

**UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR
ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES
(E.I.S.M.V.)**



ANNEE : 2009

N° : 06

**FILIERE PORCINE EN COTE D'IVOIRE :
PRODUCTION, PROPOSITIONS D'AMELIORATION
ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 13 Juin 2009 devant la Faculté de Médecine, de
Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Dakar
Pour obtenir le Grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE VETERINAIRE
(DIPLOME D'ETAT)**

Par

TRA Bi Tra Constant

Né le 13 Décembre 1979 à Grohounfla (République de COTE D'IVOIRE)

-----JURY-----

Président :	M. Bernard Marcel DIOP	Professeur à la faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Dakar
Directeur et rapporteur de thèse :	M. Ayao MISSOHOU	Professeur à L'E.I.S.M.V. de Dakar
	M. Moussa ASSANE	Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar
Membres :	M. Serge Niangoran BAKOU	Maître de Conférences Agrégé à L'E.I.S.M.V. de Dakar

Co-Directeur de thèse : M. AKESSE Kouassi Omer, Représentant de CEVA en Côte d'Ivoire, Directeur de MAILVAGE, Promoteur de BIRCOVET, Secrétaire Général de l'Ordre des Vétérinaires de Côte d'Ivoire.



ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERNAIRES DE DAKAR

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

COMITE DE DIRECTION

LE DIRECTEUR

▫ **Professeur Louis Joseph PANGUI**

LES COORDONNATEURS

▫ **Professeur Germain Jérôme SAWADOGO**

**Coordonnateur des Stages et de la
Formation Post-Universitaires**

▫ **Professeur Justin Ayayi AKAKPO**

Coordonnateur Recherche /Développement

▫ **Professeur Moussa ASSANE**

Coordonnateur des Etudes

Année Universitaire 2008-2009

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV**

☞ **PERSONNEL VACATAIRE (PREVU)**

☞ **PERSONNEL EN MISSION (PREVU)**

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV (PREVU)**

A. DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET PRODUCTIONS

ANIMALES

CHEF DE DEPARTEMENT : Ayao MISSOHOU, Professeur

SERVICES

1. ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Serge N. BAKOU	Maître de conférence agrégé
Gualbert Simon NTEME ELLA	Assistant
Mlle Sabine NGA OMBEDE	Monitrice
Mr Bernard Agré KOUAKOU	Moniteur
Mlle Rose Eliane PENDA	Docteur Vétérinaire Vacataire

2. CHIRURGIE –REPRODUCTION

Papa El Hassane DIOP	Professeur
Alain Richi KAMGA WALADJO	Assistant
Bilkiss V.M ASSANI	Docteur Vétérinaire Vacataire
Fabrice Juliot MOUGANG	Docteur Vétérinaire Vacataire

3. ECONOMIE RURALE ET GESTION

Cheikh LY	Professeur
Adrien MANKOR	Assistant
Mr Gabriel TENO	Moniteur

4. PHYSIOLOGIE-PHARMACODYNAMIE-THERAPEUTIQUE

Moussa ASSANE	Professeur
---------------	------------

Rock Allister LAPO	Assistant
Mr Sabra DJIGUIBET	Moniteur

5. PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO	Professeur
Mouiche MOULIOM	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Pascal NYABINWA	Moniteur

6. ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

Ayao MISSOHO	Professeur
Simplex AYSSIWEDE	Assistant
Kouamé Marcel N'DRI	Moniteur

B. DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENT

CHEF DE DEPARTEMENT : Rianatou BADA ALAMBEDJI, Professeur

S E R V I C E S

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

Malang SEYDI	Professeur
Bellancille MUSABYEMARIYA	Assistante
Khalifa Babacar SYLLA	Assistant
Mr David RAKANSOU	Docteur Vétérinaire Vacataire
Mr Eugène NIYONZIMA	Moniteur

2. MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Mme Rianatou ALAMBEDJI	Professeur
Philippe KONE	Assistant
Jean Marc FEUSSOM KAMENI	Docteur Vétérinaire Vacataire
Abdel-Aziz ARADA IZZEDINE	Docteur Vétérinaire Vacataire

3. PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE

APPLIQUEE

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Oubri Bassa GBATI	Maître-assistant
Paul Armand AZEBAZE SOBGO	Docteur Vétérinaire Vacataire

4. PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE – CLINIQUE

AMBULANTE

Yalacé Yamba KABORET	Professeur
Yaghoubba KANE	Maître-assistant
Mireille KADJA WONOU	Assistante
Medoune BADIANE	Docteur Vétérinaire (SOVETA)
Omar FALL	Docteur Vétérinaire (WAYEMBAM)
Alpha SOW	Docteur Vétérinaire (PASTAGRI)
Abdoulaye SOW	Docteur Vétérinaire (FOIRAIL)
Ibrahima WADE	Docteur Vétérinaire Vacataire
Charles Benoît DIENG	Docteur Vétérinaire Vacataire
Togniko Kenneth TCHASSOU	Moniteur
Enock NIYONDAMYA	Moniteur

5. PHARMACIE-TOXICOLOGIE

Félix Cyprien BIAOU	Maître-Assistant (<i>en disponibilité</i>)
Gilbert Komlan AKODA	Assistant
Assiongbon TEKOU AGBO	Assistant
Abdou Moumouni ASSOUMY	Moniteur

C. DEPARTEMENT COMMUNICATION

CHEF DE DEPARTEMENT : YALACE YAMBA KABORET, Professeur

SERVICES

1. BIBLIOTHEQUE

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

2. SERVICE AUDIO-VISUEL

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

3. OBSERVATOIRE DES METIERS DE LELEVAGE (OME)

D. SCOLARITE

El Hadji Mamadou DIENG	Vacataire
Mlle Houénafa Chimelle DAGA	Monitrice
Mlle Aminata DIAGNE	Sécretaire

PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)

1. BIOPHYSIQUE

Boucar NDONG

Assistant

Faculté de Médecine et de Pharmacie UCAD

2. BOTANIQUE

Dr Kandouioura NOBA

Maître de Conférences (**Cours**)

Dr Mame Samba MBAYE

Assistant (**TP**)

Faculté des Sciences et Techniques UCAD

3. AGRO-PEDOLOGIE

Fary DIOME

Maître-Assistant

Institut de Science et de la Terre (**IST**)

4. ZOOTECHNIE

Abdoulaye DIENG

Docteur Ingénieur

Enseignant à ENSA - THIES

Léonard Elie AKPO

Maître de Conférences

Faculté des Sciences et Techniques UCAD

Alpha SOW

Docteur Vétérinaire Vacataire

5. H I D A O A

. NORMALISATION ET ASSURANCE QUALITE

Mme Mame S. MBODJ NDIAYE

Chef de la division Agro-alimentaire de
l'Institut Sénégalais de Normalisation

. ASSURANCE QUALITE – CONSERVE DES PRODUITS DE LA PECHE

Abdoulaye DIAWARA

Direction de l'Elevage du Sénégal

PERSONNEL EN MISSION (Prévu)

1. TOXICOLOGIE CLINIQUE

Abdoulaziz EL HRAIKI

Professeur

Institut Agronomique et Vétérinaire

Hassan II Rabat (Maroc)

2. PATHOLOGIE CHIRURGICALE

Mohamed AOUINA

Professeur

Ecole Nationale de Médecine

Vétérinaire de TUNISIE

3. REPRODUCTION

Hamidou BOLY

Professeur

Université de BOBO-DIOULASSO

(Burkina Faso)

4. ZOOTECHNIE-ALIMENTATION ANIMALE

Jamel RKHIS

Professeur

Ecole Nationale de Médecine

Vétérinaire de TUNISIE

PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV (Prévu)

1. MATHEMATIQUES

Abdoulaye MBAYE Assistant
Faculté des Sciences et Techniques UCAD

2. PHYSIQUE

Issakha YOUM Maître de Conférences (**Cours**)
Faculté des Sciences et Techniques UCAD

André FICKOU Maître-Assistant (**TP**)
Faculté des Sciences et Techniques UCAD

3. CHIMIE ORGANIQUE

Abdoulaye SAMB Professeur
Faculté des Sciences et Techniques UCAD

4. CHIMIE PHYSIQUE

Abdoulaye DIOP Maître de Conférences
Mame Diatou GAYE SEYE Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques UCAD

Rock Allister LAPO Assistant (**TP**)
EISMV – DAKAR
Momar NDIAYE Assistant (**TD**)
Faculté des Sciences et Techniques UCAD

5. BIOLOGIE VEGETALE

Dr Aboubacry KANE

Maître-Assistant (**Cours**)

Dr Ngansomana BA

Assistant Vacataire (**TP**)

Faculté des Sciences et Techniques UCAD

6. BIOLOGIE CELLULAIRE

Serge Niangoran BAKOU

Maître de conférences agrégé

EISMV - DAKAR

7. EMBRYOLOGIE ET ZOOLOGIE

Karomokho DIARRA

Maître de conférences

Faculté des Sciences et Technique UCAD

8. PHYSIOLOGIE ANIMALE

Moussa ASSANE

Professeur

EISMV – DAKAR

9. ANATOMIE COMPAREE DES VERTEBRES

Cheikh Tidiane BA

Professeur

Faculté des Sciences et Techniques UCAD

10. BIOLOGIE ANIMALE (T.P.)

Serge Niangoran BAKOU

Maître de conférences agrégé

EISMV - DAKAR

Oubri Bassa GBATI

Assistant

EISMV - DAKAR

Gualbert NTEME ELLA

Assistant - DAKAR

11. GEOLOGIE

. FORMATIONS SEDIMENTAIRES

Raphaël SARR

Maître de Conférences

Faculté des Sciences et Techniques UCAD

. HYDROGEOLOGIE

Abdoulaye FAYE

Maître de Conférences

Faculté des Sciences et Techniques UCAD

12. CPEV TP

Travaux Pratiques

Houénafa Chimelle DAGA

Monitrice

DEDICACES

SEIGNEUR, merci pour tout ce que tu fais pour moi, que ton nom soit glorifié.

Je dédie ce modeste travail...

➤ IN MEMORIUM

A mon Père ZAMBLE Bi Tra

Papa, mon souhait était de te présenter ce travail, fruit des nombreux efforts consentis pour ma formation. Mais, Dieu l'a voulu ainsi. Jamais, je ne t'oublierai. Paix à ton âme.

➤ A ma mère ZAMBLE Lou Tra

Maman, ton souci majeur est de voir réussir tes enfants. Ton amour pour moi, tes conseils et tes encouragements ont sans cesse guidé mes pas et m'ont toujours servi de références. Accepte ce travail comme un témoignage de ma profonde sympathie et de mon attachement filial. Que Dieu t'accorde une longue vie.

➤ A mon grand frère TRA Bi Djè Etienne

Grand frère, ce travail est le fruit de ta contribution à ma formation. Trouve à travers celui-ci l'expression de ma profonde reconnaissance.

➤ A ma bien-aimée Sara

Ce travail est l'expression de ton soutien indéniable. A chaque battement, mon cœur te dit je t'aime.

- A mes frères et sœurs : Mathias, Anderson, Charles, Evariste, Zounan, Manwa et Laurentine

Ce travail est le vôtre. Il est l'expression de votre soutien permanent et sans faille. Je vous assure de ma profonde reconnaissance. Soyons unis pour être plus forts.

- A mon oncle Toh Ernest, sa femme et ses enfants
- A toute ma famille
- A mon Directeur de thèse, le professeur Ayao MISSOHOU, en témoignage de ma profonde gratitude.
- A mon Co-Directeur de thèse Dr AKESSE kouassi Omer

Ce travail est le fruit de vos conseils et soutiens continus. Trouvez à travers celui-ci, l'expression de ma profonde reconnaissance. Que Dieu vous rende grâce de vos actions.

- Au professeur Serge BAKOU et au docteur Philippe KONE pour les conseils de frères.
- A mes amis d'Abidjan Brama, Sekongo, Bindé, Eba, Amelia etc.
- A mes amis de tous les jours N'dri, Boka, Soffo, Agre, N'guessan Celine.
- A tous mes compatriotes :
 - Communauté des Etudiants Vétérinaires Ivoiriens au Sénégal (CEVIS)
 - Amicale des Etudiants, Elèves et stagiaires Ivoiriens au Sénégal (AMEESIS)

- A la Communauté des Etudiants Vétérinaires Catholiques (CEVEC)
- A la 36^{ème} promotion Cheryl French
- A tous mes professeurs de l'EISMV de Dakar
- A l'AEVD (Amicale des Etudiants Vétérinaires de Dakar).
- A la Côte d'Ivoire, ma chère patrie et au Sénégal, mon pays hôte.

