCAD

### . Botanique

Antoine NONGONIERMA    Professeur  
IFAN - UCAD

### Agro-Pédologie

Alioune DIAGNE    Docteur Ingénieur  
Département « Sciences des Sols »  
Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie  
(ENSA) - THIES

### . Biologie Moléculaire

Mamady KONTE    Docteur Vétérinaire  
Chercheur ISRA

### . Pathologie du Bétail

Mallé FALL    Docteur Vétérinaire

**II - PERSONNEL EN MISSION (Prévu)**

**. Parasitologie**

- Ph. DORCHIES

Professeur  
ENV - TOULOUSE

- M. KILANI

Professeur  
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)

**. Anatomie Pathologie Générale**

- G. VANHAVERBEKE

Professeur  
ENV - TOULOUSE (France)

**. Pharmacodynamie-Thérapeutique**

- M. GOGNY

Professeur  
ENV - NANTES (France)

**. Pathologie du Bétail**

- Th. ALOGNINOUBA

Professeur  
ENV - LYON - (France)

**. Pathologie des Equidés et Carnivores**

- A. CHABCHOUB

Professeur  
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)

**. Zootechnie-Alimentation**

- A. BEN YOUNES

Professeur  
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)

**. Denréeologie**

- J. ROZIER

Professeur  
ENV - ALFORT

- A. ETTRIQUE

Professeur  
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)

. Physique et Chimie Biologiques et Médicales

- P. BENARD

Professeur  
ENV - TOULOUSE (France)

. Pathologie Infectieuse

J. CHANTAL

Professeur  
ENV - TOULOUSE (France)

. Pharmacie-Toxicologie

- J.D. PUYT

Professeur  
ENV - NANTES (France)

. Chirurgie

- A. CAZIEUX

Professeur  
ENV - TOULOUSE (France)

. Obstétrique

- N. BEN CHEHDA

Professeur  
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)

. Alimentation

- F. BALAM

Professeur  
Ministère de l'Elevage  
et de l'Hydraulique Pastorale  
NDJAMENA (Tchad)

. Anatomie

- A. MATOUSSI

Professeur  
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)

. Anatomie Pathologie

- P. COSTIQU

Professeur  
ENV - NANTES (France)



## **IV. - PERSONNEL ENSEIGNANT CEPV**

### **1 - MATHÉMATIQUES**

**- Sada Sory THIAM**

**Maître-Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD**

#### **. Statistiques**

**- Ayao MISSOHO**

**Maître-Assistant  
EISMV - DAKAR**

### **2. - PHYSIQUE**

**- Djibril DIOP**

**Chargé d'Enseignement  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD**

#### **. Chimie Organique**

**- Abdoulaye SAMB**

**Professeur  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD**

#### **. Chimie Physique**

**- Alphonse TINE**

**Maître de Conférences  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD**

#### **TP. Chimie**

**- Abdoulaye DIOP**

**Maître de Conférences  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD**

### **3. BIOLOGIE VEGETALE**

#### **. Physiologie Végétale**

**- K. NOBA**

**Maître-Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD**

### **4. BIOLOGIE CELLULAIRE**

#### **. Anatomie Comparée et Extérieur des Animaux Domestiques**

**- K. AGBA**

**Professeur  
EISMV - DAKAR**

### **5. EMBRYOLOGIE ET ZOOLOGIE**

**- Bhen Sikina TOGUEBAYE**

**Professeur  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD**

### **6. PHYSIOLOGIE ET ANATOMIE COMPAREES DES VERTEBRES**

**- ASSANE MOUSSA**

**Professeur  
EISMV - DAKAR**

**- Cheikh T. BA**

**Maître de Conférences  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD**

### **7. BIOLOGIE ANIMALE**

**- D. PANDARE**

**Maître-Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD**

**- Jacques N. DIOUF**

**Maître-Assistant  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD**

## **9. GEOLOGIE**

**- A. FAYE**

**Chargé d'Enseignement  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD**

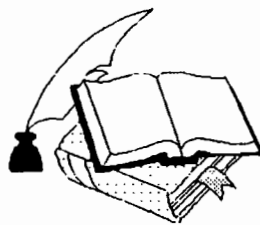
**- R. SARR**

**Maître de Conférences  
Faculté des Sciences et Techniques  
UCAD**

## **10. TP**

**Abdourahamane DIENG**

**Moniteur**



## DEDICACE

**Je dédie ce travail :**

- **Au Seigneur,**  
je te rendrai grâce pour ta justice et je chanterai ton nom,  
le très haut.  
Que ta volonté soit faite.
- **A la mémoire de Maman,**  
"si le grain semé ne meurt pas, il ne peut porter de fruit"  
(Jn. 12,24).  
C'est grâce à tes souffrances que ce fruit a vu le jour.  
Que Dieu l'accueille comme tien.
- **A Papa et sa femme,**  
Pour tous les sacrifices consentis, ceci est un faible  
témoigne de notre affection.
- **A mes frères et soeurs,**  
Notre cohésion ne se déchirera jamais, gardons le courage,  
le succès sera pour bientôt.
- **A tous mes petits frères et soeurs,**  
Ce travail est l'un des exemples que vous devez suivre.
- **Aux Docteurs : PERE, KADANGA, MBAO, PATO, TCHAMDJA.**
- **Aux Amis : TCHALIM, TAKOU, WAGUENA, YAYA, BOUKAYA,  
AKOLLOR, TCHALAREY, BLAGOGEE.**
- **Aux familles : AGBA, ADABI, EGBAME, PATOKI, WALLA  
KANDE, ABOULEKA.**
- **Aux PAIRES : JEAN-MARIE, BRICE, INNOCENT AUGUSTIN.**
- **Aux Camarades du Royaume de Christ : Lucienne,  
Benedicta, Marie-terrese, Jean, Frederic, Armel.**
- **A tout le personnel du Service d'Anatomie-Histologie-  
Embryologie, de E.I.S.M.V.**
- **Aux Etudiants de la 24e Promotion « Dr Mamadou TOURE ».**
- **Aux Etudiants et Stagiaires Togolais au Sénégal.**
- **Aux Etudiants de G.E. VETO.**
- **Au Togo, notre cher patri.**
- **Au Sénégal, pays hôte.**

## REMERCIEMENTS

- **A la famille ADABI,**  
**Avec le soutien que vous n'avez cessé de nous apporter durant notre séjour à Dakar, veuillez trouver ici l'expression de notre constante gratitude.**
  
- **A la famille EGBAME,**  
**Vous nous avez été très indispensable. Cette petite phrase résume tous nos sincères remerciements.**
  
- **A la famille Gaston SEWA,**  
**Grâce à vous notre séjour à la ferme a été facile, notre souhait est de vous rencontrer une nouvelle fois pour vous exprimer combien nous avons été touché.**
  
- **Au personnel de la ferme de BENA-DEVELOPPEMENT.**  
**Votre collaboration nous a été utile pour l'accomplissement de nos travaux, sincères remerciements.**
  
- **A vous tous, que je ne peux pas citer et qui, de prêt ou de loin, ont contribué, à la réalisation de ce travail.**

## **A NOS MAITRES ET JUGES**

**- A Monsieur le Professeur Pape Demba N'DIAYE,  
En acceptant de présider ce jury, malgré vos multiples  
préoccupations, vous avez fait un grand honneur à notre  
modeste personne. Votre simplicité et votre humanisme  
forcent respect.**

**Nos hommages respectueux.**

**- A Monsieur le Professeur Agrégé Gbeukoh-Pafou GONGNET,  
C'est avec un réel plaisir que vous avez accepté de  
rapporter ce travail, vous témoignez là vos immenses  
qualités d'homme humaniste, modeste et de rigueur.**

**Profonde admiration.**

**- A Monsieur le Professeur José-Marie AFOUTOU,  
Soyez remercié pour la spontanéité avec la quelle vous  
avez accepté de nous juger. Vos contributions constructives  
ne manqueront pas respect.**

**Profonde reconnaissance.**

**- A Monsieur le Professeur Joseph-Louis PANGUI,  
Trouvez ici l'honneur et le plaisir que vous nous faites en  
vous comptant parmi les membres de notre jury de thèse.  
Ceux qui vous ont approché connaissent vos immenses  
qualités.**

**Profonde gratitude.**

**- A Notre Directeur de Thèse, M. Ayao MiSSOHOU,  
Maître-Asistant à l'EISMV.**

**Puisse l'amour du travail bien fait et la modestie qui vous caractérisent nous instruire ! Votre constante disponibilité a permis la réalisation de ce travail.**

**Daignez accepter l'expression de notre profonde reconnaissance, de notre admiration et de nos hommages respectueux.**

**- A notre Co-directeur : M. Tchala KAZIA, Docteur vétérinaire,  
Directeur de la ferme Bena-Développement.**

**Vos hautes qualités humaines et votre sollicitude permanente ont permis la réalisation de ce travail. Trouvez ici l'expression de notre profonde reconnaissance.**

# SOMMAIRE

	PAGES
INTRODUCTION .....	1
PREMIERE PARTIE : PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	
CHAPITRE I : GENERALITES SUR LE TOGO .....	3
1.1 - Situation géographique et découpage administratif .....	3
1.2 - Milieu physique .....	3
1.2.1 - Climat et hydrographie .....	5
1.2.1.1 - Climat .....	5
a - Régime subéquatorial .....	5
b - Régime tropical .....	5
1.2.1.2 - Hydrographie .....	6
a - Système de Mono .....	6
b - Système de l'Oti .....	6
c - Système Zio-Haho .....	6
1.2.2 - Sol et végétation .....	6
1.2.2.1 - Les sols .....	6
1.2.2.2 - La végétation .....	8
1.3 - Le milieu humain .....	8
1.4 - Les productions animales au Togo .....	8
1.4.1 - Le cheptel .....	8
1.4.2 - Effectifs et répartition .....	9
1.4.3 - Espèce et races .....	9
1.4.3.1 - Les porcins .....	9
1.4.3.2 - Les bovins .....	10
1.4.3.3 - Les petits ruminants .....	10
1.4.3.4 - Les volailles .....	10
1.4.3.5 - Les autres races .....	10



CHAPITRE II : LES SYSTEMES D'ELEVAGE PORCINE EN MILIEU TROPICAL .....	11
2.1 - Les principales races .....	11
2.1.1 - Race locale .....	11
2.1.2 - Les races améliorées .....	11
a - La Large-white .....	11
b - La landrace .....	12
2.1.3 - Utilisation des races .....	12
2.2 - Mode de conduite des animaux .....	12
2.2.1 - Système moderne .....	12
2.2.1.1 - Logement .....	12
a - Importance .....	12
b - les cases .....	15
2.2.1.2 - Gestion de la reproduction .....	15
a - Age de la mise en service et durée d'utilisation des reproducteurs .....	15
b - De la détection des chaleurs à la mise-bas ....	16
c - Elevage du porcelet en période présevrage ....	16
d - Sevrage .....	17
2.2.1.3 - Alimentation .....	17
2.2.2 - Le système traditionnel .....	17
CHAPITRE III : PERFORMANCES DE REPRODUCTION DES RACES PORCINES EN MILIEU TROPICAL .....	18
3.1 - Le système moderne .....	18
3.1.1 - Les paramètres de reproduction .....	18
a - L'âge de la première mise-bas .....	19

b - Intervalle entre mise-bas .....	20
b <sub>1</sub> - Durée de gestation .....	20
b <sub>2</sub> - Intervalle naissance - sevrage .....	20
b <sub>3</sub> - Intervalle sevrage - saillie fécondante .....	21
c - Prolificité .....	21
d - Influence de l'année de naissance .....	21
e - Influence du mois et de la saison .....	21
f - Influence du numéro de la portée .....	22
3.2 - Système traditionnel .....	22
CONCLUSION .....	24
DEUXIEME PARTIE : PARTIE EXPERIMENTALE	
CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODE .....	26
1.1 - Le cadre : la ferme de production "Bena - Développement" ....	26
1.1.1 - Historique .....	26
1.1.2 - Description générale .....	27
1.1.3 - Effectif du cheptel du Centre .....	30
1.2 - Matériel .....	30
1.2.1 - Matériel animal .....	30
1.2.1.1 - Conduite de l'élevage .....	30
a - Alimentation .....	30
b - Gestion de la reproduction accouplement .....	31
c - Gestion de la mise-bas .....	31
d - Sevrage .....	31
1.2.1.2 - Contrôle des performances de reproduction ...	32
1.2.1.3 - Prophylaxie .....	32
1.3 - Collecte et analyse des données .....	32
1.3.1 - Collecte des données .....	32
1.3.2 - Dépouille des données .....	33
1.3.3 - Analyse statistique .....	34

CHAPITRE II - RESULTATS - DISCUSSION .....	35
2.1 - Résultats .....	35
2.1.1 - Age de la première mise-bas .....	35
2.1.2 - Intervalle entre mise-bas .....	35
2.1.3 - Durée de gestation .....	36
2.1.4 - Intervalle naissance - sevrage .....	36
2.1.5 - Intervalle sevrage - saillie fécondante .....	36
2.1.6 - Nombre de porcelets nés .....	37
2.1.7 - Nombre de porcelets sevrés .....	38
2.1.8 - Durée d'utilisation .....	38
2.1.9 - Relation entre différents paramètres de la reproduction .	38
2.2 - Discussion et perspective .....	51
2.2.1 - Age de la première mise-bas .....	51
2.2.2 - Intervalle naissance sevrage et ses composantes .....	52
2.2.3 - Le nombre de nés .....	53
2.2.4 - Nombre de porcelets sevrés et taux de mortalité .....	55
2.2.5 - Perspectives .....	55
2.2.5.1 - Alimentation et choix des reproducteurs .....	55
2.2.5.2 - Apport du sang nouveau .....	56
2.2.5.3 - Durée d'utilisation des truies .....	56
CONCLUSION GENERALE .....	57

# INTRODUCTION

Depuis quelques années, l'Afrique investit d'énormes moyens dans l'élevage. Mais face à un taux démographique sans cesse croissant et à la faible productivité des races locales ; elle n'arrive pas à atteindre ses ambitions d'autosuffisance en produits carnés. Pour l'an 2 010, on estime à quelques 22 millions de tonnes, les besoins en viande du continent noir alors que la production actuelle n'est que de 5 millions (DJAMAN, 1994).

Dans ce contexte, le porc par son cycle court de reproduction et de production, sa forte efficacité alimentaire et sa bonne adaptation à différents écosystèmes, se positionne résolument comme un animal de choix dans la politique de développement de l'élevage dans nos pays.

Ces raisons expliquent que différents pays d'Afrique se sont lancés dans l'importation de porc de race améliorée : les races Large-white et Landrace en particulier. Mais malgré l'engouement suscité par ces génotypes nouveaux, peu d'études existent sur leur productivité dans nos conditions d'élevage (SMITH, 1982 ; RAZAFIMANANTSOA, 1988 ; UKO et Al. 1994).

Les travaux effectués sur les performances zootechniques de ces animaux ont été réalisés pour l'essentiel dans les pays tempérés. Or étant donné les interactions bien connues entre le génotype et le milieu, il est probable que ces performances ne soient pas entièrement transférables en milieu tropical. Dès lors, il est indispensable de quantifier la productivité de ces races améliorées dans nos conditions d'élevage afin de mettre à la disposition des acteurs du développement les paramètres techniques indispensables à la mise en place d'une stratégie durable de développement de l'élevage.

Au Togo, a été introduite depuis 1972 une population de porcs Large-white, dont la productivité, n'a pas été, à ce jour évaluée. C'est pour combler ce vide que nous nous sommes proposés d'étudier les paramètres de reproduction de la truie Large-white à la ferme Bena - Développement au Togo.

Notre étude comprend deux parties :

- une partie bibliographique qui, après une brève présentation du Togo, fait le point sur le système d'élevage porcin et sa productivité.
- une partie expérimentale dans laquelle, les performances de reproduction de la truie Large-white ont été présentées et discutées.

**PREMIERE PARTIE :**  
**PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE**

## **CHAPITRE I : GENERALITES SUR LE TOGO**

### **1.1 - Situation Géographique et découpage administratif**

Situé en bordure du Golfe de Guinée en Afrique de l'Ouest, le Togo a la forme d'un Corridor et est limité par le Burkina Faso au Nord, l'Océan Atlantique au Sud, le Bénin à l'Est et le Ghana à l'Ouest.

Il est long de 600 km, large de 60 km vers le Nord et 40 km vers le Sud. Il couvre une superficie de 65 000 km<sup>2</sup> (Jeune Afrique 1981) ; comprise entre le 6<sup>ème</sup> et le 11<sup>ème</sup> degrés la latitude Nord et les 0° et 2° de la longitude Est.

Sur le plan administratif, le Togo est découpé en 5 zones administratives : Région Maritime (chef-lieu Lomé) ; Région des Plateaux (chef-lieu Atakpamé), Région Centrale (chef-lieu Sokodé) ; Région de la Kara (chef-lieu Kara) et région des savanes (chef-lieu, Dapaong) (fig.1).

### **1.2 - Milieu physique**

Le relief comprend un ensemble de montagnes et de plaines :

- Au Nord, les montagnes forment une chaîne appelée la chaîne d'Atakora ou « Monts Togo ».

- Au Sud le relief est dominé par des plateaux d'Akpasso et le Mont Agou, point le plus culminant du Togo avec une hauteur de 986 m. Les plateaux d'Akposso offrent des sites propices à l'élevage du porc, en particulier à cause du microclimat qui y règne.

Les plaines se situent au Nord-Ouest (plaine de l'oti dans le Nord) puis au Sud-Est (grande plaine du Sud qui s'ouvre sur une côte sablonneuse).



TOGO : SITUATION ET HYDROGRAPHIE

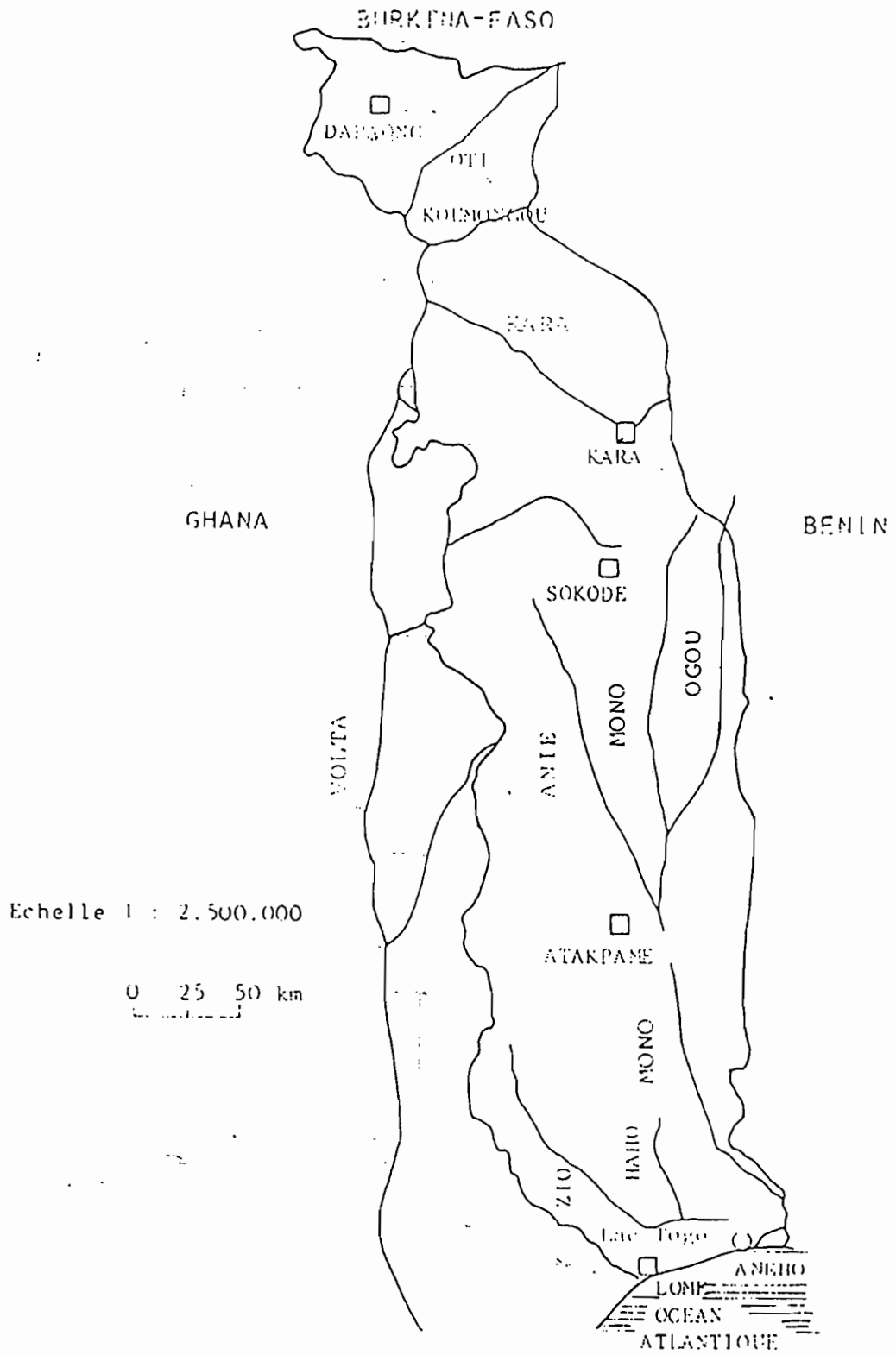


FIGURE 2

Source BONFOU H. B. (1993)

## **1.2.1 - Climat et hydrographie**

### **1.2.1.1 - Climat**

Le climat togolais est type tropical mais subit l'influence de deux vents principaux : du Sud vers le Nord, l'Alizé du Sud-Ouest ou Mousson, vent océanique ou humide apportant la pluie alors qu'au Nord l'Alizé du Nord-Est communément appelé Harmattan qui est un vent froid et sec apportant la sécheresse. Leur point de rencontre varie tout au long de l'année et constitue un point tampon appelé Front Inter Tropical (FIT) qui autorise la pluie en sa partie Sud. Cette influence fait que le Togo s'inscrit dans 2 aires climatiques distinctes.

#### **a - Régime-subéquatorial**

Il couvre la portion du pays s'étendant de la côte jusqu'au 8<sup>ème</sup> degré de latitude Nord et est en gros sous l'influence prépondérante de la mousson du Sud-Ouest. On y distingue deux saisons de pluie (Mars à Juillet et Septembre à Octobre) séparées par deux saisons sèches. La hauteur des précipitations varie entre 850 mm à 1 600 mm.

Dans ce régime, les températures sont de 27°C avec des maxima et des minima respectivement de 30,4°C et 22,8°C.

La région des plateaux se distingue du reste du régime par un microclimat caractérisé par une température presque constante qui tourne autour de 24°C (Atlas du Togo) et qui est très propice à l'élevage du porc.

#### **b - Régime tropical**

Il règne sur le reste du pays (au delà du 8<sup>ème</sup> degré latitude Nord) et comprend une seule saison pluvieuse (Avril à Octobre) et une seule saison sèche (Novembre à Mars).

La hauteur des précipitations varie entre 1 200 mm et 1 500 mm. Les températures moyennes dans ce régime se situent autour de 25°C avec des maxima et minima respectivement 34,4°C et 13,1°C.

La variation de l'humidité relative dans les deux régimes se fait dans le sens contraire de celle de la température. Ainsi la valeur moyenne diminue du Sud vers le Nord (Lomé 85,5 p.100, Mango 59 p.100).

### **1.2.1.2 - Hydrographie**

Le réseau hydrographique du Togo comprend trois systèmes compte tenu de la disposition du relief (fig.2). Ainsi on distingue :

#### **a - Le système du Mono**

Il est le plus important et couvre environ les 2/3 du territoire. La principale composante du système Mono est le fleuve Mono. Long de 500 km, ce fleuve reçoit dans son cours supérieur, l'Ogou (100 km) sur la rive gauche, l'Anié (165 km) sur la rive droite, l'Amou et le Chra dans son cours inférieur.

#### **b - Le système de l'Oti**

Il est représenté par le fleuve Oti (167 km) qui draine le bassin de l'Oti avant de se jeter dans la Volta au Ghana.

#### **c - Le système Zio-Haho**

Ce sont des fleuves d'importance réduite qui ont un rôle morphologique important dans leurs cours moyens et inférieurs. Ils sont longs respectivement de 175 km et 140 km et se jettent dans le lac Togo.

L'abondance des pluies et l'importance du réseau hydrographique ont permis le développement d'une végétation à la fois importante et variée.

## **1.2.2 - Sols et végétation**

### **1.2.2.1 - Les sols**

Les classes et sous-classes de sols au Togo sont liées étroitement aux caractéristiques climatiques et aux conditions morphologiques. Ainsi, les pédologues ont distingué 5 classes et sous-classes qui sont regroupées en 3 principales catégories qui sont :

- les sols riches disséminés un peu partout sur tout le territoire,
- les sols moyennement riches des vallées des principaux cours d'eau,

TOGO : CLIMAT ET SUBDIVISION ADMINISTRATIVE

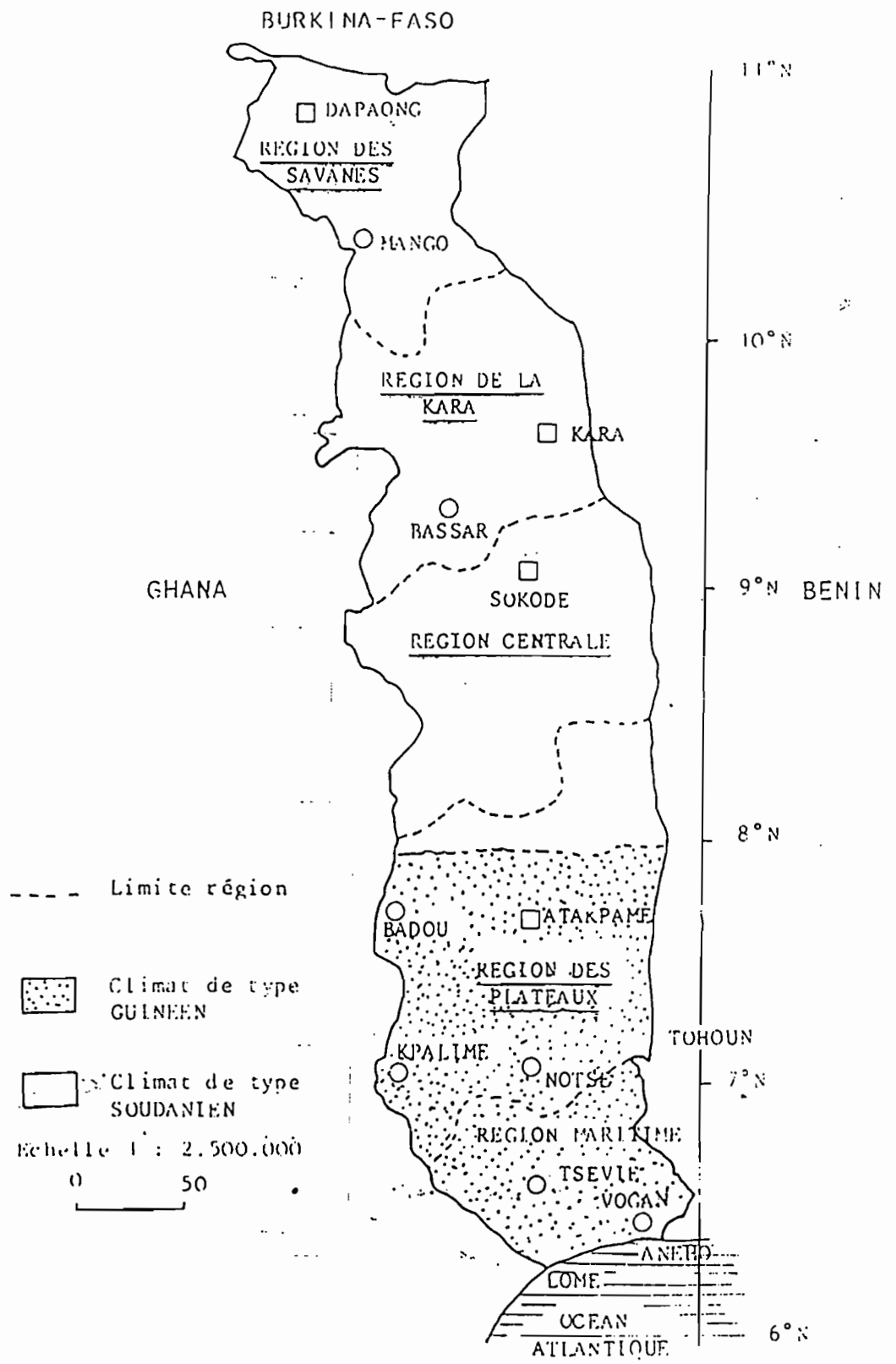


Figure 1

- les sols pauvres constitués des sols latéritiques des montagnes de la Kara et les sables marins du littoral.

### **1.2.2.2 - La végétation**

C'est la résultante du climat et du sol. Aussi distingue-t-on des zones de forêt et des zones de savanes.

- la forêt : on la rencontre essentiellement dans la zone guinéenne représentée par les plateaux d'Akposso.

- les savanes : elles constituent la formation végétale dominante et se retrouvent dans la zone soudanienne. Il s'agit des savanes arborées composées principalement de graminées de la famille des cypéracées et des papilionacées.

### **1.3 - Le milieu humain**

En 1995, le Togo comptait 4,1 millions d'habitants (Jeune Afrique, 1996). Cette population est en majorité rurale (90 %) et l'activité agro-pastorale constitue la base de l'économie. Néanmoins, le Togo connaît une forte croissance démographique (4 %) et un taux d'urbanisation élevé dont l'un des principaux corollaires est le problème d'approvisionnement en protéine d'origine animale des populations, surtout celles des grandes villes.

On compte une quarantaine de groupes ethniques dont les principaux sont : les Ewé (20,76 %) les Kabyè (13,9 %) et les Ouatchi (12 %).

Les musulmans ne représentant que 20 % de cette population, l'islam ne constitue pas un handicap majeur du développement de l'élevage porcin.

### **1.4 - Les productions animales du Togo**

L'économie du Togo repose essentiellement sur l'agriculture et l'élevage dont la part dans le PIB est de 41 p.100 (Jeune Afrique 1996).

#### **1.4.1 - Cheptel**

L'élevage ne participe que pour 20 p.100 dans les activités des paysans contre 643 p.100 pour l'agriculture proprement dite (ADOMEFA et Al. ; 1990).

C'est donc une activité reléguée au second plan qui ne couvre que 50 p.100 des besoins nationaux en produits carnés.

Le secteur traditionnel fournit à lui seul 95 % de la production, ce qui témoigne du faible développement du secteur moderne.

Le cheptel est composé principalement de bovins, d'ovins, de porcins, de la volaille mais aussi d'autres espèces comme les équins, les asins et les lapins.

#### **1.4.2 - Effectifs et répartition**

Selon le rapport de synthèse de Mars 1990 du projet germano-togolais pour la promotion des productions animales au Togo (PROPAT), le Togo jusqu'en 1988 comptait 208 000 porcins, 237 375 000 petits-ruminants.