REMERCIEMENTS

Nos sincères et chaleureux remerciements

- Au Directeur de l'EISMV de Dakar, le Professeur Louis Joseph PANGUI
- A mon Directeur de thèse : Professeur MISSOHOU
- A mon Co-directeur de thèse : Dr Omer AKESSE, représentant de CEVA santé animale en Côte d'Ivoire, Directeur de MAILVAGE, promoteur du cabinet vétérinaire BIRCOVET, secrétaire général de l'ordre des vétérinaires de Côte d'Ivoire.
- Au Directeur de la DPE (Direction de Production et d'Elevage) : Dr DADJO Camille
- A Mr TANO : sous Directeur des élevages à cycle court de la DPE
- A Mr SEKA : Secrétaire exécutif de l'APPORCI
- A Dr AGBOHON : Coordinateur de PE2C
- Dr S. AYSSIWEDE
- A Mr YEDO LATH : Directeur de la SIVAC
- Aux membres de notre jury de thèse :
 - Pr Bernard Marcel DIOP
 - Pr Ayao MISSOHOU
 - Pr Moussa ASSANE
 - Pr Serge BAKOU

- Aux éleveurs de porcs d'Abidjan et ses environs

- A ma famille

- A ma tutrice de Dakar Mane Thérèse et son marie

- A Djile Alfred, Djile Sylvain, Nene Evariste,

- A tous ceux qui de près ou de loin ont permis la réussite de ce modeste travail.

A nos maîtres et juges

**A notre Maître et Président de jury, Monsieur Bernard Marcel DIOP,
Professeur à la faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de
Dakar**

C'est un grand privilège que vous nous faites en présidant notre jury de thèse. Votre approche cordiale et la facilité avec laquelle vous avez répondu favorablement à notre sollicitation nous ont marqué. Soyez assuré, honorable président, de notre profonde reconnaissance.

Veillez accepter nos respectueuses considérations.

**A notre Maître, Directeur et rapporteur de thèse, Monsieur Ayao MISSOHOU
Professeur à l'EISMV de Dakar**

Vous avez su guider d'une main rationnelle le travail que nous présentons aujourd'hui. Les moments passés ensemble nous ont permis de découvrir en vous l'exemple même de la simplicité, de la bienveillance et de l'amour pour un travail bien fait. Soyez rassuré, honorable maître, de notre éternelle reconnaissance et de nos sincères remerciements.

**A notre Maître et Juge, Monsieur Serge Niangoran BAKOU
Maître de Conférences Agrégé à l'EISMV de Dakar.**

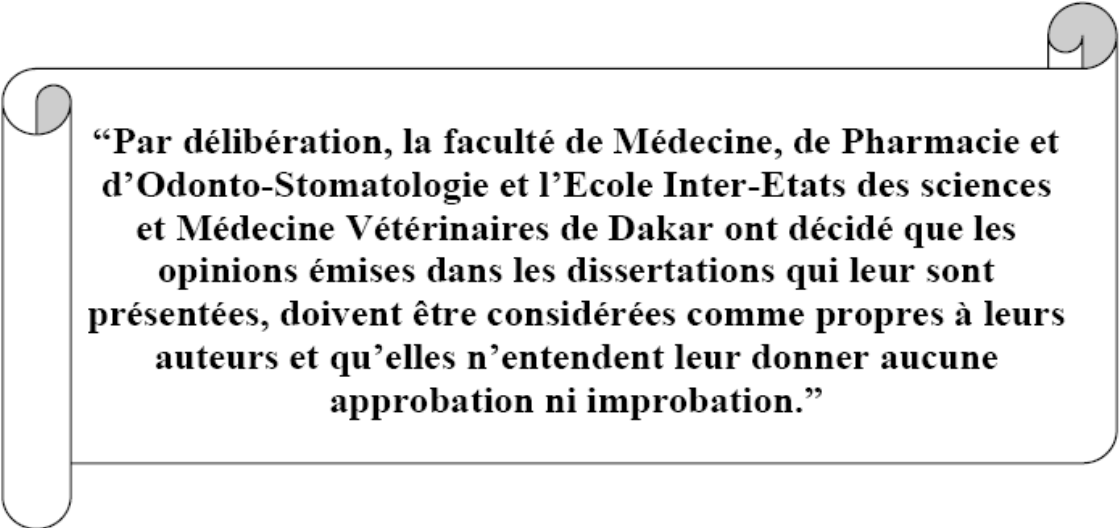
Vous avez toujours représenté à nos yeux un modèle humain, un maître bien aimé et respecté. Toujours prêt à écouter et aider, nous n'aurions pu souhaiter mieux que de vous voir participer à ce jury de thèse. Nous en sommes très honorés. Sincères reconnaissance.

**A notre Maître et juge, Monsieur Moussa ASSANE
Professeur à L'E.I.S.M.V. de Dakar.**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Nous gardons de vous, l'image d'un père très attentionné. Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre profonde admiration et de nos sincères remerciements.

**A Notre Maître et Co-Directeur de thèse, Monsieur AKESSE Kouassi Omer
Représentant de CEVA en Côte d'Ivoire, Directeur de MAILVAGE, Promoteur
de BIRCOVET, Secrétaire général de l'ordre des vétérinaires de Côte d'Ivoire.**

Ce travail est le fruit de vos conseils et soutiens continus. Trouvez à travers celui-ci, l'expression de notre profonde reconnaissance.



“Par délibération, la faculté de Médecine, de Pharmacie et d’Odonto-Stomatologie et l’Ecole Inter-Etats des sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar ont décidé que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu’elles n’entendent leur donner aucune approbation ni improbation.”

LISTE DES ABREUVIATIONS

- AFD** : Agence Française de Développement
- ARC**: Agriculture Research Council
- APPORCI**: Association des Producteurs de Porcs de Côte d'Ivoire
- BOAD**: Banque Ouest Africaine de Développement
- Ca** : Calcium
- CEPOM** : Coopérative des Eleveurs de porcs de Montagnes
- CEFEB** : Centre de Formation de Bingerville
- CMV** : Complexe Minéralo-vitaminé
- Cyst** : Cystéine
- DPE** : Direction de Production et d'Élevage
- EB**: Énergie Brute
- ED**: Énergie Digestible
- EF**: Énergie perdue par les Fèces
- EM**: Énergie Métabolique
- FAO** : Fond des Nations Unies pour l'Alimentation
- FERT**: Formation pour l'Épanouissement et le Renouveau de la Terre
- FIRCA**: Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricole
- G**: Gramme
- GET**: Gastro-entérite Transmissible
- GMA** : Grand Moulin d'Abidjan
- GMQ**: Gain Moyen Quotidien
- Hist**: Histidine
- INRA**: Institut National de Recherche Agronomique
- Isoleu**: Isoleucine
- Kcal** : Kilocalorie
- LACENA** : Laboratoire Central de Nutrition Animale
- LANADA** : Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole
- Leu** : Leucine
- Lys** : Lysine

MAT : Matière Azotée Totale

MINAGRA : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales

MIPA : Ministère de la Production Animale

MIPARH: Ministère de la Production Animale et de Ressources Halieutiques

MMA : Métrite Mammite Agalactie

Nacl: Chlorure de sodium

OPE : Organisations Professionnelles d'Éleveurs

OIE : Organisation Mondiale de la Santé Animale

P: Phosphore

PE2C: Projet de Développement des Elevages à Cycle Court

Phenyl : Phenylalanine

PPA: Peste Porcine Africaine

PPC: Peste Porcine Classique

Qté: Quantité

SDRP: Syndrome Dysgénésique Respiratoire Porcin

SIVAC: Société Ivoirienne d'Abattage et de Charcuterie

SYNEPORCI: Syndicat des Éleveurs de Porcs de Côte d'Ivoire

Thréo: Thréonine

Tryp: Tryptophane

Tyr: Tyrosine

UF: Unité Fouragère

UNEGABY: Union des Éleveurs de Porcs de Gaby

LISTE DES ANNEXES

Annexe I : Questionnaire pour les fabricants d'aliments porcins

Annexe II : Questionnaire pour les éleveurs de porc

Annexe III : Guide d'entretien pour les autorités d'élevage porcine

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Porcherie adaptée (DICK et al., 2003)	16
Figure 2 : Répartition de l'élevage porcin en Côte d'Ivoire (les parties	40
Figure 3 : Pyramide d'amélioration génétique	45
Figure 4 : Carte de PPA dans la sous-région.....	48
Figure 5 : Alimentation en élevage traditionnel (matières premières)	67
Figure 6 : Alimentation en élevage traditionnel (préparation de l'aliment)	68
Figure 7 : Alimentation en système intensif	69
Figure 8 : Porcherie traditionnelle	70
Figure 9 : Porcherie semi-moderne	70
Figure 10 : Vue externe d'une porcherie moderne.....	71
Figure 11 : Vue interne d'une porcherie moderne	72
Figure 12 : Cas d'une mammite	77
Figure 13 : Cas d'une hernie.....	77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Cheptel porcin mondial	4
Tableau II : Comparaison des principales espèces de bétail dans le monde en terme de population et de production de viande (FAO, 1989)	5
Tableau III : Performances de reproduction et de croissance du porc de race locale en milieu tropical.....	11
Tableau IV : Performances de reproduction et de croissance du porc Large White en milieu tropical.....	13
Tableau V : Besoins alimentaires des porcs en fonction de leur stade physiologique et de leurs poids	23
Tableau VI : Protéine « idéale » pour porcs en croissance (ARC, 1981).....	21
Tableau VII : Evolution de la consommation, de la production et de l'importation de viandes de 1999 à 2006.....	37
Tableau VIII : Inventaire du cheptel porcin autour d'Abidjan, an 2004	39
Tableau IX : Typologie des élevages en RCI.....	42
Tableau X : Evolution des prix de quelques aliments de base.....	43
Tableau XI : Répartition des éleveurs de porc par localité	54
Tableau XII : Répartition et caractéristiques des unités de production	57

Tableau XIII : Prix de quelques matières premières en Côte d'Ivoire.	58
Tableau XIV : Prix des additifs ou prémélanges	59
Tableau XV : Prix de vente des différents types d'aliments complets porcins	60
Tableau XVI : Prix d'acquisition des porcs par les éleveurs.....	61
Tableau XVII : Répartition spatiale des exploitations porcines visitées	62
Tableau XVIII : Caractéristiques socioprofessionnelles des éleveurs de porcs en Côte d'Ivoire.....	63
Tableau XIX : Races exploitées, modalités d'acquisition, origines des animaux. 64	
Tableau XX : Taille et pourcentage des élevages porcins par localité.....	66
Tableau XXI : Composition globale des élevages porcins	66
Tableau XXII : Systèmes d'élevage porcin à Abidjan et ses environs.....	68
Tableau XXIII : Qualification de l'éleveur et suivi des animaux.....	74
Tableau XXIV : Age au sevrage et à la castration.....	75
Tableau XXV : Performances de croissance et de reproduction en élevage porcin en Côte d'Ivoire.....	76
Tableau XXVI : Coût de production du porc charcutier nourri à base d'aliment complet industriel.....	83

Tableau XXVII : Marges pour la production du porc charcutier nourri à base d'aliment industriel..... 83

Tableau XXVIII : Coût de production du porc charcutier nourri à base d'aliment complet fabriqué à la ferme 84

Tableau XXIX : Marges pour la production du porc charcutier nourri à base d'aliment fabriqué à la ferme 85

Tableau XXX : Répartition des charges dans le coût de production..... 86

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE :.....	3
SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE	3
CHAPITRE 1 : ELEVAGE DES PORCS DANS LES ZONES TROPICALES....	4
1- REPARTITION ET AVANTAGES DE L'ELEVAGE PORCIN EN MILIEU TROPICAL	4
2- SYSTEMES DE PRODUCTION.....	6
2.1- LE SYSTEME TRADITIONNEL OU FAMILIAL	6
2.2- LE SYSTEME SEMI-INTENSIF	7
2.3- LE SYSTEME INTENSIF.....	7
2.4- LE SYSTEME INTEGRE.....	8
2.5- LE SYSTEME DIT « PLEIN AIR ».....	8
3- RACES EXPLOITEES ET PERFORMANCES	8
3.1- LES RACES LOCALES	9
3.2- LES RACES AMELIOREES.....	12
3.2.1- Les races blanches	12
3.2.2- Les races noires	14
3.2.3- Les races à pelage coloré.....	14
3.3- LES METISSES	15
4- HABITAT PORCIN	15
4.1- CONDITION POUR UN HABITAT CORRECT	15
4.2- LE BATIMENT TRADITIONNEL	17
4.3- LE BATIMENT SEMI-MODERNE	17
4.4- LE BATIMENT MODERNE.....	17
5- ALIMENTATION EN ELEVAGE PORCIN	18
5.1- LA MATIERE SECHE.....	19
5.2- L'ENERGIE	19
5.3- LES PROTEINES ET LES ACIDES AMINES	20
5.4- LES MINERAUX ET LES VITAMINES	21
5.5- LE BESOIN EN EAU	21
5.6- QUELQUES ALIMENTS UTILISABLES EN ALIMENTATION PORCINE ET LEUR LIMITE D'EMPLOI	23
5.6.1- Sources énergétiques.....	23
5.6.1.2- Les racines et les tubercules	24
5.6.1.3- Autres produits et sous-produits	25