Le cheptel est inégalement réparti sur le territoire national, avec une plus grande concentration des ruminants dans la région des savanes alors que l'effectif des porcins est plus élevé à Kara et dans la région maritime (2/3 de l'effectif total) comme l'indique le tableau (I).

**TABLEAU I : EFFECTIFS ET REPARTITION DU CHEPTEL**

REGIONS	PORCINS	BOVINS	PETITS RUMINANTS	VOLAILLE
Savanes	24 000	90 730	695 000	1 800 000
Kara	70 000	67 467	270 000	800 000
Centrale	19 000	17 194	262 000	400 000
Plateaux	25 000	43 872	301 000	300 000
Maritime	70 000	18 240	55 000	1 200 000
<b>Totaux</b>	<b>208 000</b>	<b>237 683</b>	<b>2 375 000</b>	<b>4 500 000</b>

**Source : PROPAT (1990)**

#### **1.4.3 - Espèces et races**

##### **1.4.3.1 - Les porcins**

L'élevage est essentiellement traditionnel et porte surtout sur la race locale. Seules quelques fermes de type moderne se sont implantées et font l'élevage des races exotiques telles que la Large-white et la Landrace.

### **1.4.3.2 - Les bovins**

L'effectif est composé presque exclusivement (99 p.100) des races locales suivantes :

- les Sombra et les Borgou au Nord
- les Lagunaires au Sud
- Les N'Dama au Centre de Recherche d'Avétonou Togo (CREAT) où ils ont été introduits en 1964 à cause de leur trypanotolérance.

Les autres races telles que la Brune des Alpes et la Jaune allemande ont été introduites au CREAT pour améliorer la production laitière des races locales.

### **1.4.3.3 - Les petits ruminants**

Les ovins comme les caprins sont représentés essentiellement par la race Djallonké. Mais on rencontre également les races sahéliennes dans la région des savanes, proche du Burkina Faso.

Une autre race appelée « Mouton de Vogan » issue du croisement entre le mouton Djallonké et le mouton du Sahel (AMEGEE : 1978) peuple les zones d'Anèho, Tabligbo et Vô dans le sud du pays.

### **1.4.3.4 - Les volailles**

Les galliformes (poules, pintades, dindons) et les ansériformes (oies, canards) sont les principales espèces exploitées en milieu traditionnel. Mais actuellement beaucoup de races importées sont exploitées dans les élevages modernes autour des grandes villes.

### **1.4.3.5 - Les autres races**

Elles sont représentées par les équins, les asins rencontrés surtout au Nord du pays ; les lapins ( races locales et améliorées ) dont l'élevage se développe lentement autour des villes.

## **CHAPITRE II : LES SYSTEMES D'ELEVAGE PORCIN EN MILIEU TROPICAL**

### **2.1 - Les principales races**

#### **2.1.1 - La race locale**

Encore appelée Korogho en Côte d'Ivoire, ou Bakosé au Cameroun, le porc rencontré en Afrique est de race Iberique. Selon SOUTRESSOLE (1947), il est de type longiligne, mal conformé, haut sur patte, d'une taille de 0,4 à 0,6 m et d'un poids vif ne dépassant pas 75 kg.

La tête est longue, le front court, le groin est long et cylindroconique, et il porte des oreilles petites basses et horizontales. Le corps est en forme d'ogive avec une poitrine étroite, la croupe inclinée et le jambon peu développé. La robe est de couleur variable : noire, blanche, pré-noire.

La principale caractéristique est la rusticité qu'il valorise à travers une vie en liberté ou semi-liberté.

#### **2.1.2 - Les races améliorées**

Face à la faible productivité de la race locale, différents pays d'Afrique ont importé des races améliorées qui sont exploitées à l'état pur ou en croisement. Différentes races ont fait l'objet de cette amélioration mais la Large-white et la Landrace ont été les plus utilisées en Afrique.

##### **a - La large-white**

Encore appelé Yorkshine en référence à son origine (Comté de York en Angleterre). C'est une race connue internationalement à cause de sa bonne adaptation à différentes conditions d'élevage. QUITTET (1956), la décrit comme une race de grand format, à forte ossature, à tronc allongé ample et profond. La tête est forte, le profil nettement concave et le groin est large. Les oreilles sont



semi longues, triangulaires et dressées. La ligne du dos est rectiligne, longue et épaisse et se termine par un jambon bien descendu. Les membres sont courts et bien d'aplomb. La robe est uniformément blanche, sans tache. (Fig.3 et 4)

### **b - La Landrace**

Elle a été créée au Danemark par une sélection qui a privilégié le développement des parties nobles que constitue l'arrière-train. La robe est également blanche. Elle diffère de la large-white par un corps fusiforme, avec une poitrine étroite, un jambon globuleux, rebondi, bien descendu et les oreilles tombantes, avec la pointe dirigée vers le groin.

#### **2.1.3 - Utilisation des races**

Les races améliorées sont également exploitées à l'état pur dans les systèmes modernes d'élevage où, grâce à une alimentation appropriée, elles semblent donner de bons résultats. La race locale quant à elle est essentiellement utilisée dans le système traditionnel. Mais elle est également exploitée en croisement avec des races améliorées dans les systèmes semi-intensifs voire intensifs.

L'importation des races améliorées a commencé très tôt en Afrique (DOUTRESSOLE 1947) mais aussi s'était arrêtée dans les années 80. Comme corollaire de cette situation, il y a eu très peu d'injection de sang nouveau dans les élevages modernes qui se trouvent aujourd'hui confrontés à d'importants problèmes de consanguinité.

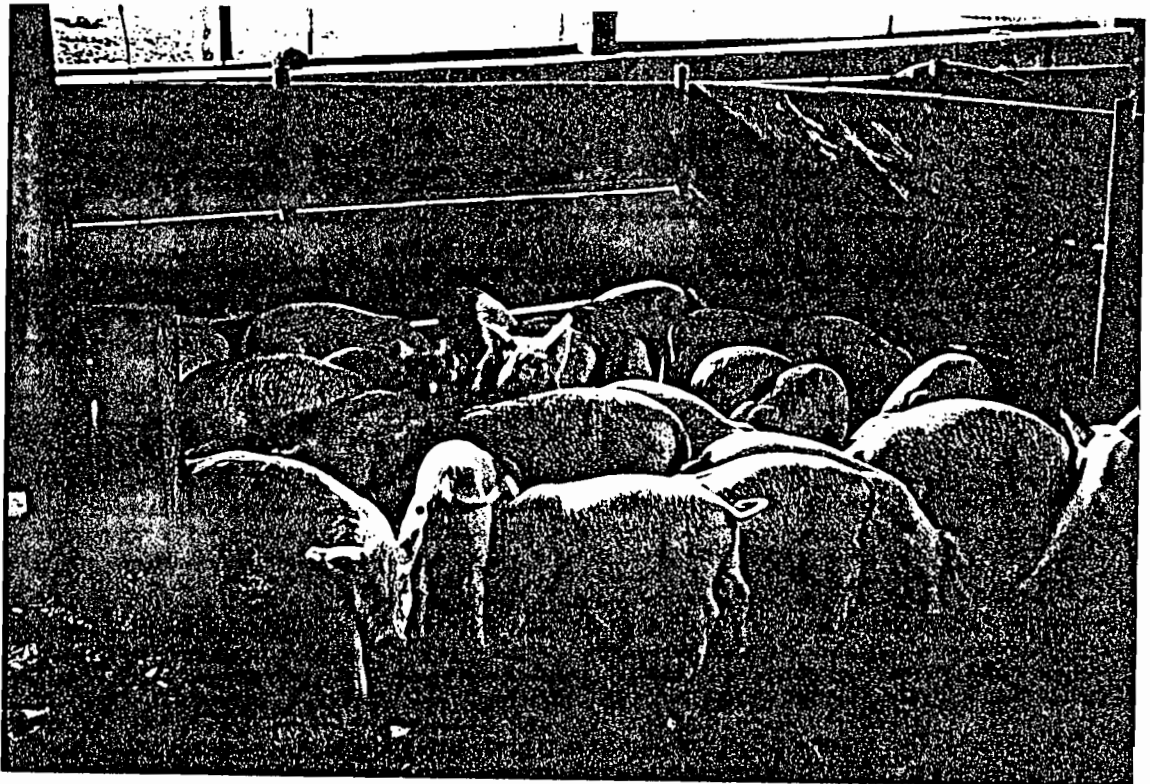
## **2.2 - Mode de conduite des animaux**

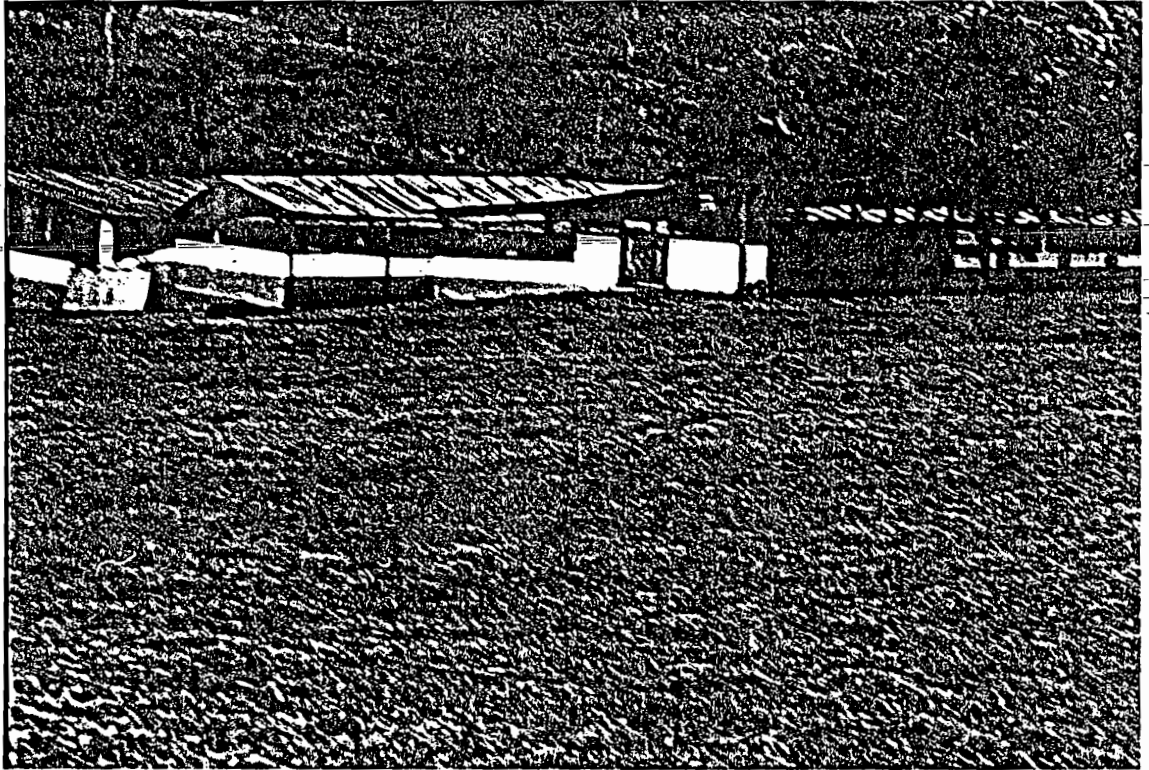
### **2.2.1 - Système moderne**

#### **2.2.1.1 - Logement**

##### **a - Importance**

Le logement revêt une importance capitale en élevage porcin. En effet, le porc est moins couvert de poils que les autres espèces animales domestiques. Une température ambiante en dessous de l'optimum est une source de stress chez le





porc. Sous les tropiques, ceci est surtout valable chez le porcelet qui doit être maintenu à une température de 35°C pendant les trois premiers jours d'âge. Par ailleurs, les conditions d'ambiance chaudes sont également préjudiciables au porc. En effet, l'épaisse couche de gras sous-cutané l'empêche de lutter contre la chaleur à travers la sudation. Placés en ambiance trop chaude, les mâles perdent leur libido, voient leur fertilité diminuer alors que les femelles gravides peuvent avorter et celles en lactation souffrir d'une hypogalaxie.

### **b - Les cases**

Pour les raisons précédentes, les bâtiments sont conçus de façon à permettre une ventilation maximale. Ils sont donc de type ouvert avec des murettes hautes d'environ 1 m. Les matériaux de construction sont du banco, du ciment ou du bois. La toiture est en tôle ondulée, en Fibro-ciment ou en chaume alors que le plancher est cimenté ou en béton. (fig.5)

Dans la porcherie on distingue deux types de cases :

- les cases collectives où sont gardées les femelles vides et celles en gestation.
- les cases individuelles habitées par les verrats et les truies sevrées

### **2.2.1.2 - Gestion de la reproduction**

#### **a - Age à la mise en service et durée d'utilisation des reproducteurs**

Selon SERRES (1989), le Verrat peut être mis à la reproduction à 8 mois d'âge. Mais ses activités sexuelles ne sont maximales qu'à 1 an d'âge.

La mise à la reproduction des femelles se fait vers le huitième - neuvième mois (DEVANARA et FULLER, 1979). Mais pour SERRES (1989), elle peut survenir plus tôt (septième mois). Il recommande cependant de ne pas faire saillir la truie à la première chaleur pour éviter une importante réduction de la taille de la portée.

La durée d'utilisation des reproducteurs doit être relativement courte, environ 4 ans chez le Verrat, pas au-delà de la 6<sup>ème</sup> portée chez la femelle. En effet, une utilisation trop prolongée d'un reproducteur se traduit, à terme par une augmentation de son "sang" dans la population. Les accouplements ne se feront alors plus qu'entre les descendants de ce reproducteur : c'est la consanguinité.

La dépression consanguine qui en résulte se traduit par une baisse de la fertilité par atrophie foetale et par conséquent, une augmentation de la mortinatalité (HAMMOND, 1961).

### **b - De la détection des chaleurs à la mise bas**

Echouer à détecter les chaleurs chez la truie se traduit par des retours fréquents en chaleur et une faible productivité numérique. Deux signes cardinaux permettent d'identifier la femelle en chaleur. Il s'agit de la tuméfaction de la valve qui commence environ 9 jours avant l'ovulation (HAMMOND, 1961) et l'acceptation du mâle. Ce dernier signe commence environ 30 heures avant l'ovulation et se manifeste par le réflexe d'immobilité : la femelle prête à accepter le mâle s'immobilise lorsqu'on exerce une pression sur son dos. Elle est alors saillie dans la verraterie.

La fin de la gestation s'annonce par la tuméfaction de la vulve, le gonflement des mamelles et à la veille du part, la présence de lait dans les mamelles. Le part dure 2 à 8 heures pendant lesquelles des risques d'écrasement des porcelets sont très élevés.

### **c - Elevage du porcelet en période présevrage**

Pendant les premières semaines de vie, le porcelet dépend quasi exclusivement du lait de la mère. L'insuffisance qualitative et quantitative du lait se traduit déjà vers la troisième semaine par une crise d'anémie appelée "crise du vingt-unième jour". Elle peut être évitée en administrant à la naissance, du fer aux porcelets ou en leur donnant un aliment présevrage. Les autres interventions

possibles sur les porcelets sont l'arrache des dents (pour éviter la blessure des mamelles) et la castration.

#### **d - Sevrage**

C'est la rupture du cordon lacté qui se traduit par la séparation de la truie d'avec sa portée. Il peut se faire de façon précoce, entre le 7<sup>ème</sup> et le 16<sup>ème</sup> jours (BRENT et Al., 1976). Mais les problèmes inhérents au sevrage précoce (soins vétérinaires : coût élevé du lait de remplacement, technicité des porchiers), font qu'il est conseillé de ne pas sevrer les porcelets avant l'âge de 7 mois (SERRES, 1989). En général, la truie revient en chaleur dans la semaine qui suit le sevrage.

#### **2.2.1.3 Alimentation**

Elle consiste à distribuer des aliments complets dont la composition et la qualité tiennent compte du stade physiologique des reproducteurs .

Les aliments distribués une ou deux fois par jour sont composés de céréale et de différentes sources de protéine. comme chez la volaille, l'alimentation est confrontée au problème de disponibilité de maïs .celui-ci est souvent substitué par différents intrants dont la valeur énergétique se traduit par une faible croissance et une maturité sexuelle retardée (DUEE ET ETIENNE , 1974)

#### **2.2.2 - Le système traditionnel**

Malgré sa faible productivité, il constitue le principal mode d'élevage porcin en Afrique. Dans ce système, les élevages en liberté cohabitent avec l'élevage en enclos construit avec des matériaux divers (bois, banco, ciment) (BULGEN et Al., 1992). La conduite de la reproduction est sommaire et se produit au hasard des rencontres entre mâles et femelles. C'est seulement dans quelques cas que les éleveurs placent les truies chez le Verrat pendant une semaine. L'alimentation est à base de restes de cuisine, de son de mil, de riz et de différents sous produits agricoles ou agro-industriels.

## **CHAPITRE III : PERFORMANCES DE REPRODUCTION DES RACES PORCINES EN MILIEU TROPICAL**

### **3.1 - Le système moderne**

Les races porcines améliorées ont été créées en région tempérée. Du fait de l'interaction bien connue entre le milieu et le génotype, il est possible que le progrès génétique obtenu en milieu tempéré ne soit pas entièrement transférable en milieu tropical. Dès lors il est important d'étudier les performances des races porcines améliorées dans nos conditions d'élevage. Cependant, malgré les nombreuses introductions de races améliorées opérées sous les tropiques, en Afrique en particulier, peu de données existent sur leur performances zootechniques (SMITH, 1982).

#### **3.1.1 - Les paramètres de reproduction**

Les paramètres de reproduction des races porcines améliorées en milieu tropical figurent au tableau II.

**TABLEAU II : PARAMETRES DE REPRODUCTION DES TRUIES  
EN MILIEU TROPICAL**

Race	Nbre de femelles	Pays	AMB (jours)	IMB (jour)	INS (jour)	DUG (jour)	Prolifécité	Auteurs
Large-white		Madagascar	487	246	55	-	9	RAZAFIMANANTSOA (1988)
''		Nord Australie	348 - 403	-	24,6 - 25,9	-	8,8 - 10,1	DAN et SUMMERS (1996)
		Sud Vietnam						
''		Guadeloupe	396 ± 8,4	-	35	114,3	9,43	CANOPE et RAYNAUD (1980)
Large-white		Nigeria	-	-	56	110 - 119 (114,7)	9,6	SMITH (1982)
''		Sénégal	-	-	35	-	9,31	LOKOSSOU (1982)
''		Sénégal	-	-	60	-	7,94	ILBOUDOU (1984)
		Sous les tropiques			49	113 - 116	-	SERRES
			360	160	22 - 28	114	10 - 15	-GAUTHIER et Al (1992)
		* Europe	-	-	-	-	- -	- AUMAITRE et Al (1982)
								- LOKOSSOU (1982)
								- RAZAFIMANANTSOA (1988)

**a - L'âge de la première mise-bas**

La connaissance de l'âge à la première mise-bas est un facteur important car elle donne l'âge à la première saillie qui est à la base de la gestion du cheptel. En région tropicale, il varie de 318 à 487 jours. Il reste particulièrement élevé en Afrique (par exemple 487 jours à Madagascar) en comparaison avec les autres pays tropicaux (Par exemple 396 jours en Guadeloupe) et la France où GAUTHIER et Al. (1992) AUMAITRE et Al., (1982) ont rapporté un intervalle compris entre 354 et 377 jours. Le relatif manque de précocité sexuelle observé en milieu tropical et en Afrique en particulier, serait dû selon DUEE et



ETIENNE, (1974) à la faible valeur des intrants alimentaires, source d'une faible croissance et de l'arrivée tardive à la maturité sexuelle. En effet, ces auteurs rapportent qu'une sous-alimentation pendant la croissance retarde de 2 mois l'âge à la puberté des truies.

### **b - Intervalle entre mise-bas**

Très étroitement lié à la technique de la détection des chaleurs, il conditionne le nombre annuel de mise-bas d'une femelle. Il est de 246 jours à Madagascar, de 195 jours au Brésil contre 160 jours en France.

L'intervalle entre mise-bas se décompose en durée de gestation, en intervalle-naissance - sevrage et en intervalle-sevrage - faillie fécondante.

#### **b1 - Durée de gestation**

Elle est peu variable chez les races porcines (FALVEY, 1981, SERRES, 1989). La plus part des auteurs la situent entre 110 - 119 jours avec une moyenne de 114 jours (SMITH 1982 CANOPE et RAYNAUD, 1980, SERRES, 1989).

Elle intervient donc très peu dans la variation de l'intervalle entre mise-bas.

#### **b2 - Intervalle naissance - sevrage**

Il dépend du type de sevrage pratiqué, qui lui même est fonction de la technicité des porchers et de la disponibilité de l'aliment de remplacement du lait maternel. C'est ainsi que sous les tropiques, des variations très importantes de l'intervalle naissance - sevrage ont été observées. Il passe de 24,4 - 25,9 en Australie et au Sud du Vietnam (DAN et SUMMERS, 1996) à 56 jours au Nigeria (SMITH, 1982). Parfois dans un même pays, de grandes différences existent d'un élevage à l'autre. C'est le cas par exemple du Sénégal où le Ranch Filfili pratique le sevrage dès la 5<sup>ème</sup> semaine (LOKOSSOU, 1982) alors que dans l'exploitation de GOMEZ, des porcelets sont sevrés au 60<sup>ème</sup> jour (ILBOUDOU, 1984).

### **b3 - Intervalle sevrage - saillie fécondante**

Il est de 88 jours à Madagascar et de 36 jours en Guadeloupe contre seulement 19 jours voire dans certaines conditions d'allaitement, 12 - 14 jours. Ce retour retardé des chaleurs en Afrique pourrait s'expliquer par la longue période de lactation qui est pratiquée (SELF et GRUMMEZ, 1985).

En effet une période de lactation inférieure à 20 jours (FAMMY, 1981) ou supérieure à 45 jours (AUMAITRE et DAGORN, 1982) allonge l'intervalle sevrage - saillie fécondante. A cela, il convient d'ajouter le caractère parfois silencieux des chaleurs sous les tropiques et qui rend leur détection difficile.

### **c - Prolificité moyenne**

La prolificité moyenne est le nombre de porcelets nés vivants par portée. Chez le porc large-white, sous les tropiques, elle varie de 7,49 à 9,6 (SMITH, 1982 ; MOLENAT et Al., 1991) alors qu'en Europe la moyenne générale d'après la synthèse bibliographique réalisée par Lokossou (1982) tourne autour de 10,15.

La prolificité moyenne comme les autres paramètres de la reproduction, est influencée par différents facteurs environnementaux.

### **d - Influence de l'année de naissance**

L'influence de l'année de naissance sur les paramètres de reproduction n'est pas clairement démontrée. Mais plusieurs auteurs estiment qu'avec la maîtrise des techniques d'élevage par les porchers, et surtout des paramètres de la reproduction au fil des années, des améliorations années indépendantes sont susceptibles d'être observées.

### **e - Influence du mois et de la saison**

Quelques effets du mois et de la saison de mise-bas ont été étudiés sur les paramètres de reproduction. C'est ainsi que par exemple STEINBERG, cité par SMITH (1982) a montré que l'effet du mois et de la saison compte pour un peu de 4 % dans la variation de la prolificité. CANOPE ET RAYNAUD, (1980) en

Guadeloupe, LEGAULT et Al. (1975) en France ont également rapporté des différences de performances de reproduction mois et saison dépendantes.

### **f - Influence du numéro de la portée**

L'influence du numéro de la portée sur les performances de reproduction sont variables. C'est ainsi que concernant la taille de la portée qui est le paramètre de reproduction le plus étudié, RAZAFMANANTSOA, (1988) CANOPE et RAYNAUD, (1980) ont observé une augmentation jusqu'à la 4<sup>ème</sup> portée et ensuite une diminution jusqu'à la 7<sup>ème</sup> portée. LEGAULT et Al. (1977) par contre observent une diminution significative (PL 0,05) de la taille en fonction du numéro de la portée.

#### **3.2 - Système traditionnel**

Les performances zootechniques de la race porcine locale sont mal connues.

A titre indicatif, les tableaux suivants présentent les résultats d'enquête obtenus en Afrique et en Asie.

**TABLEAU III : PERFORMANCES DE REPRODUCTION DU PORC LOCAL DANS LE BASSIN ARACHIDIER SENEGALAIS**

<b>PARAMETRES DE REPRODUCTION</b>	<b>GAME DE REPOSE</b>
Age moyen à la première saillie (mois)	12 - 13
Age moyen à la première mise-bas (mois)	16 - 17
Nombre moyen de porcelets né-vivants par portée	6 - 8
Intervalle sevrage (mois)	2 - 3
Intervalle sevrage-saillie fécondante (semaines)	8
Taux de mortinatalité ( % )	4,2
Taux de mortalité avant sevrage ( % )	8,2

**Source : A. BULGEN et Al. (1992)**

**TABLEAU IV : DONNEES BIOLOGIQUES SUR LES PORCINS DES HAUTES TERRES DE THAILANDE OBTENUES AU MOYEN D'ENTREVUE**

PARAMETRES BIOLOGIQUES	GAMES DE REPONSES	MOYENNES DES REPONDES
Age à la maturité sexuelle (mois)	4 - 8	5,8
Taille de la portée	1 - 14	7,1
Nombre de porcelets sevrés	0 - 14	5,8
Durée maximale de vie de la truie (années)	10 - 15	12,9
Poids à la naissance (g)	600 - 1350	964

**Source : L. FALVEY (1981).**

**TABLEAU V : PARAMETRES DE REPRODUCTION DES RACES PIAU ET PIRAPETINGA AU BRESIL**

PARAMETRES DE REPRODUCTION	RACES	
	PIRAPETINGA	PIAU
Nombre de portées étudiées	134	43
Nombre de porcelets par portée	6,28	7,51
Nombre de porcelets sevrés	4,63	6,58
Mortalité ( % )	26,2	12,4
Age des truies à la première mise bas (mois)	8,9 ± 2,7	22,5 ± 19,7
Mortinaissance ( % )	2,7	0,6
Durée moyenne de la gestation (jours)	112,7 ± 2	111,8 ± 1,1
Intervalle entre mise-bas (jours)	200 ± 55	205 ± 67

**Source : J. De ALBA (1972)**

**TABLEAU VI : VALEURS MOYENNES DES PARAMETRES DE REPRODUCTION DU « PORC CREOLE »**

PARAMETRES DE REPRODUCTION	VALEURS MOYENNES
Age de la première mise-bas (jours)	327,2 ± 7,5
Taille de la portée à la naissance	7,33 ± 0,24
Taille de la portée au sevrage	6,71 ± 0,25
Mortalité avant sevrage ( % )	8,5
Durée de gestation (jours)	114,10 ± 0,44
Poids à la naissance (g)	906 ± 22,6
Poids au sevrage (g)	5322 ± 200

**Source : I. CANOPE et Y. RAYNAUD, (1980)**

Il ressort de ces résultats, une grande variabilité des performances reproductives du porc local en fonction du milieu. Mais cette différence s'explique plus par le mode d'élevage, par les problèmes liés à l'alimentation et surtout par la spécificité des races en fonction du milieu. Ainsi, bien que le porc local présente des avantages d'adaptabilité à son milieu, un grand travail reste à faire dans le domaine de la sélection et surtout de l'amélioration des conditions d'élevage.

## CONCLUSION

Il ressort de cette revue bibliographique que le Togo, malgré sa vocation agricole est plus que dépendant de l'extérieur pour son approvisionnement en protéine d'origine animale. Le porc pourrait être un acteur important dans la relance de l'élevage au Togo, si ses performances de reproduction fortement influencées par les conditions du milieu et le mode de conduite étaient maîtrisées. Cette étude vise à connaître les performances de la truie et à en dégager les contraintes dans les conditions d'élevage du Togo.

**DEUXIEME PARTIE :  
PARTIE EXPERIMENTALE**



**LES BONS PRODUITS  
DE NOTRE BEAU PAYS**

## CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODE

### **1.1 - Le cadre : la ferme de production "Bena - Développement"**

#### **1.1.1 - Historique**

Créée en 1972, dans le cadre de l'amitié germano-togolaise, la Société "Bena - Développement" plus connue sous le nom de MÄROX, est une société à responsabilité limitée (SARL). A sa création elle était financée conjointement par la République Togolaise à raison de 25 % et par la firme MARZ Frère KG de Rosenheim d'Allemagne à raison de 75 % du capital. Ses objectifs étaient de faire de l'agriculture, de l'élevage et de commercialiser les produits liés à ces activités. Mais après sa création, la société s'était spécialisée dans l'élevage et la commercialisation. Ainsi le ranch de Bena - Développement faisait partie d'un vaste ensemble que constituait l'entreprise MAROX dont les composantes étaient entre autres :

- le ranch de Bena - Développement
- la boucherie - charcuterie de Lomé
- le restaurant de Lomé
- le supermarché de Lomé.

Aujourd'hui, compte tenu des problèmes socio-économiques qu'a connus la société depuis 1991, MAROX est devenu une structure autonome financée à 100 p. 100 par la firme MÄRZ frère KG. Elle se compose de deux entités :

- la ferme de production animale "Bena - Développement
- la boucherie charcuterie à Lomé.

Au départ Bena - Développement produisait des bovins, des porcins et des chevaux sur une superficie de 71 000 ha. Actuellement elle ne couvre que 17 000 ha et produit uniquement des porcs de race large-white.



La production de la ferme est exclusivement livrée à la boucherie-charcuterie de Lomé avec de temps en temps quelques destockages en direction des particuliers. Compte-tenu de cette production limitée, la ferme emploie 24 personnes.

### **1.1.2 - Description générale**

Située dans la région des plateaux, dans le village de Bena - Développement, la ferme "Bena - Développement" est à 31 km d'Atakpamé (chef-lieu de la région).

La région est dominée par un relief montagneux, avec une végétation essentiellement de forêts. Les principales cultures sont : le café, le cacao, le maïs et le manioc.