5.6.2- Sources de protéines.....	27
5.6.2.1- Les graines oléagineuses et leurs sous-produits	27
5.6.2.2- Les graines protéagineuses	29
5.6.2.3- Les farines de viande	29
5.6.2.4- Les farines de sang	30
5.6.2.5- Les farines de poisson	30
5.6.3- Sources de minéraux et vitamines	30
6- PESTE PORCINE ET AUTRES CONTRAINTES PATHOLOGIQUES.....	31
6.1- LA PESTE PORCINE	31
6.1.1- Définition.....	31
6.1.2- Modes de transmission.....	32
6.1.3- Symptômes et traitement.....	32
6.2- LES AUTRES CONTRAINTES PATHOLOGIQUES	33

CHAPITRE 2 : SITUATION DE L'ELEVAGE PORCIN EN COTE D'IVOIRE

35

1- L'HISTORIQUE ET L'INTERET DE L'ELEVAGE DU PORC EN COTE D'IVOIRE.....	35
2- LE CHEPTEL PORCIN ET SA REPARTITION	38
3- LES RACES EXPLOITEES (MIPA, 1982)	41
3.1- LA RACE LOCALE	41
3.2- LES RACES AMELIOREES	41
4- LES TYPES D'ELEVAGES PORCINS.....	41
5- L'ALIMENTATION.....	42
6- LES PROGRAMMES D'AMELIORATION GENETIQUE.....	44
7- LA SITUATION SANITAIRE DE L'ELEVAGE PORCIN EN COTE D'IVOIRE.....	46
7.1- LES PATHOLOGIES PRESENTES EN COTE D'IVOIRE	46
7.2- LES RISQUES DE REAPPARITION DE LA PPA EN COTE D'IVOIRE	47
7.2.1- Situation épidémiologique de la Côte d'Ivoire	47
7.2.2- Situation épidémiologique dans la sous-région	48
8-LES CONTRAINTES DE L'ELEVAGE PORCIN EN COTE D'IVOIRE	50
DEUXIEME PARTIE :	51
ETUDE DE LA PRODUCTION PORCINE DANS LA REGION D'ABIDJAN. 51	

CHAPITRE 1 : MATERIEL ET METHODES.....	52
1- SITE ET PERIODE DE TRAVAIL	52
2- SUPPORTS DE L'ENQUETE	52
2.1- QUESTIONNAIRES POUR LES FABRICANTS D'ALIMENTS PORCINS.....	52
2.2- QUESTIONNAIRE POUR LES ELEVEURS DE PORC	53
2.3- GUIDE D'ENTRETIEN POUR LES AUTORITES D'ELEVAGE PORCIN	53
3- L'ECHANTILLONNAGE.....	53
4- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE	54
4.1- PRE ENQUETE	55
4.2-ENQUETE PROPREMENT DITE.....	55
4.3- TRAITEMENT DES DONNEES.....	55
5- LIMITES DE L'ETUDE.....	56
CHAPITRE 2 : RESULTATS ET DISCUSSION	57
1- LA PRODUCTION D'ALIMENT PORCIN EN COTE D'IVOIRE	57
1.1- REPARTITION ET CARACTERISTIQUES DES UNITES DE PRODUCTION.....	57
1.2-ORIGINE ET APPROVISIONNEMENT EN MATIERES PREMIERES	57
1.3- DISTRIBUTION ET PRIX DES MATIERES PREMIERES	58
1.4- CATEGORIES D'ALIMENTS PRODUITS PAR LES UNITES ET PRIX DE L'ALIMENT PORCIN	59
1.5- CONTRAINTES LIEES A LA PRODUCTION D'ALIMENT PORCIN	60
2- APPROVISIONNEMENT EN PORCINS REPRODUCTEURS.....	61
2.1- LES PRODUCTEURS LOCAUX.....	61
2.2- LES IMPORTATIONS DE PORCS REPRODUCTEURS.....	62
3- LA STRUCTURE ET LE FONCTIONNEMENT DES ELEVAGES PORCINS EN COTE D'IVOIRE.....	62
3.1- LOCALISATION DES ELEVAGES PORCINS	62
3.2- STATUT SOCIO-ECONOMIQUE DES ELEVEURS	63
3.3- STRUCTURES DES ELEVAGES PORCINS	64
3.3.1- Races exploitées et modalités d'acquisition	64
3.3.2- Taille et composition des élevages.....	65
3.3.3- Elevage associé.....	66
3.3.4- Types et systèmes de production.....	67
3.4- INFRASTRUCTURES ET MATERIEL D'ELEVAGE.....	69
3.4.1- Caractéristiques des habitats porcins	69
3.4.2- Matériel d'élevage	71

3.5- ALIMENTATION DES ANIMAUX	72
3.6- CONDUITE ET PRODUCTIVITE DES ELEVAGES PORCINS.....	73
3.6.1- Conduite de l'élevage	73
3.6.2- Ages au sevrage et à la castration	74
3.6.3- Productivité du cheptel.....	75
3.7- STATUT SANITAIRE DES ELEVAGES PORCINS	76
3.7.1- pathologies dominantes.....	76
3.7.2- Prophylaxie sanitaire dans les élevages.....	78
3.8- FINANCEMENT DE L'ELEVAGE PORCIN	78
3.9- CONTRAINTES DE L'ELEVAGE PORCIN EN COTE D'IVOIRE	78
3.9.1- Contraintes techniques	79
3.9.2- Contraintes économiques.....	79
3.9.3- Contraintes liées à l'alimentation	80
3.9.4- Contraintes sanitaires	80
3.9.5- Contraintes génétiques.....	81
3.10- VENTE DES ANIMAUX PAR LES ELEVEURS	81
3.11- RESULTATS ECONOMIQUES : COUTS DE PRODUCTION ET RENTABILITE DE	
L'ELEVAGE PORCIN.....	82
3.11.1- Coûts de production.....	82
3.11.2- Répartition des charges dans le coût de production	85
3.11.3- Calcul des marges.....	86

**CHAPITRE 3 : PROPOSITIONS D'AMELIORATION ET PERSPECTIVES
DE DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE PORCINE EN CÔTE D'IVOIRE .. 89**

1- PROPOSITIONS D'AMELIORATION DE LA FILIERE PORCINE.....	89
1.1- BIOSECURITE DANS LES ELEVAGES PORCINS	89
1.2- FORMATION ET ENCADREMENT DES ELEVEURS.....	89
1.3- AMELIORATION GENETIQUE	90
1.4- ALIMENTATION	90
1.5- FINANCEMENT DES ELEVAGES PORCINS	90
2- PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE PORCINE... 91	

CONCLUSION ET RECOMMANDATION 93

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 96

INTRODUCTION

Situé en Afrique de l'ouest avec une superficie de 322 462 km², la Côte d'Ivoire est un pays dont l'économie est basée sur l'agriculture. Cette activité est tournée essentiellement vers la culture du café et du cacao qui furent introduites en Côte d'Ivoire par les colons dans les années 60. Du fait de ces deux productions, le secteur agricole occupe 70% de la force de travail et participe à hauteur de 30% au PIB de la Côte d'Ivoire.

A l'intérieur du secteur agricole, l'élevage, la pêche, et l'aquaculture constituent des activités secondaires pour la plupart des populations ivoiriennes. La nécessité d'entamer une action en faveur de la relance et du développement de la filière porcine en Côte d'Ivoire repose sur une analyse des autorités nationales et de l'AFD dont les principaux points peuvent être résumés de la façon suivante (MINAGRA, 2001) :

- la Côte d'Ivoire est déficitaire en produits carnés comme la plupart des pays d'Afrique subsaharienne.
- la consommation de la viande porcine a augmenté d'environ 60% entre 1964 et 1994. Les exportations de viande sont nulles alors que les importations en 1994 se chiffraient à 5.640.000 US\$ soit environ 3 milliards de FCFA.

Face à cette demande croissante de viande, la filière porcine ivoirienne s'est intensifiée et modernisée, notamment grâce aux efforts de structuration entrepris entre les années 1990 et 1996 par le projet SODEPRA Sud-Est et, ensuite, par la SIVAC.

Cette évolution de la filière a pris corps essentiellement dans le développement des élevages périurbains d'Abidjan qui concentraient environ 90% de la production porcine ivoirienne.

Cependant, la production moderne a fortement été affectée par l'épidémie de Peste Porcine Africaine (PPA) de mai 1996, qui a provoqué une baisse de 64% des effectifs de porcs modernes et de 32% des porcs traditionnels (MIPARH, 2006).

Aujourd'hui, la filière porcine a redémarré spontanément, sur l'initiative des opérateurs privés nationaux. Toutefois, l'ensemble des acteurs de cette filière estime qu'un appui pour une relance est indispensable.

La mise en place d'une stratégie de développement de la filière porcine peut être une alternative aux problèmes d'alimentation protéique et jouer un rôle important dans le développement socio-économique de la Côte d'Ivoire. Mais, elle ne pourra se faire sans un diagnostic préalable mettant en exergue les aspects tant positifs que négatifs de la filière.

L'objectif général de ce travail est de permettre une meilleure connaissance de la filière porcine en Côte d'Ivoire.

Les objectifs spécifiques portent sur la description des systèmes d'élevage et l'identification de leurs contraintes afin de proposer des solutions alternatives.

La présente étude comprend deux parties :

- la première intitulée « synthèse bibliographique » s'articule autour de deux chapitres qui traitent successivement des systèmes d'élevage porcin en zone tropicale et de la situation de l'élevage porcin en Côte d'Ivoire.
- la seconde partie, intitulée « Etude de la production du porc dans la région d'Abidjan » traite dans un premier temps du matériel et méthodes mise en œuvre pour l'étude de la filière. Dans un deuxième temps, les résultats sont présentés, discutés et les contraintes sont mises en évidence. Enfin, le dernier chapitre a été consacré aux propositions d'amélioration et aux perspectives de développement.

PREMIERE PARTIE :
SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE 1 : ELEVAGE DES PORCS DANS LES ZONES TROPICALES

1- REPARTITION ET AVANTAGES DE L'ELEVAGE PORCIN EN MILIEU TROPICAL

La production mondiale de porcs en 2003 était estimée à 956,5 millions de têtes. L'Asie possède le cheptel le plus important avec 577,2 millions de têtes. Le groupe Afrique- Océanie (Australie principalement) occupait la dernière place avec 27,5 millions de têtes (tableau I). La production porcine mondiale est en constante progression et pour 2012 son accroissement est estimé à + 15% (WIKIPEDIA, 2008).

Tableau I : Cheptel porcine mondial

Zones	Cheptel (en millions)
Asie	577,2
Europe	198,8
Amérique du Nord	93,5
Amérique du Sud	59,5
Afrique-Océanie	27,5
Total	956,5

Source : FAO (2003)

Parallèlement, on observe à travers le monde des différences marquées dans les schémas de consommation de viandes. Selon la FAO (WIKIPEDIA, 2006), la viande porcine est la plus consommée au monde (40,8%), suivie de celle des bovins (28,4%) et des buffles (25,2%). Sur le continent Asiatique la viande de porc représente 2/3 des viandes consommées. Par contre, la viande de porc reste peu consommée en Afrique (8,9%), elle arrive derrière les viandes de bovins et de buffles (47,8%), des volailles (24,5%) et celle des petits ruminants (18,6%). Les disparités dans les répartitions peuvent s'expliquer non seulement par les facteurs climatiques, les habitudes

alimentaires mais surtout par les facteurs sociaux et religieux (Islam, Judaïsme) qui peuvent avoir des effets négatifs sur la population porcine. L'accroissement de la population porcine ces dernières décennies dans les régions tropicales laisse entrevoir d'énormes possibilités.

Outre leurs avantages zootechniques (forte prolificité, cycle de reproduction et de production court, omnivore), les porcs produisent de la viande sans contribuer à la détérioration des pâturages naturels et transforment les aliments concentrés deux fois plus efficacement que les ruminants. C'est la viande de porc qui représente la production la plus importante et ce, bien que d'autres espèces domestiques soient d'un point de vue strictement numérique, plus importantes (tableau II).

Tableau II : Comparaison des principales espèces de bétail dans le monde en terme de population et de production de viande (FAO, 1989)

Espèces	Population (million de têtes)	Production de viande (milliers de tonnes/an)
Bovins	1 253	500
Ovins	1 174	8 801
Porcins	826	63 917
Volailles	10 050	11 495

La viande de porc est fréquemment recherchée comme source de lipides animaux et elle se prête particulièrement bien au traitement industriel. L'élevage porcin contribue aussi au développement du paysannat car sa rentabilité est plus rapide par rapport à l'élevage de bovins.

Enfin, les fumiers et purins des porcs peuvent être exploités au maximum en agriculture et pisciculture lorsqu'ils sont élevés en enclos (HOLNES, 1994).

2- SYSTEMES DE PRODUCTION

On distingue plusieurs systèmes de production : systèmes traditionnel, semi-intensif, intensif, intégré et le système dit « plein air ».

2.1- LE SYSTEME TRADITIONNEL OU FAMILIAL

C'est la méthode d'élevage porcin dans la plupart des régions tropicales. DICK et GEERT (1995) trouvent dans ce système deux formes de production, les porcs errants et les porcs attachés.

Les porcs errants se rapportent au type dans lequel les animaux sont abandonnés à eux-mêmes, divagant autour des maisons où ils se nourrissent de ce qu'ils trouvent. A l'occasion, ils reçoivent un supplément d'aliments à faible valeur nutritive quand il y en a.

Les porcs attachés sont des animaux entravés autour d'un arbre, d'un pieu ou gardés simplement dans des enclos rudimentaires pour une période d'engraissement de 3 à 4 mois. Leur alimentation, habituellement des déchets de cuisine ou de produits agricoles et leur abreuvement sont fournis par l'éleveur une à deux fois par jour. Cette pratique s'observe souvent à l'approche d'une cérémonie ou d'une fête importante, mais également en hivernage pour éviter que les animaux ne détruisent les cultures ou pour limiter les vols et les bastonnades.

Le système traditionnel est le plus simple et le plus économique. Il demande peu d'investissement en argent et en temps mais, expose les animaux à des infestations massives et à diverses pathologies avec pour conséquences, une mortalité élevée, une croissance lente et une faible productivité. Sont concernés par ce système les races locales en raison de leur adaptation à l'environnement, leur plus grande aptitude à résister aux maladies et à supporter les conditions locales. Les porcs dans ce système

jouent un rôle socio-économique important. Les animaux sont élevés pour autoconsommation et leur nombre est généralement assez bas, moins de 5 femelles reproductrices par troupeau (HOLNES, 1994).

2.2- LE SYSTEME SEMI-INTENSIF

Dans ce système décrit par HOLNES (1994), les animaux sont élevés en enclos ce qui contraint l'éleveur à leur procurer la nourriture. Les enclos sont des constructions rudimentaires plus ou moins améliorées selon l'effectif du troupeau avec une organisation réduite à son strict minimum. En plus des races locales, on rencontre dans ce type de production des produits de croisement des races indigène et exotique. Généralement, le cheptel est plus important (parfois jusqu'à 50 têtes) et la productivité plus élevée. La commercialisation est présente mais parfois aléatoire ou dictée par des besoins financiers immédiats du producteur.

2.3- LE SYSTEME INTENSIF

D'après DICK et GEERT (1995), il se rencontre autour des centres urbains. C'est un élevage tourné vers la production commerciale de porcs avec des unités comprenant des troupeaux de 40 à 1000 têtes. Ce système nécessite des installations plus sophistiquées (porcherie moderne), des aliments appropriés, de l'eau et notamment des soins vétérinaires pour prévenir les pathologies afin d'optimiser la production et garantir une rentabilité maximale. C'est un système qui se prête bien à l'intégration de la production céréalière et de l'industrie agroalimentaire dans lequel les activités sont planifiées pour assurer des rentrées régulières. Quant aux animaux élevés, la tendance va aux races exotiques à haut rendement ou des hybrides issues de ces dernières et principalement une variété indigène.

2.4- LE SYSTEME INTEGRE

Le système intégré se traduit par l'association de fermes familiales et industrielles. Il permet de faire face à l'évolution quantitative et qualitative de la demande. Cette évolution est due au développement de la notion de traçabilité des produits, à la croissance des industries de transformation secondaire et à l'amélioration des conditions de transport. Dans ce système, les pratiques d'élevages sont formalisées par les industriels et la grande distribution. Des aides techniques peuvent être fournies par les industriels aux grands élevages.

Très largement pratiqué en Asie tropicale, le système intégré a pour but principal une meilleure valorisation du lisier des animaux. L'association de l'élevage porcin à d'autres productions (pisciculture, la culture d'algues, etc.) permet d'atteindre cet objectif.

2.5- LE SYSTEME DIT « PLEIN AIR »

Il se rencontre un peu partout en Europe et en Amérique. C'est un système dans lequel les truies sont gardées dans des prairies où elles disposent d'abris individuels pour mettre bas et se protéger contre les intempéries. Selon HOLNES (1994), ce système existe en zones tropicales et n'est appelé à se développer à condition que les animaux puissent trouver des endroits ombragés et des marres de fange.

3- RACES EXPLOITEES ET PERFORMANCES

Plus de 90 races porcines sont reconnues dans le monde avec 230 variétés différentes (HOLNES, 1994). Dans cet ensemble, une distribution générale est établie entre les types indigènes et les types exotiques qui plus récents, sont sélectionnés et développés selon des critères commerciaux bien définis. Bien qu'il existe des races exotiques et

les produits de leur croisement, les races locales sont les principales rencontrées dans les pays tropicaux notamment dans les systèmes d'élevage traditionnel.

3.1- LES RACES LOCALES

Selon SERRES (1989), les races locales de porc « *Sus scrofa domesticus* » concentrées en Afrique, seraient issues du porc iberique avec infusion de sang celtique « *Sus scrofa* » et du porc d'extrême Orient « *Sus vittatus* » qui se sont croisés sans difficultés sous l'influence de l'homme. Les quelques littératures zootechniques qui leur ont prêté leurs plumes s'accordent à leur reconnaître leur rusticité et leur faible croissance. De toute évidence, elles ont des qualités d'adaptation telles qu'une bonne résistance à la chaleur et à l'insolation, une très grande tolérance aux irrégularités alimentaires, une maturité sexuelle souvent précoce et une bonne fécondité. Leur description faite par HOLNES (1994), résume leurs caractères ethnologiques. En effet, les porcs locaux d'Amérique du sud et d'Afrique ont généralement une tête avec un front court, un groin allongé et de petites oreilles portées horizontalement ou légèrement dressées. Le corps étroit est porté par des membres assez longs (animaux coureurs) avec une taille au garrot variant de 40 à 60 centimètres. La peau est noire, parfois pie, rarement blanche avec un pelage formé de soie plus ou moins longues et grossières. De croissance tardive, ils atteignent difficilement 50 kg de poids vif à l'âge adulte avec un gain moyen quotidien (GMQ) supérieur à 400 g/jour et un indice de consommation égal à 4 entre 20 et 60 kg (SERRES, 1989). Les races rencontrées sont : le Pelon et le Pirapetinga peu poilus, le Cuino à poil frisé, le Piau noir tacheté de blanc et le Criollo noir aux soies longues en Amérique latine, le Bakosi au Caméroun, le Korhogo en Côte d'Ivoire, l'Ashanti nain au Ghana, le Windsnyer à dos tranchant et le Kolbrock en Afrique du sud.

Les races chinoises comme le porc Meishan et le porc Cantonais sont, respectivement, réputées pour leur prolificité et leur excellente fécondité.

Les porcs indigènes présentent une variabilité de performances d'une souche à l'autre suivant les vicissitudes auxquelles ils ont été soumis. Les données obtenues sur les performances des races locales dans divers pays tropicaux sont rapportées dans le tableau III.

Tableau III : Performances de reproduction et de croissance du porc de race locale en milieu tropical

Paramètres	Sénégal (1)	Sénégal (2)	Zimbabwe (3)	Nigeria (3)	RCA (4)	Inde (5)	Guadeloupe (6)	Vietnam (7)	Brésil (8)	Taiwan (9)
Age 1ère mise-bas (mois)	16,5	12,78	-	-	11,33	-	12,6	10,5	22,5	-
Durée moyenne gestation (j)	-	-	-	-	-	-	-	-	111,8	-
Nombre de mise-bas /truite/an	-	1,8	-	-	1,92	1,90	1,5	-	-	-
Taille de la portée	7,5	7,53	7,9	6,5	6,51	-	7,33	9,88	7,51	8,93
Taux mortalité avant le sevrage (%)	-	22,7	5	15	33,3	-	9	13,9	12,4	-
Taille portée au sevrage	-	5,7	7,5	5,5	4,34	-	6,71	8,5	6,58	-
Age au sevrage (j)	75	-	56	63	-	-	60	-	56	-
Intervalle entre mise-bas (j)	-	-	-	-	240	-	-	-	205	-
Poids des porcelets à la naissance (kg)	-	-	-	-	0,76	0,75	0,91	0,5	-	0,63
Poids au sevrage (kg)	6,5	-	7,6	-	-	6,83	7,2	4,75	6,85	7,81
Poids à 3 mois (kg)	11,3	-	-	-	12,52	9,44	-	-	-	-
Poids à 6 mois (kg)	-	-	-	-	22,57	24,1	-	-	-	66
GMQ (kg)	-	-	0,41	-	0,120	-	-	-	-	0,362
Indice consommation	-	-	4	-	-	-	-	-	-	3,802

(1) BULDGEN et al. (1994) ; (2) MISSOHOU et al. (2001) ; (3) HOLNES (1994) ; (4) ABDALAH (1997) ; (5) CHAUHAN et al. (1994) ; (6) CANOPE et RAYNAUD(1980) ; (7) MOLENAT et TRAN (1991) ; (8) DE ALBA (1972) ; (9) SERRES (1989)

3.2- LES RACES AMELIOREES

Face à la petite taille et à la faible productivité des races indigènes, différentes races exotiques ont été introduites sous les tropiques. Parmi elles, les plus utilisées en Afrique sont les races blanches telles que le Large White et le Landrace.

3.2.1- Les races blanches

Elles ont été introduites dans les pays tropicaux en raison de leur niveau de productivité nettement supérieur à celui des autres races et de leur adaptation remarquable à des conditions climatiques pas trop excessives (SERRES, 1989). Il s'agit de :

- la race Large White

Le porc Large White originaire de l'Angleterre est obtenu par amélioration de la race du Comté de York par des apports de verrats asiatiques et napolitains au milieu du XIX^e siècle (LOKOSSOU, 1982). A cause de sa bonne adaptation à différentes conditions d'élevage, cette race s'est rapidement répandue dans le monde entier et n'a pas tardé à connaître un grand succès en milieu tropical. C'est avant tout un animal de grand format, de bonne longueur, à croissance rapide, solidement charpenté et réputé pour la robustesse de ses pattes. Les oreilles grandes et triangulaires sont portées dressées. La ligne du dos est rectiligne.

Le dos est plat et bien musclé et les jambons globuleux sont descendus. Les truies sont de bonnes nourrices, très prolifiques et très fécondes. En Afrique, le porc Large White atteint généralement 100 à 110 kg de poids vif à 9 mois d'âge.

Les performances du porc Large White obtenues par divers auteurs en zones tropicales sont rapportées dans le tableau IV.