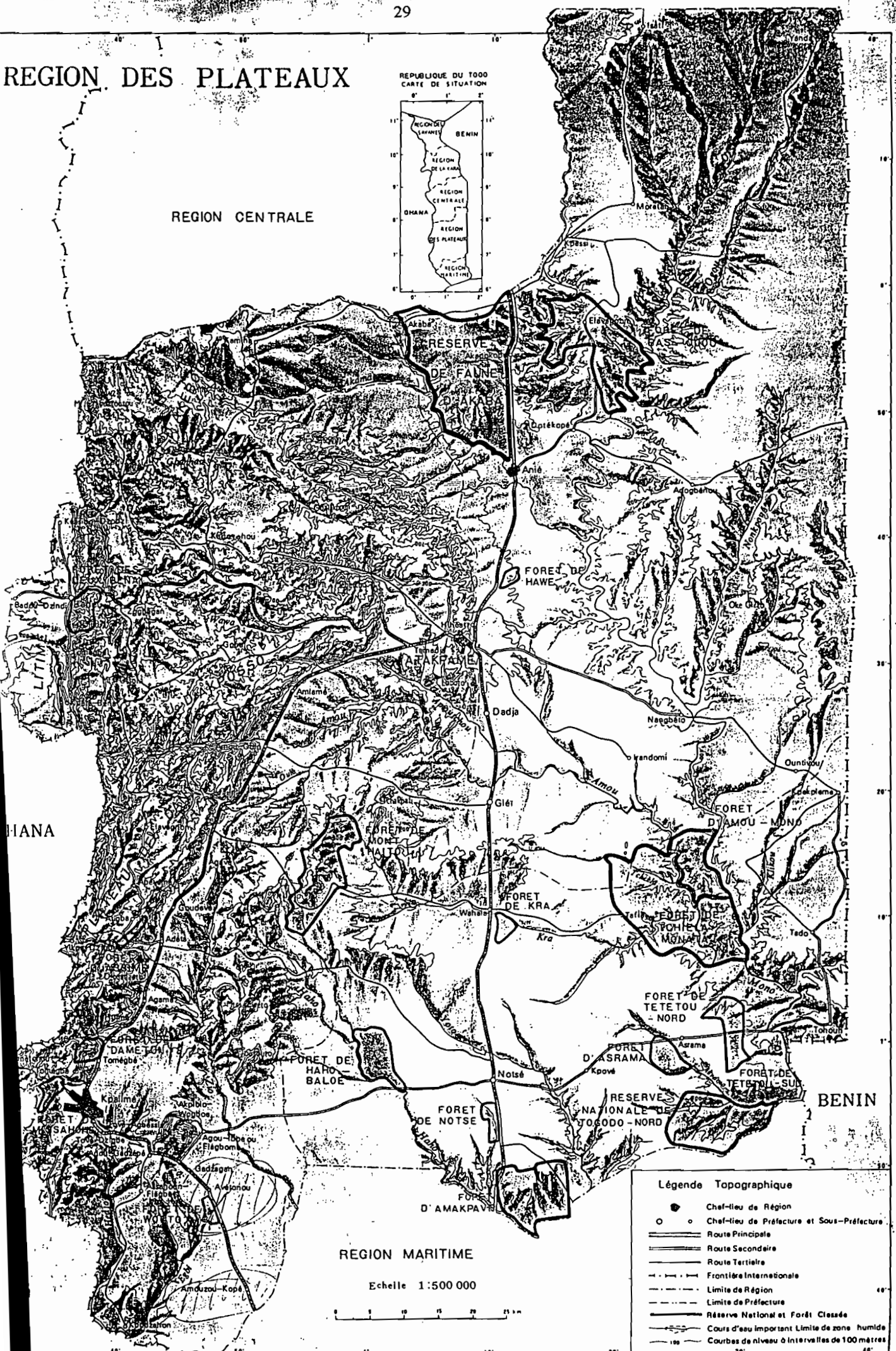
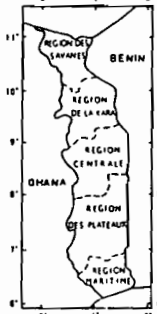
La pluviométrie est forte au cours de l'année (1 200 à 1 600 mm) avec deux saisons pluvieuses séparées par deux saisons sèches. La température moyenne tourne autour de 24°C. (fig. 6 et 7)



# REGION DES PLATEAUX

REGION CENTRALE

REPUBLIQUE DU TOGO  
CARTE DE SITUATION

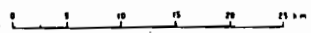


GHANA

BENIN

REGION MARITIME

Echelle 1:500 000



### Légende Topographique

- Chef-lieu de Région
- ○ Chef-lieu de Préfecture et Sous-Préfecture
- ==== Route Principale
- ==== Route Secondaire
- ==== Route Tertiaire
- - - - Frontière Internationale
- - - - Limite de Région
- - - - Limite de Préfecture
- ==== Réserve National et Forêt Classée
- Cours d'eau important
- Limite de zone humide
- Courbes de niveau à intervalles de 100 mètres

### **1.1.3 - Effectif du cheptel du centre**

Avec un effectif moyen actuel de 2271 porcs, son évolution depuis la création de la ferme est variable d'année en année. Nous prenons comme exemple de cette variation, l'évolution depuis Janvier 1991 jusqu'en Décembre 1996, évolution reprise dans le tableau (VII). A ces variations annuelles de l'effectif s'ajoutent de fortes variations mensuelles liées à la fluctuation de la demande au niveau de la boucherie-charcuterie de Lomé.

**TABLEAU VII : EVOLUTION DE L'EFFECTIF DE  
JANVIER 1996 A DECEMBRE 1996 A BENA -- DEVELOPPEMENT**

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Moyenne
Effectif moyen	2 247	2 242	2 258	2 029	1 698	2 271	2 157
Mortalité moyenne	54	39	47	55	79	71	58
Ventes moyennes	269	290	287	235	148	121	225
Poids annuels moyens vendus	20 373	20 865	16 690	17 739	11 192	17 182	15 700

## **1.2 - Matériels**

### **1.2.1 - Matériel animal**

Notre étude a porté sur les truies de race large-white importées d'Allemagne. Au total 369 truies pour lesquelles il existe des données sur la reproduction ont été retenues dans le cadre de cette étude.

Nées entre 1981 et 1991, leurs performances ont été suivies jusqu'en 1995.

#### **1.2.1.1 - Conduite de l'élevage**

##### **a - L'alimentation**

La ferme dispose de sa propre fabrique d'aliment. Elle conçoit elle-même ses rations à partir d'intrants disponibles sur les marchés locaux ou en provenance de Lomé. Les intrants sont des produits et des sous-produits agro-

industriels (son de riz, levure de bière, tourteau d'arachide) ou agricole (maïs, blé, etc.).

La composition des aliments distribués (exemple d'une ration pour une truie reproductrice au tableau VIII) et leur fréquence de distribution varient en fonction du stade physiologique des animaux. La ration est distribuée deux fois par jour aux jeunes porcs (coureurs), aux porcs à l'engrais et aux truies, puis et une fois par jour aux verrats reproducteurs.

**TABLEAU VIII : EXEMPLE DE RATION POUR TRUIE REPRODUCTRICE A BENA - DEVELOPPEMENT**

INGREDIENTS	POURCENTAGE
Son de blé	25 %
Son de riz	20 %
Maïs	20 %
Poissons	2,5 %
Coquille	0,2 %
Tourteau de coton	21,8 %
Nacl	0,5 %
Drêche	10 %
<b>Pour 100 kg</b>	<b>100 %</b>

#### **b - Gestion de la reproduction accouplement**

Un agent technique est chargé de détecter les chaleurs et d'introduire les femelles auprès du verrat dans la verraterie. Une fois la femelle saillie, elle est retournée dans un parc de gestation où est gardé de façon permanente un verrat. Son rôle est de saillir les truies qui reviendraient éventuellement en chaleur.

#### **c - Gestion de la mise-bas**

Les truies saillies sont gardées dans le parc de gestation pendant presque toute la durée de gestation. Dès les premiers signes associateurs de la mise-bas (tuméfaction de la vulve, tendance à l'isolement...), la truie est introduite en maternité.

#### **d - Sevrage**

Il se produit vers la 5ème et la 6ème semaine en sortant la truie de la maternité, en la mettant dans un bâtiment spécial où elle est suivie jusqu'à la

prochaine chaleur. Les porcelets ainsi sevrés sont laissés pendant un mois dans un parc spécial avec une vaste cour pour s'adapter à leur nouvelle condition de vie avant d'être envoyés vers les bâtiments d'engraissement.

#### **1.2.1.2 - Contrôle des performances de reproduction**

La truie est identifiée dès sa sélection à l'aide d'un marqueur spécial qui porte une encre indélébile. Sur la fiche de reproduction (annexe 1) sont consignés son numéro et sa date de naissance. Les événements liés à sa carrière reproductrice y sont également consignés au fur et à mesure de leur survenue. C'est ainsi qu'il est porté sur ces fiches : la date d'introduction de la truie dans la verraterie, la date de mise-bas, le nombre de mort-nés, la taille de la portée et le nombre de porcelets sevrés.

#### **1.2.1.3 - Prophylaxie**

La prophylaxie est surtout sanitaire mais aussi médicale surtout pour les porcelets nouveau-nés. La prophylaxie sanitaire consiste en l'entretien systématique de toutes les porcheries, chaque matin et soir, et en l'interdiction d'entrée à toute personne étrangère à la ferme.

La prophylaxie médicale concerne surtout l'administration du fer dès les premiers jours de naissance et des antibiotiques avant l'arrachage des crocs aux porcelets. Ainsi la ferme est arrivée à éviter plusieurs maladies depuis sa création.

### **1.3 - Collecte et analyse des données**

#### **1.3.1 - Collecte des données**

Les données ont été obtenues à partir des fiches de reproduction présentées en annexe 1. Ont été retenues dans notre échantillon, des truies ayant au moins 3 portées avant la réforme.

### 1.3.2 - Dépouillement des données

Les données brutes ont été saisies sur le tableau Excel qui a servi au calcul des différents paramètres (âge à la première mise-bas, différentes intervalles, durée de gestation, durée d'utilisation...).

Les différents paramètres calculés sont les suivants :

PARAMETRES	DENOMINATION
AG <sub>1</sub> MB	Age à la première mise-bas = Date de la 1ère mise-bas - date de naissance.
INMB	Intervalle-entre-mise-bas = Date de la 2ème mise-bas - date de la 1ère mise-bas.
DUG	Durée de gestation = Date de mise-bas - date de saillie
DUAN	Durée d'utilisation des animaux : Date de réforme - Date 1ère MB.
INNS	Intervalle naissance - sevrage = Date de sevrage - Date de mise-bas.
ISSF	Intervalle servage - saillie fécondante = Date 2ème saillie - Date 1er sevrage.
IPNT	Nombre de porcelets nés = Nés vivants + mort-nés.
TMP	Taille moyenne de la portée = Né-vivants par portée.
MNTT	Mort-nés total par portée.
MNTT	Mort-nés total par portée.
NMSV	Nombre moyen de porcelets sevrés par portée
MTAS	Morts total avant sevrage

MBTA	<p>= Taille de la portée - nombre moyen de porcelets sevrés.</p> <p>Mise-bas par truie par an</p> <p style="text-align: center;">Total de mise-bas</p> <p>= ----- x 360</p> <p style="text-align: center;">Durée d'utilisation</p>
------	--

NSTA : NOMBRE DE PORCELETS SEVRES PAR TRUIE ET PAR AN

$$= \frac{360}{\text{Intervalle entre mise-bas}}$$

NVTA : NOMBRE DE PORCELETS NE-VIVANTS PAR TRUIE ET PAR AN

$$= \frac{\text{Nombre de né-vivants}}{\text{Durée d'utilisation}} \times 360$$

### 1.3.3.1 - Analyse statistique

Un modèle linéaire disponible sous SPPSS / PC (Statiscal , Package for the Social Sciences / Personal Computer) a été utilisée pour l'analyse des variances des données sous sa forme générale, le modèle s'écrit :

$$Y_{ijklm} = U + A_i + M_j + S_k + P_l + l_{ijklm}$$

avec

$Y_{ijklm}$  = Le paramètre de reproduction étudié

U = Moyenne générale de la population

$A_i$  = Année de naissance ou de mise-bas (1981 à 1991)

$M_j$  = Mois de mise-bas (1 - 12)

$S_k$  = Saison de mise-bas (saison sèche, saison de pluie)

$P_l$  = Numéro de la portée de la truie (1 - 13)

$e_{ijklm}$  = effet aléatoire résiduel lié à  $Y_{ijklm}$ .



## CHAPITRE II : RESULTATS - DISCUSSIONS

### 2.1 - Résultats

#### 2.1.1 - Age de la première mise-bas

Le tableau (x) représente l'âge à la première mise-bas chez la truie large-white dans les conditions d'élevage du Togo. Sur les 373 truies étudiées, cet âge est de 371,66 : soit environ 12,4 mois.

La saison de naissance des truies ne présente pas d'influence significative ( $P > 0,05$ ) sur l'âge à la première mise-bas alors que l'année de naissance l'affecte significativement (tableaux XI). Il passe de 386,7 jours en 1982 à 332,1 jours en 1990 soit une réduction de près de 16 %.

#### 2.1.2 - Intervalle entre mise-bas

L'intervalle entre mise-bas calculé à partir de 2690 naissances est de  $170,8 \pm 10,90$  jours (tableau XII). Son coefficient de variance de 0,17 montre qu'il est très variable.

L'intervalle entre mise-bas n'est pas affecté par la saison de mise-bas. A l'opposé, des différences significatives ont été observées entre années ( $P < 0,01$ ). Tableaux XIII.

L'intervalle entre mise-bas a assez régulièrement diminué au cours de l'année passant de  $202,0 \pm 11,00$  jours au cours de la première année de suivie à  $167 \pm 4,44$  jours en 1991.

S'agissant de l'effet du numéro de la portée, les variations observées ne semblent pas se faire dans un sens donné.

L'intervalle entre mise-bas est le principal facteur de variation de nombre de mise-bas par truie et par an. A la ferme de Bena - Développement chaque truie donne en moyen 2,1 portées par an.

### **2.1.3 - Durée de gestation**

La durée de gestation n'a pu être déterminée que sur 1 579 cas. En effet son calcul nécessite la connaissance de la date de saillie qui n'a pas pu être relevée pour tous les accouplements.

Sur l'ensemble des 1 579 cas, la moyenne obtenue est de  $115,181 \pm 0,04$  jours (tableau XIV) avec une valeur minimale de 109 jours et maximale de 125 jours pour un écart-type de 3,1 ; le coefficient de variation est de 0,02. Le degré de signification des facteurs de variation de la durée figure au tableau (XV). Ni l'année de mise-bas, ni la saison, ni le numéro de la portée n'ont d'effet significatif ( $P > 0,05$ ) sur ce paramètre.

### **2.1.4 - Intervalle naissance - sevrage**

A la ferme de Bena - Développement, le sevrage se pratique au bout de  $38,5 \pm 0,29$  jours. C'est à dire entre la cinquième et sixième semaine (tableau XVI).

Les facteurs qui ont un effet sur l'intervalle naissance-sevrage sont l'année de mise-bas ( $P < 0,001$ ) et le numéro de la portée ( $P < 0,001$ ) (tableau XVII).

L'intervalle naissance - sevrage a été réduite de  $46,5 \pm 5,94$  jours en 1982 à  $37,1 \pm 0,61$  jours en 1992. De même les cochettes et les jeunes truies gardent plus longtemps les porcelets que les truies plus âgées.

### **2.1.5 - Intervalle sevrage - saillie fécondante**

Chez la truie large-white, dans les conditions d'élevage du Togo, les chaleurs ovulatoires surviennent moins d'une semaine ( $6,7 \pm 0,44$  jours) après sevrage des porcelets tableau XVIII. Des différences significatives d'intervalle, sevrage - saillie fécondante existent entre années ( $P < 0,001$ ) (tableau XIX) puisqu'en 1985, cet intervalle n'est que de  $5,9 \pm 1,22$  jours alors qu'il atteint  $8,7 \pm 1,26$  jours en 1982. Le numéro de la portée est également une source importante de variation de cet intervalle. Les jeunes truies reviennent plus tardivement en chaleur que les truies plus âgées après sevrage.

### 2.1.6 - Nombre de porcelets nés

La moyenne générale du nombre de porcelets nés, et les moyennes inter-années de mise-bas, intersaison et interportées sont présentées et groupées dans le (tableau XX). La moyenne générale de porcelets nés est de  $9,5 \pm 0,15$ . Il varie entre  $9,5 \pm 0,30$  et  $10,5 \pm 0,43$ .

Il est le produit de sommation du nombre de porcelets né-vivants (taille de la portée) et de mort-nés. La taille de la portée (tableau XXII) est de  $8,3 \pm 0,15$  pour un nombre de mort-nés de  $1,2 \pm 0,09$  (tableau XXIV). Pour un nombre de mise-bas moyen annuel de 2,1, le nombre moyen de porcelets né-vivants par truie est de 18,3.