Tableau IV : Performances de reproduction et de croissance du porc Large White en milieu tropical

Localité	Age 1 ^{ère} saillie (mois)	Age 1 ^{ère} mise bas (mois)	Nombre de mises bas/truie/An	Taille de la portée	Taux de mortalité avant sevrage	Taille de la portée au sevrage	Age au sevrage (jours)	Intervalle Sevrage Saillie fécondante (jours)	Intervalle entre mis-bas (mois)	Poids des porcelets à la naissance (kg)	Poids au sevrage (kg)	Poids à 3 mois (kg)	Auteurs
Sénégal	-	-	1,98	7,94	12,9	6,91	60	-	-	0,97	7,28	-	ILBODOU (1984)
Sénégal	-	-	2,09	9,31	23,4	7,13	30	-	-	1,4	9	20,83	LOKOSSOU (1982)
Nigeria	-	-	1,7	9,6	17,7	7,9	56	-	-	1,21	16,3	-	SMITH (1982)
Mada Gascar	11,97	16,23	1,5	9	15,5	7,6	56	88	8,2	1,5	12,9	-	RASAFIMANAT SOA (1988)
RCA	-	19,42	1,9	8,02	10,2	7,2	60	-	8,6	0,86	-	17,33	ABDALLAH (1997)
Guade Loupe	9,43	13,2	-	9,43	21,3	7,42	36	12	-	1,38	8,03	-	CANOPE et RAYNAUD (1980)

- la race landrace

Originaire du Danemark, le porc Landrace est lui aussi élevé dans de nombreux pays tropicaux. C'est une race de grand format à corps fusiforme prolongé par un cou long et fin, fondu avec les épaules et terminé par des jambons globuleux. C'est un animal à tête légère avec un profil rectiligne, terminée par un groin fin. Les oreilles sont pendantes pointées vers l'avant. La race est précoce, à croissance excellente, très prolifique, très régulière dans la qualité des portées et témoigne d'excellentes aptitudes aux soins maternels. La carcasse est maigre et de très bonne qualité. Cette race est douée d'une faculté d'adaptation moindre et est plus exigeante que le Large White. Dans les conditions tropicales, elle atteint 100 kg de poids vif en 10 mois (SERRES, 1989).

3.2.2- Les races noires

Elles sont d'origine Britannique. Ce sont :

- la race Berkshire, créée à partir des porcs locaux croisés avec des porcs asiatiques et caractérisée par la présence de six (6) points blancs aux extrémités des pattes ;
- la race Hampshire, bréviligne avec une ceinture blanche dans sa partie antérieure ;
- la race Large Black, de grande taille et d'une bonne réputation pour la production de viande.

3.2.3- Les races à pelage coloré

Elles regroupent :

- la race Tamworth créée en Angleterre et caractérisée par un pelage brun sur une peau blanche ;
- la race Duroc Jersey, créée en Amérique par des croisements multiples auxquels ont participé les porcs rouge de Guinée, d'Espagne et du Portugal. Les soies sont rouge sombre et fines. Les truies sont très prolifiques et sont d'excellentes nourrices d'où l'engouement important qu'elles suscitent dans les pays du Sud-Est Asiatique (SERRES, 1989).

3.3- LES METISSES

Ce sont des produits issus du croisement entre truies et verrats de races exotiques ou entre truies locales et mâles améliorateurs comme les verrats Large White et Landrace. En général, les porcs métis élevés en Afrique proviennent surtout de l'accouplement entre truies locales et verrats Large White (ABDALLAH, 1997). Les qualités de ces croisés ne sont pas en général égales à la moyenne de celles des deux races parentales en raison des phénomènes d'hétérosis encore appelés vigueur hybride (différence entre la valeur de l'animal et la valeur moyenne de ses parents pour une performance donnée). Ils sont plus vigoureux et plus résistants que ceux de la race exotique parentale et leurs performances sont supérieures à celles des races locales.

4- HABITAT PORCIN

4.1- CONDITION POUR UN HABITAT CORRECT

La construction de l'habitat dépendra du climat et des conditions requises. Il faudra aussi tenir compte des possibilités locales, de la bonne volonté et des réticences des habitants. Dans les régions chaudes et humides, la fraîcheur et l'ombre sont capitales. L'éclairage et l'aération doivent être optimaux. Les parois de la porcherie doivent être faites de façon à laisser passer le vent librement pour assurer une bonne ventilation.

Dans des régions où se produisent parfois des rafraîchissements de température, il faudra protéger les animaux, en s'assurant que la chaleur est retenue dans la structure. Une porcherie bien aménagée doit répondre aux conditions suivantes :

- facile à nettoyer;
- inaccessible aux courants d'air;
- impénétrable au plein soleil et aux pluies battantes;
- suffisamment assurée d'une température équilibrée;
- aménagée pour stocker le fumier pour éviter son gaspillage.

La porcherie répondant à ces conditions permettra une bonne santé, une basse mortalité des porcelets, une croissance plus rapide, et ainsi un meilleur rendement des aliments. Pour les élevages moins intensifs des régions tropicales, la porcherie la mieux adaptée sera composée d'un abri avec parois, en plus d'un enclos en plein air (voir figure 1). La litière est répandue dans l'abri et une mangeoire ainsi que, si possible, un grand réservoir d'eau sont aménagés dans l'enclos. En construisant la porcherie, il faut choisir l'emplacement le plus adéquat. Dans une région chaude, vous pouvez la construire par exemple à l'ombre d'un groupe d'arbres qui absorberont une bonne partie de la chaleur. Vu la nécessité de nettoyer la porcherie et d'assurer l'approvisionnement en eau, il est conseillé de la construire pas trop loin d'un point d'eau.

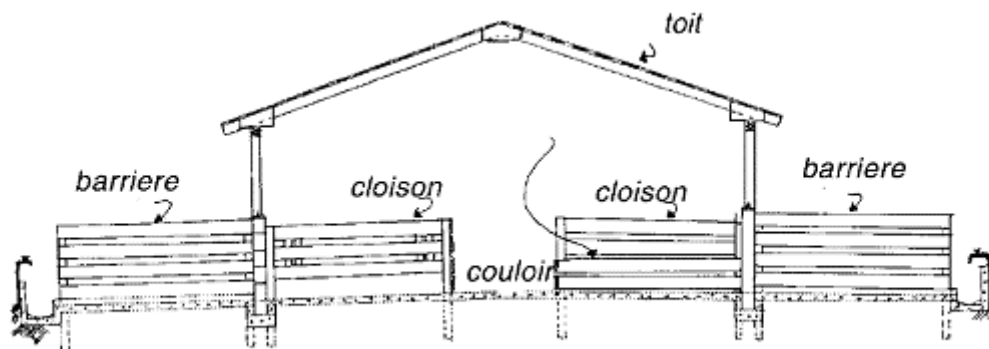


Figure 1 : Porcherie adaptée (DICK et al., 2003)

Il existe trois types de bâtiment en zone tropicale

4.2- LE BATIMENT TRADITIONNEL

Il s'agit souvent d'une porcherie de taille petite à moyenne, de forme variable (carré, rectangulaire etc.), confectionnée généralement en matériaux locaux et dans laquelle il n'y a aucune organisation particulière. Les parois latérales de la porcherie sont soit en banco, soit en planches ou en pieux de bois solidement plantés. Le sol est en terre battue et les abreuvoirs et mangeoires sont en bois (tronc d'arbre creusé), en fer (vieilles casseroles) ou en plastique (vieux bidons). Les poteaux supportant la toiture sont en bois. Quelques branchages, des plaques de métal de toutes sortes ou de la paille sont utilisées en guise de toiture. Ce type décrit par BULDGEN et al. (1994) se rencontre le plus souvent en milieu paysan.

4.3- LE BATIMENT SEMI-MODERNE

Il correspond à un bâtiment traditionnel plus ou moins amélioré avec des mangeoires et abreuvoirs fixes, en béton et un sol bien cimenté ou non. L'une des particularités de ce bâtiment est l'association de matériaux recyclés et non recyclés. Le bâtiment semi-moderne est très fréquent en zone périurbaine.

4.4- LE BATIMENT MODERNE

Il comporte plusieurs cases comprenant chacune une aire de couchage (partie couverte), une aire d'exercice et de déjection (partie découverte).

BRENT et al. (1976) et HOLNES (1994) suggèrent les types de cases suivants :

- les cases de reproduction, abritant les truies vides en attente de saillie, les truies saillies et les verrats ;
- les cases d'accouchement (maternité) pour les truies nourrices et celles gestantes en attente de mise bas ;
- les cases de transition (croissance-engraissement) abritant les porcs entre le sevrage et la finition ;

- et les cases de finition, étables pour les porcs ayant atteint leur poids d'abattage et les porcs réformés.

Ce type de porcherie quatre cases s'oppose au schéma proposé par SERRES (1989) puis par DICK et GEERT (1995) qui ne comprend que deux cases :

- les cases collectives pour les truies et les porcs à l'engrais ;
- et les cases individuelles pour les verrats, les truies nourrices et les truies gestantes.

L'architecture générale des bâtiments modernes se caractérise par l'existence :

- de norme de surface ;
- de loges en deux rangs séparés par un couloir central d'environ 1,5 m pour le service ;
- de sol en béton ou cimenté avec des rayures en zigzag pour éviter les glissades des animaux ;
- de mangeoires et abreuvoirs fixes et bien aménagés avec un trou cylindrique pouvant être fermé de l'extérieur pour permettre le nettoyage ;
- de parois latérales hautes de 0,9 à 1,3 m ;
- de toitures en pentes supportées par des poteaux en ciment ;
- et de tôles en chaume, en aluminium poli ou en tuile.

Les porcheries à toiture en tôle galvanisée doivent être plus hautes pour éviter la mortalité par coup de chaleur.

Certes, l'habitat constitue un élément fondamental en élevage porcin, mais l'aliment est le facteur le plus important du prix de revient de la viande de porc. C'est une opération qui, faute d'être délicate, doit recevoir une attention soutenue, sans quoi l'élevage deviendra un échec pour le producteur (SERRES, 1989).

5- ALIMENTATION EN ELEVAGE PORCIN

Dans la plupart des cas, le porc n'est pas très exigeant quant à ce qu'il mange; il accepte des aliments d'origine animale ou végétale. On peut donc lui donner toutes sortes de choses à manger. En même temps, cela ne veut pas dire qu'il faut lui donner

n'importe quoi. Il ne s'agit pas non plus de le laisser paître et se nourrir uniquement d'aliments fibreux. Le porc préfère malheureusement les aliments consommés par l'homme, à savoir les graines, les racines, les produits laitiers. Il est donc en concurrence directe avec l'homme pour les céréales, les plantes à tubercules ou racines, le lait et les produits laitiers. Les conditions locales détermineront si cette concurrence pour la nourriture est tolérable. Dans les régions où l'homme s'approvisionne déjà difficilement en énergie et en protéines, le détournement de la nourriture comme les céréales pour nourrir des animaux doit faire l'objet d'une réflexion critique et sérieuse. Il sera souvent plus judicieux de se limiter aux aliments qui ne sont pas (directement) utilisables par l'homme, ou bien aux sous-produits de l'industrie alimentaire ou sucrière (le son, la mélasse etc.). Les déchets de cuisine ou de jardin restent aussi une ressource importante (DICK et al., 2003).

5.1- LA MATIERE SECHE

Le porc a, comme tout animal, besoin d'un certain remplissage de l'estomac et des intestins, mais la quantité qu'il peut assimiler est limitée. La quantité de matière sèche assimilable s'avère être le meilleur complément alimentaire. Il est rare que les porcs des régions tropicales consomment plus de 5 kg de matière sèche par jour (DICK et al., 2003).

5.2- L'ENERGIE

Le premier besoin de l'animal concerne ses dépenses énergétiques (INRA, 1989). L'énergie prend des formes variées et réciproquement convertibles (énergie chimique, énergie thermique, énergie alimentaire) selon la matière qui produit.

Selon HOLNES (1994), exception faite de l'eau, les sources d'énergie constituent la part la plus importante des besoins alimentaires du porc et leur insuffisance a sur la survie de l'animal, l'impact le plus rapide. L'importance de l'énergie n'est plus à

démontrer puisque le porc en a besoin non seulement pour son entretien mais également pour sa croissance et sa production (gestation, lactation).

La valeur énergétique d'un aliment est égale à son énergie brute (EB). L'énergie digestible est égale à l'énergie brute moins l'énergie perdue par les fèces ($ED=EB-EF$).

L'énergie métabolisable prend en compte les pertes d'énergie dans les urines et les gaz ($EM=0,96 ED$).

L'unité de l'énergie est la calorie ou le joule, mais en général pour l'alimentation, on l'exprime en kcal ED ou UF (unité fourragère).

L'énergie est apportée au porc par les matières glucidiques ou amylacées, les matières grasses (lipides) et même les protéines.

5.3- LES PROTEINES ET LES ACIDES AMINES

Il est recommandé de donner au porc des matières protéiques azotées en quantité et en qualité suffisantes. Les matières protéiques constituent les matériaux de construction des cellules et de leurs sécrétions. On les appelle les matières plastiques.

Elles assurent :

- le renouvellement continu des cellules (entretien des cellules) ;
- l'accroissement du nombre de cellules et de leur taille (croissance) ;
- les sécrétions nécessaires au fonctionnement de l'organisme (hormones, enzymes) ;
- et les besoins de production (lait, fœtus...).

Les acides aminés sont au nombre de vingt dont neuf ne peuvent être synthétisés par les monogastriques dont le porc et sont appelés acides aminés essentiels. Il existe des acides aminés limitants des aliments pour le porc car leur déficience entraîne une baisse de la production. Seule la lysine est l'acide aminé le plus limitant des aliments pour porcs et les limitants secondaires sont la méthionine, la thréonine et le tryptophane (HENRI, 1988). Il est alors souvent recommandé l'apport de la lysine et de la méthionine dans les proportions de 4,5 à 5,6 g/UF en fonction du poids et du stade physiologique. Toujours dans le souci d'optimiser les performances de production de viande maigre mais pour un coût alimentaire amoindri par réduction de

la teneur en protéines du régime, ARC (1981) propose l'apport d'une protéine dite idéale dans laquelle la teneur de chacun des 9 acides aminés qui la composent est voisine de la dose idéale (tableau VI).

Tableau V : Protéine « idéale » pour porcs en croissance (ARC, 1981).

AA essentiels	Lys	Méth et cyst	Thréo	Tryp	Isoleu	Leu	Hist	Phenyl et Tyr	Val
Qté idéale porcs en croissance (g/kg protéine)	70	35	42	10	38	70	23	67	49

Ainsi, une alimentation au post-sevrage riche en acides aminés assure la croissance, le développement et le fonctionnement du tube digestif mais également une meilleure adaptation aux régimes grossiers (BALL, 2000). Outre l'énergie et les protéines, les autres besoins sont représentés par les minéraux, les vitamines et l'eau.

5.4- LES MINÉRAUX ET LES VITAMINES

Le porc ne peut pas vivre sans apports de minéraux et de vitamines (DICK et al., 2003). Le calcium et le phosphore sont des minéraux d'une grande importance; les oligo-éléments tels que le cuivre, le zinc, le fer etc. sont également nécessaires en petites quantités. Pour une production optimale (croissance, reproduction, production de lait) un bon approvisionnement en vitamines est capital.

5.5- LE BESOIN EN EAU

Très souvent reléguée au second plan, l'eau est sans contestation l'élément le plus important pour la vie. Le corps du porc contient quelque 65% d'eau, laquelle participe aux diverses réactions chimiques qui se produisent dans l'organisme. Dans nos régions chaudes et sèches des tropiques, le porc produit plus de chaleur qu'il le lui en faut pour stabiliser sa température corporelle. Etant donné qu'il ne possède pas de glandes

sudoripares, il utilise la polypnée thermique qui est une thermolyse évaporatoire pouvant conduire à la mort par déshydratation si l'animal ne dispose pas de suffisamment d'eau pour compenser les pertes. Selon DICK (2003), la déshydratation a toujours pour conséquence une consommation réduite de la nourriture. Ainsi, l'eau doit être donnée à volonté.

Il n'existe pas de normes de qualité de l'eau destinée aux animaux d'élevage dans les pays tropicaux. Dans certains pays développés, ces normes existent et sont parfois distinctes entre types de production. Néanmoins, on recommande dans nos pays de donner de l'eau potable, c'est-à-dire, répondant aux mêmes normes de qualité que l'eau du réseau public de distribution dont les valeurs normatives sont plus basses du fait de la grande sensibilité de l'homme.

Le tableau V rapporte les besoins alimentaires des porcs en fonction de leur stade physiologique et de leurs poids.

Tableau VI : Besoins alimentaires des porcs en fonction de leur stade physiologique et de leurs poids

Catégories	Poids (kg)	UF/j	MAT (g/j)	% de ration MAT	Lysine (g/UF)	Méthionine et cystéine (g/UF)	Ca (g/j)	P (g/j)	NaCl (g/j)
Porcelets :									
3 semaines	1-5	0,5	-	-	-	-	-	-	-
5 semaines	5-10	0,7	118	22	8,8	6,2	4,4	3,3	2,7
8 semaines	10-20	1,0	204	18	8,8	6,2	7,4	5,7	5,7
Porcs en croissance engraissement	20	1,2	204	18	8,8	6,2	7,4	5,7	5,7
	30	1,6	268	16	8,8	6,2	10	8,4	8,4
	40	1,9	268	16	8,7	6,7	10,9	9,4	8,4
	50	2,2	376	16	8,7	6,7	11,8	9,4	11,8
	60	2,5	376	16	8,7	6,7	15,2	9,4	11,8
	70	2,8	427	14	8,7	6,7	15,2	12,2	15,2
	80	3,0	427	14	6,8	5,2	15,2	12,2	15,2
	90	3,2	494	14	6,8	5,2	17,7	14,2	17,7
	100	3,4	494	14	6,8	5,2	17,7	14,2	17,7
Truies en début de gestation (3 ^{er} mois)	150	2,0	312				14	10	13
	200	2,3	348	12	6,4	4,5	16	11	14
	250	2,5	375				18	12	15
Truies en fin de gestation	150	3,0	450				20	14	19
	200	3,3	495	12	8	5,6	24	16	20
	250	3,5	525				26	18	21
Truies en lactation (6 porcelets)	150	6,5	945				30	20	25
	200	6,8	1 000	16	8	5,6	32	21	27
	250	7,2	1 050				34	22	29
Verrats	150	2,5	409	15			16	11	14
	250	3,1	445	13	-	-	20	14	17

Source : National Research Council (1965) cité par (SERRES, 1989).

5.6- QUELQUES ALIMENTS UTILISABLES EN ALIMENTATION PORCINE ET LEUR LIMITE D'EMPLOI

5.6.1- Sources énergétiques

5.6.1.1- Les céréales et leurs sous-produits

Les céréales sont des aliments essentiellement énergétiques car elles sont riches en matières sèches composées avant tout d'amidon qui est d'une digestibilité très élevée.

Par contre, elles sont relativement pauvres en matières azotées (10%) et déficientes en certains acides aminés essentiels comme la lysine et le tryptophane. Elles sont caractérisées par un déséquilibre phospho-calcique très important au détriment de ce dernier élément raison pour laquelle l'utilisation d'une ration riche en céréales nécessite une complémentation en calcium et en protéines riches en lysine et en tryptophane.

Ces céréales sont : le maïs, le sorgho, le blé.

Les sous- produits de ces céréales sont les sons issus de leur transformation artisanale ou agro-industrielle. Les sons pour la plupart riches en cellulose jouent plus le rôle de lest que d'apport d'énergie. Il convient d'en limiter le taux dans la ration.

Ce sont : le son de maïs, le son de blé et les remoulages, le son de riz et le son de sorgho.

5.6.1.2- Les racines et les tubercules

Ils sont très digestibles et sont cultivés dans la plupart des régions tropicales et constituent de ce fait la base de l'alimentation des porcs en élevage paysan.

➤ Le manioc (*Manihot esculenta*)

Très utilisé en alimentation des porcs, l'obstacle biologique majeur à son utilisation exclusive est sa polycarence à cause de son déficit en protéines, minéraux, et vitamines. Le manioc devient un inégalable pourvoyeur d'énergie dès qu'on fait une complémentation protéique et minéralo-vitaminée. A travers différents essais, MANER et al. (1970), ont montré que le manioc peut remplacer entièrement les céréales en alimentation porcine sans aucun risque lorsque le régime est convenablement équilibré.

Toutefois, le manioc contient un hétéroside cyanogénétique, facteur antinutritif plus abondant dans les zones corticales de la racine, la manihotoxine qui peut être éliminée en majeure partie par épluchage ou dessiccation de la racine.

➤ La patate douce (*Ipomea batatas*)

Il n'y a de facteur limitant à son emploi que sa faible teneur en protéines et son coût élevé (PRESTON, 1996). Cependant, elle est peu digeste ; les porcs qui en consomment ne tardent pas à présenter des troubles digestifs (ballonnements et diarrhées) avec une augmentation de l'indice de consommation bien que la ration fut équilibrée (SERRES, 1989).

➤ L'igname (*Discorea alata*)

Destinée surtout à la consommation humaine, elle contient à l'état cru à la fois un alcaloïde toxique, la discorine et des tanins qui lui donnent un goût amer et nuisent à sa digestibilité. Pour cela, elle doit être cuite avant d'être consommée.

5.6.1.3- Autres produits et sous-produits

➤ La canne à sucre et ses dérivés.

Le comfith, la mélasse et le jus de canne peuvent être des sources énergétiques de très faible coût.

Le comfith, canne à sucre décortiquée et moulue, a une teneur de 68% en éléments énergétiques assimilables. Utilisé en alimentation porcine en période d'engraissement, il peut remplacer jusqu'à 50% les concentrés pour la finition tout en assurant un taux de croissance de 150 g/j (JAMES, 1973 cité par PIGGEN, 1978).

La mélasse, sous-produit de l'industrie sucrière est appétante et contient des glucides à forte digestibilité. Elle sert à rehausser la saveur de l'alimentation et constitue une très

bonne source de minéraux et de vitamines. Son incorporation dans le régime ne doit pas dépasser 10% en raison de ses effets laxatifs. LEOD et *al.* (1968) cités par PRESTON (1996), l'accusent d'être à l'origine de la diarrhée physiologique observée chez le porc soumis à une alimentation très riche en mélasse.

Le jus de canne, utilisé comme source de glucides chez le porc a été très efficace en terme biologique et a assuré une productivité supérieure ou égale à celle des rations à base de céréales (MENA, 1983 cité par PRESTON, 1996).

- Les bananes mures ou pourries et celles ne répondant pas aux normes d'exportation sont très agréablement utilisées en alimentation porcine. Avec leur faible teneur en protéines (1%) et leur richesse relative en sucre, elles constituent un complément énergétique appréciable.
- La drèche de brasserie sèche ou humide peut être utilisée à la fois comme source de protéines (26%) et d'énergie (0,8 UF/kg). Bien que sa teneur en fibre soit élevée, elle est largement utilisée dans les systèmes intensifs de production à petite échelle surtout en Afrique.
- Les pulpes d'ananas ou de café à l'état humide, déshydraté ou ensilé peuvent être incorporées dans les aliments composés du porc. C'est ainsi que la pulpe de café substituée au maïs jusqu'à 16% dans la ration donne des résultats satisfaisants avec un GMQ égal à 480 g/j et un indice de consommation égal à 3,3 (OKAI et *al.*, 1985 cités par BALI, 1991).
- Les eaux grasses et les déchets de cuisine de certains établissements, hôtels ou restaurants, même si leur valeur nutritive est faible, sont pour les porcs une source importante de nourriture. Mais, leur risque majeur est la transmission de maladies infectieuses (peste porcine, fièvre aphteuse) lorsqu'elles ne sont pas bouillies, et la présence de divers objets susceptibles de blesser les animaux.

5.6.2- Sources de protéines

Elles sont nombreuses et peuvent être d'origine végétale ou animale. Les protéines d'origine végétale se rencontrent dans les graines oléagineuses et leurs sous-produits, les graines protéagineuses et les feuilles de certaines plantes légumineuses, et celles d'origine animale dans les farines de poisson, de sang ou de viande.

5.6.2.1- Les graines oléagineuses et leurs sous-produits

a) Graines oléagineuses

- La graine de soja (38% de protéines, 18% de matières grasses et 1,3 UF/kg). Elle n'est pas utilisable à l'état cru, car elle est non seulement peu digeste mais contient une globuline inhibitrice de la trypsine de l'animal consommateur. Ce facteur anti-trypsique du soja peut être éliminé par la chaleur au cours du processus d'extraction de l'huile.
- La graine d'arachide : elle contient 23% de protéines et 45% de matières grasses.
- La graine de coton (20% de protéines, 20% de matières grasses et 20% de cellulose). Si elle peut être distribuée aux ruminants, il convient d'adopter la plus grande prudence pour la nourriture des porcs, car la graine non traitée contient du gossypol, un pigment polyphénolique qui diminue l'utilisation des protéines et possède un réel pouvoir toxique.

b) Sous-produits d'oléagineux

Les principaux sont les tourteaux, sous-produits d'extraction d'huile.

➤ Le tourteau de soja

Il est l'une des sources protéiques les plus répandues en régions tropicales pour l'alimentation des porcs. C'est le prince des tourteaux par sa richesse en protéines et l'équilibre de ses acides aminés (SERRES, 1989). La méthionine en est le premier acide aminé limitant, ce qui fait du tourteau de soja le complément idéal du maïs dans la composition des rations.