La saison de mise-bas n'a pas d'effet, ni sur le nombre de nés, de né-vivants ou de morts (tableau XXXI, XXIII, ). L'effet de l'année de mise-bas sur ces trois paramètres est regroupé dans les tableaux (XXI, XXIII, XXV). Le nombre de porcelets nés présente de variations annuelles non ordonnées. Par contre la taille de la portée a régressé de 8,5 en 1982 à 8,20 en 1990, alors que sur la même période, le nombre de mort-nés a presque doublé.

Le numéro de la portée a une influence très significative sur le nombre de porcelets nés (tableau XXI) de la taille de la portée (tableau XXII) et le nombre de mort-nés (tableau XXV).

Comme on peut le voir à la figure (8), ce nombre de porcelets nés augmente jusqu'à la Septième portée avant de chuter jusqu'à un niveau qui reste supérieur à celui des cochettes. L'évolution de la taille de la portée est similaire sauf que l'inflexion de la courbe n'est sérieusement amorcé qu'à partir de la huitième portée. Quant au nombre de mort-nés, il a presque doublé au terme de la treizième mise-bas avec une pente accusée de la courbée à partir de la sixième mise-bas.

### **2.1.7 - Le nombre de porcelets sevrés**

Il est de 7,74 par portée (tableau XXVI) et de  $16,88 \pm$  par truie et par an.

Comme les autres paramètres, il est influencé par l'année de mise-bas et le numéro de la portée (tableau XXVIII). Le nombre de sevrés a connu une chute importante à partir de 1988 et dès la septième portée. (Fig 8)

En absence de toutes maladies avant le sevrage, ces baisses du nombres de porcelets sevrés traduisent une mortalité présevrage faible.

L'effet de la saison n'est pas significatif. Cependant le nombre de sevrés est légèrement plus élevé en saison sèche (7,77) qu'en saison de pluie (7,71).

### **2.1.8 - Durée d'utilisation**

La durée d'utilisation des truies à la ferme Bena - Développement est de 1470,97 jours (environ 4 ans) pour un nombre moyen de mise-bas par truie et par an de 2,1, le nombre moyen de mise-bas par truie au cours de sa carrière est de 9.

### **2.1.9 - Relation entre les différents paramètres de reproduction des truies**

Un coefficient de corrélation élevé existe entre le nombre de porcelets nés d'une part et le nombre de nés vivants et d'autre part entre le nombre de sevrés et nombre de sevrés par truie et par an. A l'opposé les intervalles naissance - sevrage et sevrage - saillie fécondante sont peu liés entre eux et aux autres paramètres de reproduction (nombre de nés, de né-vivants, de sevrés, de sevré par truie et par an). (Fig.9)

**TABLEAU X : MOYENNES ESTIMEES PAR LA METHODE DES MOINDRES CARRES L'AGE A LA PREMIERE MISE-BAS DES TRUIES A LA FERME DE BENA - DEVELOPPEMENT ( TOGO)**

VARIABLES	NOMBRES	AGE A LA 1ère MISE-BAS (AG <sub>1</sub> MB)
Moyenne générale	373	371,56 ± 10,90
Année de mise-bas des truies		
82	8	371,56 ± 10,90
83	47	386 ± 31,62
84	24	397 ± 39,60
85	45	392 ± 10,20
86	35	369 ± 18,41
87	49	343 ± 26,80
88	32	370 ± 27,42
89	34	377 ± 28,50
90	55	329 ± 10,40
91	30	332 ± 13,40
	4	390 ± 37,50
Saison de naissance	Mise-bas des truies	
saison de pluie	184	374,8 ± 5,02
saison sèche	189	368,3 ± 9,36

**TABLEAUX XI : ANALYSE DES VARIANCES ET DE L'AGE A LA PREMIERE MISE-BAS DES TRUIES LARGE-WHITE A LA FERME DE BENA - DEVELOPPEMENT (TOGO)**

Sources de variation	DL	Sommes de carrés	Carrés moyens	Signification statistique
année de mise-bas	10	853349,9	85334,9	***
Saison de mise-bas	1	5157,5	5157,5	NS
Variation résiduelle	2648	14 165	5,3	

\*\*\* = P<0,001

NS = Non significatif.

**TABLEAU XII : MOYENNES ESTIMEES PAR LA METHODE  
DE MOINDRES CARRES DE L'INTERVALLE ENTRE  
MISE-BAS DES TRUIES LARGE-WHITE A LA FERME  
BENA - DEVELOPPEMENT (TOGO)**

VARIABLE	NOMBRE	INTERVALLE ENTRE MISE-BAS (JOURS)
Moyenne générale	2 490	170,8 ± 1,94
Année de mise-bas des truies		
1982	11	202,0 ± 11,00
1983	57	179,1 ± 4,93
1984	142	173,4 ± 4,17
1985	239	169,6 ± 5,26
1986	322	173,3 ± 6,99
1987	344	173,8 ± 5,15
1988	334	166,0 ± 3,69
1989	345	178,2 ± 8,16
1990	348	163,3 ± 4,22
1991	348	167,8 ± 4,44
Saison de mise-bas des truies		
Saison de pluie	1 422	171,5 ± 1,30
Saison sèche	1 068	169,9 ± 1,45
Numéro de la portée		
1	354	173,3 ± 4,73
2	350	175,1 ± 5,51
3	330	166,5 ± 4,33
4	282	172,9 ± 7,56
5	228	166,8 ± 4,83
6	210	169,8 ± 7,26
7	183	168,2 ± 6,76
8	154	170,1 ± 7,19
9	133	172,5 ± 9,79
10	104	174,1 ± 10,16
11	76	166,1 ± 8,29
12	51	164,1 ± 8,42
13	35	180,9 ± 21,52

**TABLEAU XIII : ANALYSE DES VARIANCES DE L'INTERVALLE  
ENTRE MISE-BAS DES TRUIES LARGE-WHITE DE LA FERME  
DE BENA - DEVELOPPEMENT (TOGO)**

SOURCES DE VARIATION	D.L	SOMMES DE CARRES	CARRES MOYENS	SIGNIFICATION STATISTIQUE
Année de mise-bas				
Saison de mise-bas	9	64765,8	7196,2	***
Numéro de la portée				
Variation résiduelle	1	1618,1	1618,1	NS
	12	30009,8	2500,8	**
	2467	2348464,4	951,9	

\*\*\* = P < 0,001

\*\* = P < 0,01

NS = Non Significatif.

**TABLEAU XIV : MOYENNES ESTIMEES PAR LA METHODE  
DES MOINDRES CARRES DE LA DUREE  
DE GESTATION DES TRUIES**

VARIABLE	NOMBRE	DUREE DE GESTATION (JOURS)
Moyenne générale	1 579	115,1 ± 0,04
Année de mise-bas des truies		
1982	19	114,8 ± 0,22
1983	67	114,7 ± 0,12
1984	124	114,6 ± 0,14
1985	148	115,6 ± 0,15
1986	153	116,3 ± 0,20
1987	264	115,3 ± 0,20
1988	265	115,1 ± 0,11
1989	254	114,6 ± 0,07
1990	287	115,0 ± 0,09
1991		
Saison de naissance		
Saison de pluie	957	115,2 ± 0,10
Saison sèche	622	115,1 ± 0,11
Numéro de la portée		
1	224	115,8 ± 0,16
2	228	115,4 ± 0,14
3	211	114,8 ± 0,08
4	117	115,0 ± 0,16
5	174	114,9 ± 0,13
6	142	115,0 ± 0,17
7	107	115,1 ± 0,10
8	92	115,2 ± 0,11
9	81	115,7 ± 0,12
10	62	115,3 ± 0,18
11	51	115,1 ± 0,34
12	30	115,0 ± 0,18
13		

**TABLEAU XV : ANALYSE DES VARIANCES DE LA DUREE  
DE GESTATION DES TRUIES LARGE-WHITE A LA FERME  
DE BENA - DEVELOPPEMENT**

SOURCES DE VARIATION	D.L	SOMMES DE CARRES	CARRES MOYENS	SIGNIFICATION STATISTIQUE
Année de mise-bas	9	409,9	51,2	NS
Saison de mise-bas				
Numéro de la portée				
Variation résiduelle	1	8,2	8,2	NS
	12	161,3	14,6	NS
	1558	13749,5	8,8	

NS = Non Significatif.

**TABLEAU XVI : MOYENNES ESTIMEES PAR LA METHODE  
DES MOINDRES CARRES DE L'INTERVALLE  
NAISSANCE - SEVRAGE DES TRUIES**

VARIABLE	NOMBRE	INTERVALLE NAISSANCE - SEVRAGE (JOURS)
Moyenne générale	2 240	38,5 ± 0,29
Année de mise-bas des truies		
1982	10	46,5 ± 5,94
1983	53	46,6 ± 2,19
1984	138	45,3 ± 1,36
1985	220	40,5 ± 1,14
1986	252	38,4 ± 0,86
1987	348	38,8 ± 0,49
1988	351	38,0 ± 0,47
1989	309	36,2 ± 0,49
1990	265	36,4 ± 0,80
1991	294	37,1 ± 0,61
Saison de mise-bas des truies		
Saison de pluie	1 324	38,4 ± 0,07
Saison sèche	916	38,7 ± 0,08
Numéro de la portée		
1	299	39,8 ± 0,87
2	284	39,3 ± 0,97
3	283	39,7 ± 0,97
4	249	38,8 ± 0,83
5	219	38,5 ± 0,93
6	193	37,9 ± 0,85
7	179	37,4 ± 0,84
8	146	36,9 ± 0,95
9	112	36,7 ± 1,08
10	108	38,0 ± 1,14
11	73	37,7 ± 1,46
12	60	37,1 ± 1,48
13	35	35,9 ± 1,67

**TABLEAU XVII : ANALYSE DES VARIANCES DE L'INTERVALLE  
NAISSANCE - SEVRAGE DES TRUIES LARGE-WHITE DE LA FERME DE BENA -  
DEVELOPPEMENT**

SOURCES DE VARIATION	D.L	SOMMES DE CARRES	CARRES MOYENS	SIGNIFICATION STATISTIQUE
Année de mise-bas				
Saison de mise-bas	9	12863,4	1429,2	***
Numéro de la portée				
Variation résiduelle	1	54,4	54,4	NS
	12	2222,1	185,1	***
	2 217	31661,1	14,2	

\*\*\* = P<0,001

NS = Non Significatif.



**TABLEAU XVIII : MOYENNES ESTIMEES PAR LA METHODE  
DES MOINDRES CARRES DE L'INTERVALLE  
SEVRAGE SAILLIE - FECONDANTE DES TRUIES**

VARIABLE	NOMBRE	INTERVALLE SEVRAGE - SAILLIE FECONDANTE
Moyenne générale	2 131	6,7 ± 0,44
Année de mise-bas des truies		
1982	10	8,7 ± 1,26
1983	42	6,5 ± 1,31
1984	116	6,2 ± 1,22
1985	191	5,9 ± 1,40
1986	156	9,1 ± 1,36
1987	300	6,5 ± 1,37
1988	329	6,1 ± 1,42
1989	318	6,3 ± 1,45
1990	327	7,0 ± 1,60
1991	342	7,2 ± 1,70
Saison de mise-bas des truies		
Saison de pluie	1 204	6,7 ± 0,10
Saison sèche	927	6,8 ± 0,13
Numéro de la portée		
1	283	9,1 ± 1,54
2	295	7,8 ± 1,44
3	275	7,2 ± 1,27
4	244	6,2 ± 1,19
5	207	6,5 ± 1,40
6	189	6,7 ± 1,38
7	154	5,5 ± 1,17
8	133	6,1 ± 1,27
9	105	5,8 ± 1,78
10	94	5,4 ± 1,07
11	70	5,3 ± 1,01
12	51	5,7 ± 1,85
13	31	5,7 ± 3,27

**TABLEAU XIX : ANALYSE DES VARIANCES DE L'INTERVALLE  
SEVRAGE - SAILLIE FECONDANTE DES TRUIES LARGE-WHITE DE LA FERME DE BENA -  
DEVELOPPEMENT**

SOURCES DE VARIATION	D.L	SOMMES DE CARRES	CARRES MOYENS	SIGNIFICATION STATISTIQUE
Année de mise-bas				
Saison de mise-bas	9	1542,1	171,3	***
Numéro de la portée				
Variation résiduelle	1	4,7	4,7	NS
	12	2961,6	246,8	***
	2 108	73106,3	34,6	

\*\*\* = P<0,001

NS = Non Significatif.

**TABLEAU XX : MOYENNES ESTIMEES PAR LA METHODE  
DES MOINDRES CARRES DE NOMBRE DE PORCELETS  
NES (VIVANTS + MORT-NES)**

VARIABLE	NOMBRE	NOMBRE DE PORCELETS NES
Moyenne générale	2 671	9,5 ± 0,15
Année de mise-bas des truies		
1982	12	9,5 ± 0,30
1983	56	9,9 ± 1,15
1984	144	9,1 ± 0,50
1985	238	9,2 ± 0,43
1986	340	8,6 ± 0,38
1987	384	9,2 ± 0,34
1988	372	9,8 ± 0,36
1989	370	9,6 ± 0,41
1990	377	9,6 ± 0,41
1991	378	10,5 ± 0,43
Saison de naissance		
Saison de pluie	1 529	9,5 ± 0,04
Saison sèche	1 142	9,5 ± 0,04
Numéro de la portée		
1	335	8,5 ± 0,37
2	348	9,0 ± 0,41
3	346	9,7 ± 0,41
4	300	9,8 ± 0,42
5	243	9,8 ± 0,51
6	231	10,1 ± 0,50
7	199	10,2 ± 0,56
8	167	9,7 ± 0,61
9	146	9,6 ± 0,68
10	129	9,5 ± 0,73
11	97	9,5 ± 0,84
12	69	9,8 ± 1,07
13	41	9,6 ± 1,41

**TABLEAU XXI : ANALYSE DE VARIANCE DES PORCELETS  
NES DES TRUIES LARGE-WHITE DE LA FERME  
DE BENA - DEVELOPPEMENT**

SOURCES DE VARIATION	D.L	SOMMES DE CARRES	CARRES MOYENS	SIGNIFICATION STATISTIQUE
Année de mise-bas				
Saison de mise-bas	9	761,6	84,6	***
Numéro de la portée				
Variation résiduelle	1	1,6	1,6	NS
	12	674,7	56,2	***
	2 647			

\*\*\* = P<0,001

NS = Non Significatif.

**TABLEAU XXII : MOYENNES ESTIMEES PAR LA METHODE  
DES MOINDRES CARRES DE LA TAILLE  
DE LA PORTEE**

VARIABLE	NOMBRE	TAILLE DE LA PORTEE
Moyenne générale	2 671	8,3 ± 0,15
Année de mise-bas des truies		
1982	12	8,5 ± 2,62
1983	55	8,8 ± 1,21
1984	14	8,4 ± 0,61
1985	238	8,7 ± 0,45
1986	340	8,2 ± 0,38
1987	384	8,3 ± 0,37
1988	373	8,4 ± 0,35
1989	370	8,2 ± 0,40
1990	376	8,2 ± 0,40
1991	379	8,5 ± 0,39
Saison de naissance		
Saison de pluie	1 529	8,4 ± 0,03
Saison sèche	1 142	8,3 ± 0,04
Numéro de la portée		
1	354	7,8 ± 0,15
2	348	8,0 ± 0,39
3	346	8,8 ± 0,43
4	300	8,7 ± 0,39
5	243	8,7 ± 0,44
6	231	8,7 ± 0,47
7	200	8,7 ± 0,48
8	168	8,3 ± 0,52
9	145	8,2 ± 0,62
10	129	7,8 ± 0,61
11	97	7,7 ± 0,67
12	69	7,9 ± 0,78
13	41	7,8 ± 0,85

**TABLEAU XXIII : ANALYSE DES VARIANCES DE LA TAILLE  
DE LA PORTEE DES TRUIES LARGE-WHITE A LA FERME  
DE BENA - DEVELOPPEMENT (TOGO)**

SOURCES DE VARIATION	D.L	SOMMES DE CARRES	CARRES MOYENS	SIGNIFICATION STATISTIQUE
Année de mise-bas	9	90,6	10,1	NS
Saison de mise-bas				
Numéro de la portée	1	0,4	0,4	NS
Variation résiduelle	12	463,1	38,5	***
	2 648	14165,3	5,3	

NS = Non Significatif

\*\*\* = P<0,001

**TABLEAU XXIV : MOYENNES ESTIMEES PAR LA METHODE  
DES MOINDRES CARRES DU NOMBRE DE MORT-NES**

VARIABLE	NOMBRE	NOMBRE DE MORT-NES
Moyenne générale	2 643	1,2 ± 0,09
Année de mise-bas des truies		
1982	12	1,0 ± 2,28
1983	55	1,3 ± 0,91
1984	145	0,7 ± 0,38
1985	237	0,5 ± 0,18
1986	334	0,4 ± 0,14
1987	378	0,9 ± 0,21
1988	364	1,5 ± 0,23
1989	365	1,3 ± 0,20
1990	375	1,4 ± 0,25
1991	378	1,9 ± 0,28
Saison de naissance		
Saison de pluie	1 512	1,1 ± 0,04
Saison sèche	1 131	1,1 ± 0,05
Numéro de la portée		
1	357	0,7 ± 0,25
2	346	1,0 ± 0,24
3	346	0,9 ± 0,22
4	300	1,0 ± 0,25
5	242	1,1 ± 0,26
6	228	1,3 ± 0,33
7	194	1,5 ± 0,48
8	164	1,3 ± 0,42
9	142	1,4 ± 0,42
10	124	1,7 ± 0,52
11	92	1,9 ± 0,63
12	68	1,9 ± 0,67
13	40	1,8 ± 0,81

**TABLEAU XXV : ANALYSE DES VARIANCES ET DU NOMBRE  
DE MORT-NES DES TRUIES LARGE-WHITE A LA FERME  
DE BENA - DEVELOPPEMENT (TOGO)**

SOURCES DE VARIATION	D.L.	SOMMES DE CARRES	CARRES MOYENS	SIGNIFICATION STATISTIQUE
Année de mise-bas				
Saison de mise-bas	9	483,7	53,7	***
Numéro de la portée				
Variation résiduelle	1	0,0	0,0	NS
	12	315,8	26,2	***
	2 620	4818,8		

\*\*\* = P<0,001

NS = Non Significatif.

**TABLEAU XXVI : MOYENNES ESTIMEES PAR LA METHODE  
DES MOINDRES CARRES DU NOMBRE  
DE PORCELETS SEVRES**

VARIABLE	NOMBRE	NOMBRE DE PORCELETS SEVRES
Moyenne générale	2 663	7,7 ± 0,14
Année de mise-bas des truies		
1982	12	7,7 ± 2,03
1983	55	7,8 ± 1,25
1984	144	7,8 ± 0,61
1985	238	8,0 ± 0,43
1986	340	7,6 ± 0,38
1987	384	7,7 ± 0,34
1988	373	7,6 ± 0,34
1989	370	7,6 ± 0,39
1990	371	7,5 ± 40
1991	376	7,8 ± 38
Saison de naissance		
Saison de pluie	1 524	7,7 ± 0,06
Saison sèche	1 139	7,7 ± 0,07
Numéro de la portée		
1	354	7,4 ± 0,39
2	346	7,5 ± 0,43
3	344	8,3 ± 0,39
4	299	8,1 ± 0,43
5	243	8,0 ± 0,47
6	231	7,9 ± 0,46
7	199	7,9 ± 0,47
8	168	7,7 ± 0,57
9	145	7,4 ± 0,61
10	129	6,9 ± 0,67
11	95	6,7 ± 0,69
12	69	6,8 ± 0,80
13	41	6,4 ± 1,09

**TABLEAU XV : ANALYSE DES VARIANCES DE LA DUREE  
DE GESTATION DES TRUIES LARGE-WHITE A LA FERME  
DE BENA - DEVELOPPEMENT**

SOURCES DE VARIATION	D.L	SOMMES DE CARRES	CARRES MOYENS	SIGNIFICATION STATISTIQUE
Année de mise-bas				
Saison de mise-bas	9	36,0	4,0	NS
Numéro de la portée				
Variation résiduelle	1	2,3	2,3	NS
	12	562,4	46,8	***
	2 640	13264,7		

NS = Non Significatif

\*\*\* = P<0,001

**TABLEAU XXVIII : MOYENNES ESTIMEES PAR LA METHODE  
DES MOINDRES CARRES DU NOMBRE DE PORCELETS  
MORTS AVANT SEVRAGE**

VARIABLE	NOMBRE	PORCELETS MORTS AVANT SEVRAGE
Moyenne générale	2 671	0,6 ± 0,06
Année de mise-bas des truies		
1982	12	0,7 ± 0,88
1983	55	1,0 ± 0,87
1984	144	0,5 ± 0,29
1985	238	0,6 ± 0,22
1986	340	0,5 ± 0,19
1987	384	0,5 ± 0,14
1988	373	0,7 ± 0,18
1989	370	0,5 ± 0,17
1990	371	0,7 ± 0,21
1991	376	0,7 ± .....
Saison de naissance		
Saison de pluie	1 524	7,7 ± 0,03
Saison sèche	1 139	7,7 ± 0,03
Numéro de la portée		
1	354	7,4 ± 0,15
2	346	7,5 ± 0,18
3	344	8,3 ± 0,20
4	299	8,1 ± 0,19
5	243	8,0 ± 0,22
6	231	7,9 ± 0,22
7	199	7,9 ± 0,22
8	168	7,7 ± 0,27
9	145	7,4 ± 0,32
10	129	6,9 ± 0,31
11	95	6,7 ± 0,45
12	69	6,8 ± 0,61
13	41	6,4 ± 0,91

**TABLEAU XXX : ANALYSE DES VARIANCES DU NOMBRE  
DE MOIS AVANT SEVRAGE DES TRUIES LARGE-WHITE A LA FERME  
DE BENA - DEVELOPPEMENT**

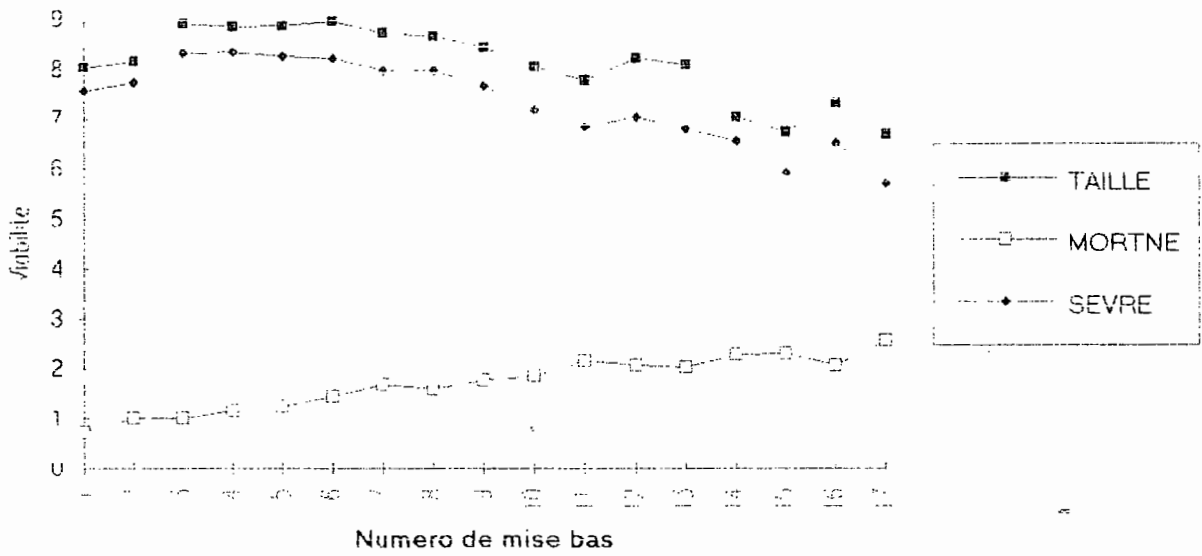
SOURCES DE VARIATION	D.L	SOMMES DE CARRES	CARRES MOYENS	SIGNIFICATION STATISTIQUE
Année de mise-bas	9	35,6	3,9	**
Saison de mise-bas				
Numéro de la portée				
Variation résiduelle	1	5,7	5,7	NS
	12	104,9	8,7	***
	2 648	3621,9	1,3	

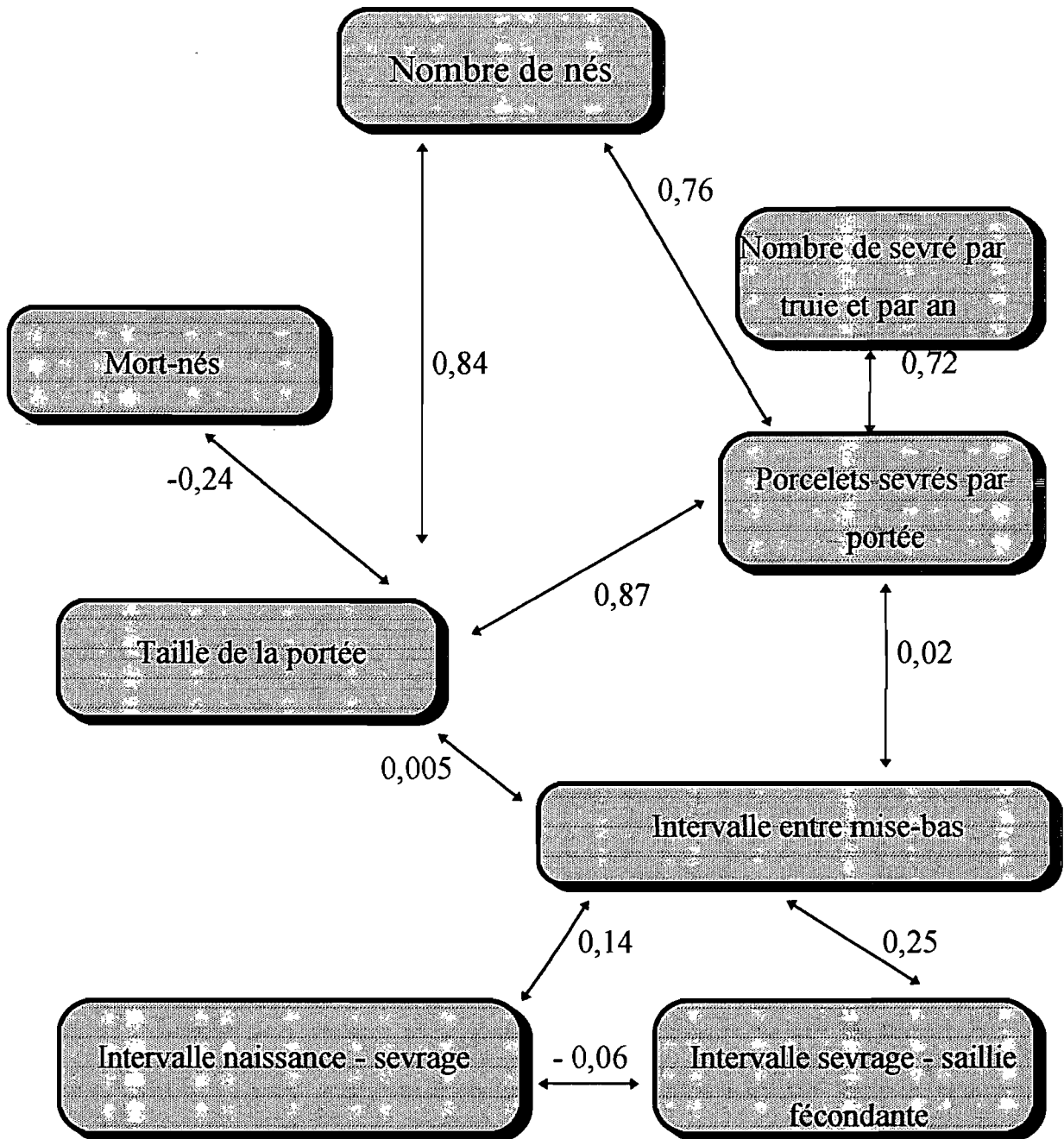
\*\* = P<0,01

NS = Non Significatif

\*\*\* = P<0,001.

### VIABILITE DES PORCELETS EN FONCTION DU NUMERO DE MISE BAS





**Fig. 9** : Relation entre différents paramètres de la reproduction chez la truie par le coefficient de corrélation.



## **2.2 - Discussions et perspectives**

### **2.2.1 - Age à la première mise-bas**

L'âge à la première mise-bas obtenue dans la présente étude se situe bien dans l'intervalle de 348 - 487 jours obtenu sous les tropiques (tableau VII). Il est toutefois inférieur aux moyennes africaines (487 jours par exemple à Madagascar selon RAZAFIMANANTSOA, 1988) et n'est supérieur que de 11 jours à la moyenne européenne qui est de 360 jours (GAUTHIER et Al. cité par LEGAULT et Al. 1996).

L'âge à la première saillie n'a pas pu être déterminé par ce qu'à la ferme de Bena - Développement les dates de saillie ne sont enregistrées qu'à partir de la deuxième portée. Mais à partir de l'âge à la première mise-bas et de la durée de gestation dont les faibles variations sont confirmées par ailleurs (SMITH 1982, CANOPE et RAYNAUD ; 1980 SERRES 1989), l'âge à la première saillie calculé est de 8,5 mois. Il est très élevé par rapport aux recommandations de 7 mois de SERRES (1989) et pourrait expliquer la légère différence de l'âge à la première mise-bas par rapport aux normes européennes. Cet allongement de l'âge à la première saillie pourrait être dû à une arrivée tardive à la maturité sexuelle des truies en relation avec les problèmes alimentaires en phase de croissance (DUEE et ETIENNE, 1974).

Il pourrait également s'expliquer par le choix délibéré des gestionnaires de la ferme Bena - Développement de ne pas saillir les truies aux premières chaleurs pour ne pas avoir des portées courtes (SERRES 1989). C'est la cause pour laquelle les dates de la première saillie ne sont pas enregistrées.

Les conditions techniques de gestion de la ferme pourraient également rendre compte de la variation annuelle de ce paramètre. En effet l'une des difficultés en élevage porcine est la sélection des chaleurs, particulièrement sous les tropiques où celles-ci sont souvent silencieuses. L'amélioration de l'âge à la

première mise-bas au fil des années pourrait être due à une meilleure maîtrise de la reproduction des truies.

### **2.2.2 - Intervalle entre mise-bas et ses composantes**

L'intervalle entre mise-bas observé à la ferme de Bena - Développement est inférieur à celui obtenu par RAZAFIMANANTSOA (1988) à Madagascar et de De. ALBA en Amérique Latine. Mais est proche de celui trouvé en France faisant 16 jours. Cette relation de bonne performance peut s'expliquer par la durée de gestation, la durée d'allaitement et l'intervalle sevrage - saillie fécondante.

La durée de gestation, nous l'avons vu, varie peu quelles que soient les conditions d'élevage.