➤ Le tourteau d'arachide

Il compte lui aussi parmi les principales sources protéiques (45% de matières azotées). Il est peu cellulosique et très apprécié des animaux mais particulièrement pauvre en lysine, tryptophane et méthionine. Les arachides étant très vulnérables aux champignons (*Aspergillus flavus*), les tourteaux d'arachide sont souvent responsables d'intoxications mortelles chez les porcs car contiennent des substances toxiques, les aflatoxines secrétées par les champignons. Ainsi, le tourteau d'arachide est proscrit d'utilisation lorsqu'il contient plus d'un milligramme (1 mg) d'aflatoxines par kilogramme.

➤ Le tourteau de coton

De composition à peu près identique à celle du tourteau d'arachide (45% de matières azotées), il est un peu moins déficient en méthionine et en lysine. L'association tourteau d'arachide-tourteau de coton amène donc une correction mutuelle très partielle. MISSOHOU et AGBOHON (1995), ont montré que la substitution partielle du tourteau d'arachide par du tourteau de coton entraîne une baisse de l'indice de consommation, une augmentation du poids de la carcasse de 10% et de celui du foie de 21%, et en ont conclu que jusqu'à 50%, le tourteau de coton peut se substituer au tourteau d'arachide dans la ration des porcs lorsque celle-ci est utilisée sur une courte période. Du fait de la toxicité du tourteau de coton liée à la présence du gossypol, il est souvent recommandé de ne pas dépasser un taux d'incorporation de 10% dans la

ration. Des intoxications aiguës se traduisant par des mortalités brutales avec une hypertrophie du foie à l'autopsie ont été observées lorsque des jeunes porcs ont été soumis à une ration contenant des graines de coton supposées riches en gossypol (NESSER et al., 1988) ou du tourteau de coton titrant 224 à 400 mg de gossypol par kg de ration (TCHOUMBOUE, 1982 ; CLAWSON et SMITH, 1996 cités par ALOYEI, 1997).

Des cas d'intoxications chroniques ont été rapportés par ces mêmes auteurs avec une teneur supérieure à 15 mg de gossypol libre par kg d'aliment, alors que IKURIOR et FETUGA (1988), ont été jusqu'à 100 mg/ kg sans que l'effet toxique du pigment ne soit observé.

➤ Les tourteaux de palmiste et de coprah

Ils proviennent respectivement de l'amande de la noix de palmier et de l'amande de la noix de coco. Du fait de leur teneur relativement faible en matières azotées (moins de 20%), de leur forte proportion en fibres avec une digestibilité assez basse, il est préférable de n'en user que modérément.

5.6.2.2- Les graines protéagineuses

Elles s'apparentent plus ou moins aux haricots. Elles contiennent un amidon peu digeste qui gagne à être roussi et environ 20% à 25% de matières azotées. Elles sont pour la plupart utilisées en alimentation humaine, car broyées, elles ont le plus souvent une odeur forte constituant un facteur d'inappétence pour les porcs. Ce sont les vigna ou niébés, le pois bambara ou voandzou, le pois d'angole et les haricots.

5.6.2.3- Les farines de viande

Elles représentent un excellent complément aux régimes à base de céréales et sont le plus souvent ajoutées aux rations de porcs à raison de 5 à 10% lorsqu'elles sont

convenablement préparées et stabilisées par un antioxydant. Elles contiennent 40 à 50% de matières azotées et peuvent contenir près de 45% de matières minérales, mais elles sont très peu utilisées en Afrique.

5.6.2.4- Les farines de sang

Leur goût assez désagréable restreint leur emploi dans l'alimentation porcine. Leur forte teneur en matières azotées (80%) et en lysine en fait pourtant un complément alimentaire de grande valeur, quoique les protéines et les acides aminés soient souvent endommagés au cours du processus de dessiccation.

5.6.2.5- Les farines de poisson

D'une grande valeur biologique et très riches en lysine, les farines de poisson sont pour les porcs d'excellentes sources de protéines. Elles sont agréables au goût et contiennent beaucoup de phosphore et de calcium. Toutefois, on les utilise de moins en moins chez les porcs en milieu tropical en raison de leur rareté et de leur coût élevé.

5.6.3- Sources de minéraux et vitamines

Selon les chercheurs de l'INRA (1989), le phosphore et le calcium sont des éléments qui manquent le plus souvent dans les rations. Par contre, le magnésium et le soufre sont en général suffisants, le chlore et le potassium manquent rarement.

Les sources de calcium et de phosphore les plus facilement disponibles sont les farines d'os vert, les poudres d'os calciné et les coquillages broyés. Les farines d'os vert contiennent 30% de matières azotées, essentiellement de la gélatine. Selon SERRES (1989), elles constituent un bon apport de calcium (18%) et de phosphore (9%). Les poudres d'os calciné sont essentiellement constituées de phosphore tricalcique (35% de calcium et 16% de phosphore).

Les sources de vitamines sont représentées par certains aliments (herbe verte pour la vitamine A) et certaines plantes légumineuses. Les vitamines peuvent être aussi apportées sous forme de complément minéralo-vitaminé (CMV) dans la ration.

La gamme d'intrants pouvant entrer dans l'alimentation du porc est très large du fait de la nature omnivore de ce dernier. Une association judicieuse de ces intrants devrait aboutir à une ration équilibrée capable de couvrir à la fois les besoins d'entretien et de production de l'animal et de le préparer à bien résister aux diverses agressions notamment celles pathologiques.

6- PESTE PORCINE ET AUTRES CONTRAINTES PATHOLOGIQUES

6.1- LA PESTE PORCINE

6.1.1- Définition

La peste porcine est une maladie virale infectieuse et contagieuse des suidés sauvages et domestiques, transmissible par des tiques. Elle est endémique en Afrique subsaharienne et en Sardaigne (Italie) avec de récentes épizooties en Afrique de l'Ouest (Cote d'Ivoire en 1996 et Nigeria en 1998) et à Madagascar (1998). Elle a été réintroduite au Portugal en 1999 avec un foyer isolé et éliminé. Sa symptomatologie est similaire à celle provoquée par la peste porcine classique. La peste porcine africaine (PPA) affecte les porcs domestiques. Les suidés sauvages d'Afrique (phacochères et potamochères) sont infectés mais n'expriment pas la maladie. Les tiques du genre *Ornithodoros moubata* en Afrique sont infectées et transmettent le virus à leur descendance par voie transovarienne ou à d'autres tiques lors de la reproduction.

L'agent pathogène de la PPA est un virus de la famille des *Asfarviridae* dont il est actuellement le seul représentant et du genre *Asfivirus*. Il est enveloppé de 200 nm et a une symétrie icosaédrale. Son génome est à ADN linéaire double brin de 170 000 à

190 000 nucléotides, il peut coder jusqu'à 150 protéines. Cinquante quatre protéines structurales ont été identifiées sur les virions.

6.1.2- Modes de transmission

La transmission se fait essentiellement par contact, soit direct entre animaux soit indirect avec des produits d'origine animale contaminés. Les piqûres de tique infectées sont également des moyens de transmission. Ces dernières, compte tenu de leur grande résistance dans le milieu extérieur (plusieurs années sans repas de sang) constituent un réservoir de virus : elles peuvent être à l'origine de la réintroduction de l'infection dans un élevage repeuplé longtemps après la détection d'un foyer.

Chez l'animal infecté, malade, en incubation ou porteur sain comme dans le cas des suidés sauvages d'Afrique, les sécrétions et excréments contiennent suffisamment de virus pour transmettre l'infection à des animaux sensibles avec lesquels il serait en contact.

Le virus résiste bien à la maturation des viandes et à la salaison des charcuteries, cela fait que l'utilisation de déchets de cuisine pour l'alimentation des porcs est une source importante de contamination.

6.1.3- Symptômes et traitement

Plusieurs formes sont rencontrées selon la virulence des souches et la sensibilité de l'hôte. La forme suraiguë ou peste « blanche » ou fulminante entraîne la mort des sujets en un à trois jours sans lésion apparente.

La forme aiguë a une durée d'incubation plus longue que la première forme, elle varie entre 5 à 15 jours. Elle est suivie par une forte fièvre (la température corporelle allant jusqu'à 41-42°C), de la perte d'appétit et de l'apathie. L'animal avant de mourir présente une cyanose des oreilles et des parties déclives, des hémorragies cutanées,

une difficulté respiratoire, des écoulements nasaux hémorragiques, de la diarrhée et des vomissements sanguinolents et des muqueuses et conjonctives hémorragiques. La mortalité de cette forme peut atteindre 100% des animaux atteints.

Pour la forme subaiguë, l'incubation dure entre 3 et 4 semaines, puis le sujet atteint présente des signes atténués (avec une grande variabilité entre porcs) de la forme aiguë. La mortalité qu'elle entraîne est très variable et est élevée surtout chez les jeunes.

Dans le cas de la forme chronique, les malades subissent un amaigrissement progressif, des difficultés respiratoires, de l'arthrite et des ulcères cutanés. Les porcs ayant survécu à une forme subaiguë peuvent développer la forme chronique. La forme inapparente quant à elle est observée chez les suidés sauvages d'Afrique qui s'infestent, hébergent le virus toute leur vie et constituent ainsi un réservoir sauvage pour le virus.

Le traitement de la maladie déclarée est impossible. Il n'existe pas de vaccin efficace car le virus est capable de contrôler à son profit le système immunitaire de l'hôte et de modifier ses déterminants antigéniques. La prophylaxie est exclusivement de type sanitaire. Elle repose sur la détection des foyers cliniques, l'élimination rapide des animaux et des enquêtes séroépidémiologiques en périphérie et dans les élevages en relation épidémiologique (PIGTROP 2, 2003 cité par LALEYE, 2007).

6.2- LES AUTRES CONTRAINTES PATHOLOGIQUES

Les autres contraintes pathologiques sont essentiellement dues au mode d'élevage. Les animaux en divagation se nourrissent un peu partout, sur des tas d'ordure et des décharges. Ce type d'élevage les expose à un parasitisme interne et externe massif ainsi qu'à de la toux selon les résultats de (MISSOHOU, 2001). Des cas de diarrhées ainsi que des états cachectiques des animaux ont été également signalés par BULGEN (1994) dans les élevages en claustration du bassin arachidier.

D'autres maladies virales (la gastro-entérite transmissible, la peste porcine classique, la parvovirose porcine etc.), bactériennes (la pneumonie enzootique du porc, les colibacilloses, le rouget etc.), parasitaires (les verminoses, la gale etc.) et nutritionnelles (l'anémie du porcelet, la parakératose etc.) ont été décrites.

Sur le plan international, les grandes rencontres où l'élevage porcine est à l'honneur ne sont convoquées qu'en cas d'importantes vagues d'épidémie de PPA. La dernière de ces rencontres a eu lieu il y a environ une dizaine d'années. Bien que le secteur porcine soit identifié comme l'un des domaines les plus prometteurs de l'élevage africain, il reste encore beaucoup à faire surtout dans le domaine sanitaire où la PPA bloque une grande partie des projets d'investissements.

CHAPITRE 2 : SITUATION DE L'ELEVAGE PORCIN EN COTE D'IVOIRE

1- L'HISTORIQUE ET L'INTERET DE L'ELEVAGE DU PORC EN COTE D'IVOIRE

La production porcine en Côte d'Ivoire a connu un essor remarquable au cours des années 90 suite à un vaste programme de développement entrepris par l'Etat. Cette évolution s'est traduite par un nombre croissant de création d'élevages, une utilisation rationnelle de l'aliment industriel et de reproducteurs performants. Dans le même temps, la SIVAC (Société Ivoirienne d'Abattage et de Charcuterie) a vu le jour de même que la construction de points de vente de viande de porcs dans toutes les communes d'Abidjan. Enfin, la mise en route d'un programme de promotion de la viande porcine à travers les médias et des animateurs sur le terrain a permis d'améliorer l'image de marque de cette viande.

La production moderne a fortement été affectée par l'épizootie de Peste Porcine Africaine (PPA) de mai 1996, qui a provoqué une baisse de 64% des effectifs de porcs modernes et de 32% des porcs traditionnels (MIPARH, 2006).

La filière a redémarré spontanément, dès l'éradication de la PPA en décembre 1996, sur l'initiative des opérateurs privés nationaux. Cependant, l'appui indispensable des pouvoirs publics à cette initiative espérée par les éleveurs tarde à venir. Aussi, depuis sa reprise, la filière porcine ivoirienne subit une rude concurrence des importations de viande et dérivés porcins (APPORCI, 2004).