S'agissant de la durée d'allaitement ou l'intervalle naissance - saillie fécondante, nos résultats (38,6 jours) sont proche de ceux (35 jours) obtenus au Ranch Filfili du Sénégal et en Guadeloupe (LOKOSSOU 1982, CANOPE et RAYNAUD, 1980) et sont même supérieurs à ceux (22 - 28 jours) rapportés par AUMAITRE et DAGORN (1982). Donc notre bon intervalle mise-bas ne peut donc que être le résultat de la brièveté de l'intervalle sevrage - saillie fécondante qui est inférieur à une semaine. Selon SELF et GRUMMER, (1958) la réponse de l'activité sexuelle après le sevrage dépend de la durée d'allaitement, le retour le plus rapide étant ceux dont la phase d'allaitement est comprise entre 20 et 40 jours (FANMY, 1981, AUMAITRE et DAGORN, 1982). Si dans notre cas et celui de DAN et SUMMERS (1996) (sevrage à 24 jours et intervalle sevrage - saillie fécondante 6,5 - 8,9 jours). Cette affirmation se trouve vérifiée, en revanche, en France où le sevrage se fait entre 22<sup>ème</sup> - 28<sup>ème</sup> jours, le retour en chaleurs n'est effectif que 12 - 14 jours après le sevrage. Même au Sénégal où le sevrage dans l'exploitation GOMEZ se fait au 60<sup>ème</sup> jour. Un retour plus rapide des chaleurs (7 jours) a été rapporté (ILBOUDOU, 1984).

L'effet de l'allaitement doit donc être relativisé par rapport à l'aptitude du porcher à détecter les chaleurs et, éventuellement à l'existence de saisonnement chez les femelles en région tempérée (LEGAULT et Al. 1975) ceci est en accord, d'une part avec les faibles coefficients de corrélation (-0,07) que nous avons observé entre les intervalles naissance - sevrage et sevrage - saillie fécondante. D'autres parts avec les variations annuelles de l'intervalle entre mise-bas, de la durée d'allaitement et l'intervalle sevrage - saillie fécondante.

Nos résultats montrent une baisse importante de ces intervalles entre 1981 et 1991 à laquelle une meilleure détection des chaleurs doublées d'un choix de raccourcissement de la durée d'allaitement ne sont pas étrangers.

L'effet marqué du numéro de la portée va dans le sens, d'une amélioration des aptitudes maternelles avec l'âge. Les vieilles truies sont meilleures mères que les jeunes car elles mettent bas plus régulièrement avec des retours en chaleurs après sevrage plus bref.

L'absence d'effet de la saison sur les intervalles sont contraires aux résultats obtenus DAN et SUMMERS (1996) selon lesquels, la fécondité des truies est améliorée lorsqu'elles sont saillies en saison froide. Elle concorde cependant avec le microclimat d'AKPOSSO caractérisé par des températures douces et de faibles amplitudes thermiques (22°,8C à 26°C). L'intervalle entre mise-bas détermine le rythme annuel de reproduction qui est dans cette étude plus élevé que ceux obtenus par RAZAFIMANANTSOA (1988) (1,5) ILBOUDOU (1984) (1,9) SMITH (1982) (1,7) tout en restant très proche de ceux de LOKOSSOU (1982) (2,09) et la moyenne européenne (2,28).

### **2.2.3 - Le nombre de nés**

Il est relativement élevé et se détériore peu à travers les années de mise-bas.

Sa composition taille de la portée de 8,39 est comprise dans la marge des performances sous les tropiques (ILBOUDOU 1984, SMITH 1982, MOLENAT

et Al. 1991) mais est de 21 % plus faible que la moyenne européenne. Parmi les paramètres susceptibles d'expliquer cette moindre prolificite des truies, il y a les conditions de gestion de la ferme que sont l'alimentation, le choix, le taux de renouvellement et la durée d'utilisation des reproducteurs.

S'agissant de l'alimentation, son rôle sur la prolificite est bien connu puisque des truies trop grasses ou trop maigres donnent des portées faibles. De même, une suralimentation de 21 jours avant la mise à la reproduction (flushing), améliore l'activité ovarienne et augmente la taille de la portée (CUNHA, 1977).

Cette moindre prolificite pourrait également être la conséquence d'une inadaptation de la politique de remplacement des truies. En effet, malgré la faible variabilité de ce caractère de remplacement des reproductrices par les cochettes issues de portée courte ou ayant un nombre réduit de tétines est défavorable à l'augmentation de la prolificite.

Outre ces facteurs, la baisse régulière de la taille de la portée à partir de 1986 et la nette augmentation du nombre de mort-nés (dont la moyenne est très au dessus de celles observées par SMITH (1982) UKO et Al. (1994)) l'année d'après, nous paraissent des stigmates d'une consanguinité accrue au sein de la population. En effet depuis leur introduction à la ferme, les reproducteurs ont tourné en vase clos sans rapport de "sang extérieur". La consanguinité qui en a résulté a sans doute eu, entre autre effet, un passage à l'état homozygote du gène récessif d'atrophie foetale (HAMMOND, 1961).

L'effet marqué du numéro de la portée sur la prolificité et sur l'évolution concomitante du nombre de mort-nés est en accord avec les résultats de la plupart des auteurs tant sous les tropiques (RAZAFIMANANTSOA, 1988 ; SMITH, 1982 ; CANOPE et RAYNAUD, 1980) qu'en climat tempéré (LEGAULT et Al. 1982, TEFFENE et VANDERHAEGEN, 1975).

Les auteurs sur la base de la seule taille de la portée ont proposé de réformer les truies à partir de la sixième portée alors que dans cette étude, la prolificité reste bonne jusqu'à la huitième mise-bas.

Malgré la faible prolificité relative observée dans cette étude, le rythme soutenu de production (2,1 portée par truie et par an) permet d'avoir un nombre de porcelets nés par truie et par an proche de celui des conditions tempérées.

#### **2.2.4 - Nombre de porcelets sevrés et taux de mortalité**

Comme la taille de la portée à laquelle il est fortement corrélé, le nombre de porcelets sevrés est faible. Mais, il est très proche de la plus forte moyenne (7,9 ; SMITH, 1982). Enregistré sous les tropiques. Ce qui prouve le plus faible taux de mortalité enregistré à la ferme de Bena - Développement.

Sa diminution non significative au cours des années pourrait être le résultat d'une dépression consanguine se traduisant par une moindre viabilité présevrage.

Son inflexion à partir de la cinquième portée, montre bien, en accord avec les autres auteurs, que la sixième portée est le numéro à ne pas dépasser lorsqu'on vise une productivité numérique élevée de la porcherie.

#### **2.2.5 - Perspectives**

Des résultats de cette étude, il se trouve confirmée les hautes capacités d'adaptation de la truie large-white, qui à la ferme Bena - Développement, sont bien suivies pour une bonne gestion technique sans cesse améliorée.

Les résultats très bons déjà enregistrés dans cette étude de production peuvent être améliorés par quelques petits ajustement techniques.

##### **2.2.5.1 - Alimentation et choix des reproducteurs**

Comme l'a proposé CANHA (1977), les truies futures reproductrices doivent être prises en charge dès le sevrage et soumises à une alimentation adaptée à leurs besoins. La pratique du flushing pourrait également améliorer la prolificité.

Une attention particulière doit être accordée au remplacement des truies. Celui-ci devra se faire avec des cochettes issues des grandes portées avec réforme de celles qui, à la première mise-bas ont une taille inférieure à huit (SERRES, 1989).

#### **2.2.5.2 - Apport du sang nouveau**

L'important problème de consanguinité auquel semble être confronté la ferme de Bena - Développement est sans doute dû à la difficulté d'importation d'Europe de nouveaux animaux, mais surtout le coût élevé de l'opération lorsque le nombre d'animaux est réduit.

Une solution possible pourrait être, la recherche dans la sous-région Ouest-africaine de noyaux de large-white. Toutefois des pays comme la Côte d'Ivoire où sévit actuellement la peste porcine doivent être évités. Mais la solution la plus avantageuse, même si elle nécessite une certaine technicité à rechercher, est l'importation de semence. En effet outre son coût relativement faible, elle permet de bénéficier des projets génétiques obtenus dans la race au cours de ces dernières années.

#### **2.2.5.3 - Durée d'utilisation des truies**

Celle pratiquée à la ferme de Bena - Développement est trop longue. La réforme de truies pourra commencer à la cinquième mise-bas et ne devra pas dépasser la sixième.

# CONCLUSION

Le Togo, malgré sa vocation agricole, dépend toujours de l'extérieur en produits carnés. Pour relever ce défi de l'autosuffisance en ce produit à travers, une politique volontaire d'intensification des produits animale, le Togo en relation avec des partenaires au développement dont la firme März-Frère KG de Rosenhein d'Allemagne à initié un projet d'élevage de porc Large-white. Mais la vulgarisation de cette action connue modèle de développement de l'élevage passe par une évaluation des résultats acquis, une appréhension des contraintes du projet et des recommandations en vu d'un remède ou d'une amélioration. C'est dans ce cadre que cette étude a été entreprise.

Elle a porté sur l'analyse des paramètres de reproduction de 96 truies Large-white élevées sur un modèle intensif en région des plateau du Togo. Des résultats, il ressort que :

L'âge à la première mise-bas est de 371,6 jours pour un intervalle entre mise-bas de 170,9 jours.

Les intervalles naissance - sevrage et sevrage - saillie fécondante sont de 38,6 jours et 6,8 jours, ce qui a permis d'avoir en moyenne 2,1 mise-bas par truie et par an.

La taille de la portée et le nombre de sevrés par portée qui sont respectivement de 8,39 et 7,74 sont relativement faibles et méritent des améliorations. C'est notamment une alimentation plus adaptée au besoin des truies, un choix et un renouvellement des reproductrices basés sur la prolificité. C'est aussi une introduction de "sang nouveau" par des animaux en place à partir des pays de la sous-région ou par semence en provenance d'Europe.



# BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ADOMEFA, K. ; AKLOBESSI, K.K. ; CHEAKA, A.T. ;  
DEFLY, A. ; GNINOFU, M.A.**  
Etude sur la promotion des productions animales au Togo : Ministère du  
Développement rural, 1990 - 125 p.
- 2 - AMEGEE, Y.**  
Le mouton de vogan (croisé Djallonké x Sahélien) au Togo  
Rev. Elev. Med. Vet. Pays. Trop. 1983, 36 (1), 71 - 74.
- 3 - AMMOND, J.**  
la production, la croissance et l'hérédité des animaux de la ferme Vigot-Frère,  
Paris, 1961.
- 4 - AUMAITRE, A. ; DAGORN, J.**  
Recherche sur l'élevage des porcs  
Ann. Zootech. ; 1982, 31(4), 431 - 444.
- 5 - AUMAITRE, A. DAGORN, J.**  
Productivité numérique annuelle des truies entre 1972 et 1978 estimé à partir  
des résultats de reproduction et de sevrage.  
Ann. Zootech. ; 1980 29(1) 39 - 54.
- 6 - BULDGEN, A. ; PIREAUX, M. ; DIENG, A. ; SCHMIT, G. ;  
CAMPERE, R.**  
Les élevages de porcs traditionnels du bassin arachidier sénégalais p. 63 - 70.
- 7 - BRENT, G. ; HOVELL, D. ; RIDGEON, R.F. ; SMITH, N.J.**  
Elevage du porcelet par la méthode de sevrage précoce.  
Ed. Maloine S.A. Edition 1976.
- 8 - CANHA, T.J.**  
Swine feeding and nutrition  
Academic press. N.Y. London, 1977.
- 9 - CANOPE, I. et RAYNAUD, Y.**  
Etude comparative des performances de reproduction des truies de races  
"créoles" et Large-white en Guadeloupe.  
Ann. Génét. 12(3) p. 267 - 280, 1980.
- 10 - De. ALBA, J.**  
Productivité des races porcines indigènes et exotiques en Amérique Latine.  
Rev. mond. Zootech ; (4) p. 25 - 28, 1972.

- 11 - DAN, T.T. and SUMMERS, P.M.**  
Productive performance of swins in the tropics  
Tropical Hilt production (1996) (28) p. 247 - 256.
- 12 - DEVANDRA, FULLER, M.F.**  
Pig production in the tropics  
Oxford University Presses, London, 1979.
- 13 - DJAMAN, P.A.**  
Afrique Agriculture N0 215 Mai 1994.
- 14 - DOUTRESSOULLE, G.**  
L'élevage en Afrique Occidentale Française  
Paris(V<sup>ème</sup>), 1947 édition LAROSE, II, Rue Victor - Cousin, II.
- 15 - ETIENNE, PH. DUEE**  
Effets respectifs des niveaux d'alimentation pendant la croissance et le premier mois de gestation sur les performances de reproduction chez la truie nullipare.  
Résultats préliminaires.  
Ann. Zootech. 1974, 22(1) pp. 453 - 463.
- 16 - FAHMY, M.**  
Factors influencing the weaning - cestrus interval in swine : A review world.  
Rev. anim. Prod., 1981, 17, p.15 - 28.
- 17 - FALVEY, L.**  
Recherches sur les porcins autochtones de Thaïlande  
Rev. mond. de Zoot. 1981 (38) p. 26 - 22.
- 18 - ILBOUDO, P.L.**  
Modèle de production semi-industrielle du porc au Sénégal ; perspective d'application en Haute-Volta.  
T.D. 84 - 1.
- 19 - JEUNE AFRIQUE**  
Atlas du Togo  
Paris, Ed. Jeune Afrique, 1981, 350 p.
- 20 - JEUNE AFRIQUE**  
L'Afrique et le Moyen Orient, guide économique et politique pays par pays :  
Togo  
Jeune Afrique, 1996, (1843 - 1844) : 88

- 21 - LEGAULT, C. ; DAGORN, J. ; TASTU D.**  
Effets du mois de mise-bas, du numéro de portée et du type génétique de la mère sur les composante de la productivité de la truie dans les élevages français.  
Journées rech. porcine en France, 1975 XLIII - LII, INRA. I.T.P. ed.
- 22 - LEGAULT, C. ; GAUTHIER, M.C. ; CARITEZ, JC. ; LAGANT, H.**  
Analyse expérimentale de l'influence de l'âge à la première mise-bas et du type génétique sur la productivité de la truie.  
Ann. Zootech. 1996 Vol. 45(1) pp. 63 - 73.
- 23 - LOKOSSOU, H.R.**  
L'industrialisation de l'élevage, base de la production porcine en République populaire du Bénin.  
Etude modèle AGROCAP au Sénégal.  
T.D. 82 - 1.
- 24 - QUITTET, E. ; PORTIAL, M.**  
Les races porcines française, 298 p.  
Edité par le Ministère de l'Agriculture, 1956.  
78, Rue de Varenne, 18 (Paris VII).
- 25 - RAZAFIMANANTSOA, E.**  
Note sur les performances d'élevage d'un troupeau de truies Large-White élevées dans le Moyen-Ouest de Madagascar.  
Rev. élev. Med. Vet. Pays. Trop., 1988 41(4) p. 459 - 461.
- 26 - SELF, A.L. et GRUMMER, R.H.**  
The rate and economy of pig gains dans the reproductive behaviour in sows when litters are weaned at 10 days, 21 days or 56 days of age.  
J. anim. sci. 1956 ; 17, p. 862 - 868.
- 27 - SERRES, H.**  
Précis d'élevage du porc en zone tropicale  
IEMVT, 1977, 223 p. Paris.
- 28 - SMITH, O.B.**  
Bulletin Santé Animal en Afrique, 1982 vol. 30.
- 29 - TEFFENE, O et VANDERHAEGEN, J.**  
Facteurs des productivités des élevages de truies  
Journ. Rech. Porcine en France, 1975, p. XXXI - XLII  
I.T.P. éd.

**ANNEXE**  
**FICHE DE REPRODUCTION**

TRUIE N°

Né le

réformé le

Date de saillie Verrat n°							
Date de mise-bas							
Nombre de né Mort-nés Sevrés							
Date de sevrage							