Le déficit en produits carnés a empiré depuis le début de la crise déclenchée en septembre 2002. La perte totale subie par les élevages situés en zone ex-assiégée est estimée à 3 183 000 000 F CFA (APPORCI, 2008).

La Côte d'Ivoire n'arrive pas à faire face à ses besoins en protéines animales. Selon N'GUESSAN (1996), ils sont estimés à 195.000 tonnes par an.

La consommation de viande de porc connaît une forte hausse. La demande est couverte par l'importation massive de viandes, de charcuterie, mais surtout de sous-produits à base de porcs ; trente mille (30 000) tonnes de produits et d'abats porcins ont été importés en 2003, soit l'équivalent de cinq cent mille (500 000) porcs de 60 kg de carcasses, soit 25 fois l'effectif de porcs abattus par la SIVAC pour l'agglomération d'Abidjan. Ces importations se chiffrent à 27 millions US \$ (MIPARH, 2006).

La production locale stagne autour de dix-sept mille quatre cents (17 400) porcs abattus pour l'agglomération d'Abidjan (environ 1 200 tonnes carcasses). La majorité des éleveurs locaux ne supportent plus la concurrence de l'importation et arrêtent leur activité d'élevage (APPORCI, 2004). Les opérateurs de l'aval de la filière pensent de plus en plus à importer la viande nécessaire au fonctionnement de leurs unités. La situation du déficit des produits carnés devient alarmante avec l'apparition de la grippe aviaire au Nigeria et sa propagation dans certains pays de la sous région Ouest africaine. La consommation de volaille a donc fortement baissé. Et la demande en viande porcine s'est accrue depuis la fin du mois de février 2006 et les prix pratiqués sont hors de portée du consommateur moyen (MIPARH, 2006).

Le tableau VII indique l'évolution de la production, de l'importation et de la consommation de viandes de porc et toutes espèces confondues de 1994 à 2006.

Tableau VII : Evolution de la consommation, de la production et de l'importation de viandes de 1999 à 2006

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Consommation totale viande toute espèce	107 664	100 599	103 714	120 345	145 623	129 760	121 783	132 452
Consommation porc	7 054	11 543	15 464	27 727	39 434	38 437	37 453	43 551
Production nationale totale viande toute espèce	57 529	59 166	61 569	68 583	65 264	48 319	45 489	45 932
Production nationale porc	5 262	7 198	7 429	8 532	7 679	7 040	6 589	6 399
Importation totale viande toute espèce	12 615	14 094	16 771	35 048	66 494	63 512	57 097	65 183
Importation Produits porcins	1 792	4 345	8 035	19 195	31 694	31 397	30 864	37 087

Source : DPE (2008)

La stratégie d'intervention actuelle est d'adopter à travers les projets d'appui des approches participatives permettant l'amélioration des capacités des Organisations Professionnelles d'Éleveurs (OPE). Des associations sont ainsi soutenues en vue de leur permettre d'assurer dans l'avenir la maîtrise d'œuvre et à terme la maîtrise d'ouvrage des programmes de développement de la filière. C'est dans ce cadre que le Projet de développement des Elevages à Cycle Court (PE2C) apporte l'appui de l'Etat à la filière porcine (MIPARH, 2006).

Les différents acteurs de la filière sont regroupés en organisations professionnelles qui jouent déjà un rôle important d'animation et de représentation vis-à-vis de l'administration et des partenaires. Ainsi, ont vu le jour :

- APPORCI (Association des Producteurs de Porcs de Côte d'Ivoire) : créée en 1997, elle assure, depuis le 1^{er} janvier 1999, la maîtrise d'œuvre des

programmes de développement de la filière. Elle compte 570 adhérents et regroupe à la fois des groupements et des éleveurs individuels.

- UNEGABY (Union des Eleveurs de Porcs GABY) : elle regroupe 200 éleveurs.
- CEPOM (Coopérative des Eleveurs de Porcs des Montagnes) : elle regroupe 74 adhérents de la Région de Man.
- SYNEPORCI (Syndicat des Eleveurs de Porcs de Côte d'Ivoire) : ce syndicat est actuellement peu opérationnel.

Ces organisations ne disposent pas encore des moyens financiers qui leur permettraient de réaliser l'ensemble des actions qu'elles jugent nécessaires à la relance de la filière porcine. La plupart des partenaires déplorent par ailleurs l'inexistence d'une interprofession permettant une concertation des intervenants et des prises de position communes sur les problèmes affectant l'ensemble de la filière.

2- LE CHEPTEL PORCIN ET SA REPARTITION

Le cheptel porcine ivoirien, avant l'avènement de la Peste Porcine Africaine, était d'environ 400 000 porcs (FAO, 1994) dont 130 000 de races améliorées (Large White, Landrace, Piétrain, Korhogo et leurs croisements) entretenus dans des élevages commerciaux. Le reste de la population porcine était constitué de porcs locaux, de petit format et à robe noire. Sur les 130 000 porcs du secteur moderne, 100 000 se trouvaient dans les élevages de la zone d'Abidjan.

En octobre 1999, un recensement effectué au plan national par l'APPORCI a estimé le cheptel moderne à environ 71 000 porcs pour 1 300 éleveurs. Un dernier recensement effectué en 2004 dans les zones d'Abidjan a permis d'identifier 227 élevages en activité et un cheptel de 39 959 porcs (tableau VIII).

Tableau VIII : Inventaire du cheptel porcin autour d'Abidjan, an 2004

	Nombre éleveurs	Truies	Verrats	Porcelet s/m	Post- sevrage	Porc engrais	Total
Bingerville	119	1 658	234	2 700	4 387	7 143	16 122
Dabou	58	479	71	846	1 011	2 164	4 571
Anyama	23	986	76	1 583	2 656	6 784	12 085
Bassam	27	704	86	1 282	1 541	3 568	7 181
Total	227	3 827	467	6 411	9 595	19 659	40 186

Source : APPORCI (2004)

La porciculture se rencontre au Sud, au Centre et à l'Ouest. Elle est limitée au Nord où vivent les populations de religion musulmane (figure 2). Les parties hachurées indiquent les grandes zones d'élevage porcin en Côte d'Ivoire.

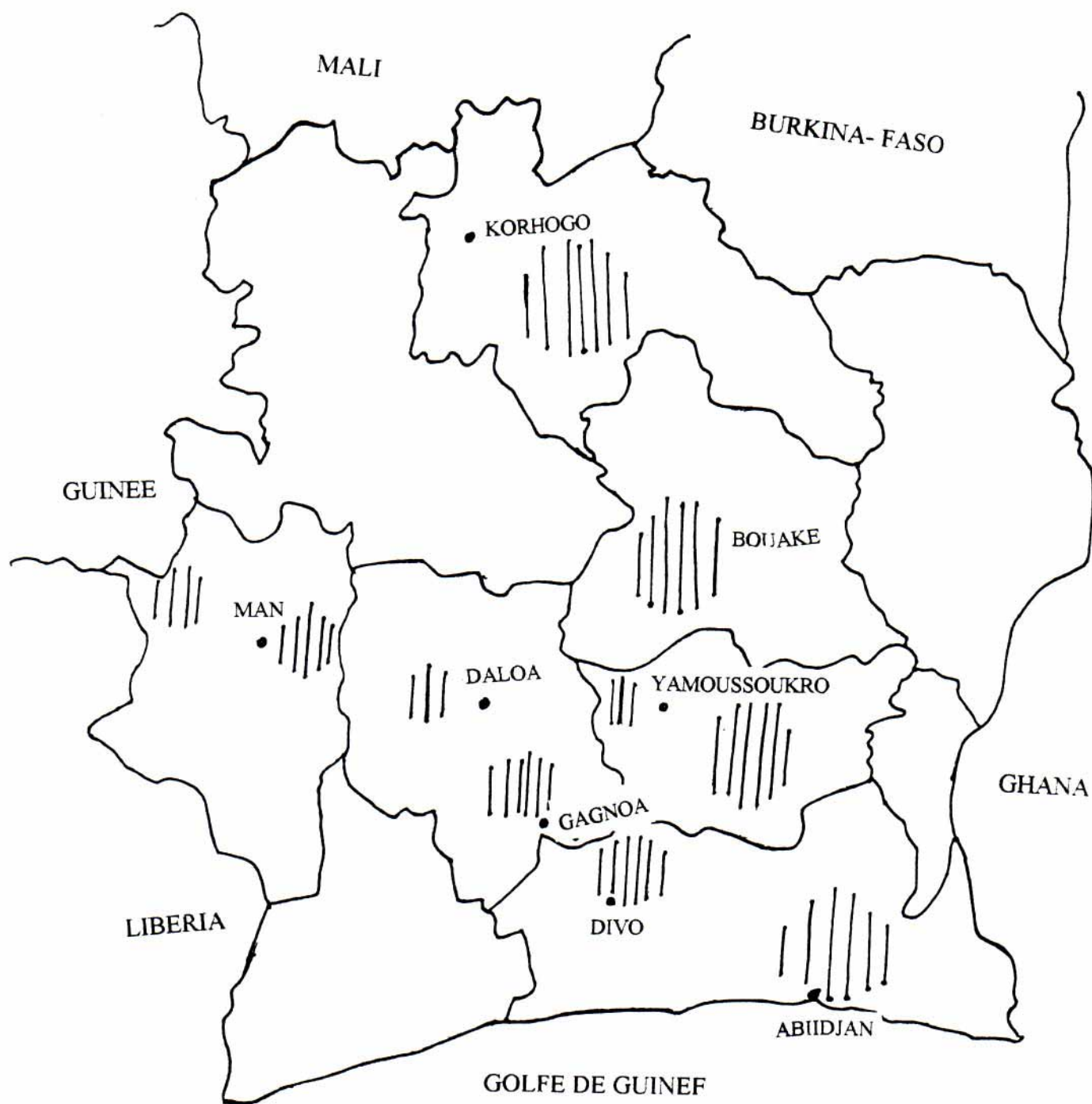


Figure 2 : Répartition de l'élevage porcin en Côte d'Ivoire (les parties hachurées indiquent les grandes zones d'élevage porcin)

Source : ATLAS JEUNE AFRIQUE DU CONTINENT AFRICAIN, 1993

3- LES RACES EXPLOITEES (MIPA, 1982)

La notion de race est une notion très importante, car elle détermine la production potentielle de l'exploitation.

3.1- LA RACE LOCALE

Cette race représentée par les petits porcs noirs que l'on rencontre dans les villages, est rustique et résistante aux maladies. Elle a la particularité d'être tardive (croissance lente) avec une tendance à s'engraisser massivement. C'est une race de petite taille qui fournit peu de muscles dans un temps assez long avec un indice de consommation très élevé.

3.2- LES RACES AMELIOREES

La Large White, la Landrace, le Piétrain ou le métis de Korhogo sont des races connues depuis longtemps pour leurs qualités :

- Indice de consommation faible ;
- Aptitude viandeuse importante ;
- Précocité ;
- Dépôt de graisse faible.

Ces races s'adaptent mieux aux conditions climatiques et leur pathologie est mieux connue. Elles répondent donc mieux au type intensif d'élevage porcin.

4- LES TYPES D'ELEVAGES PORCINS

De façon schématique, les élevages porcins et leurs principales caractéristiques peuvent être synthétisés par le tableau IX.

Tableau IX : Typologie des élevages en RCI

ELEVAGES VILLAGEOIS Estimation : 75% de la population porcine		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas de soucis de commercialisation – consommation familiale directe, circuits commerciaux traditionnels. ▪ Pas de notion de race. ▪ Risque pour résurgence de PPA (porteurs sains, contacts avec faune sylvatique), ▪ Echappe au circuit organisé.
Porcs commerciaux	ELEVAGES TRADITIONNELS AMELIORES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas de liens contractuels avec l’aval, pas de plan de production, ▪ Cheptel « tout venant » surtout après la PPA, ▪ Alimentation improvisée, ▪ Rôle de thésaurisation de l’élevage.
	ELEVAGES MODERNES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liens commerciaux avec les charcutiers, ▪ Préoccupation de génétique performante (verrats), ▪ Souci d’une alimentation équilibrée (aliment industriel ou fabriqué à la ferme), ▪ Souci de productivité, ▪ Souci de formation des employés, ▪ Profil d’investisseurs des propriétaires.

Source : MINAGRA (2001)

5- L’ALIMENTATION

Les matières premières disponibles pour les porcs sont diverses et celles produites dans le pays, à l’exception des concentrés minéraux et vitaminés, suffisent pratiquement à établir des rations équilibrées. La plupart des matières premières proviennent des productions agro-alimentaires :

- remoulage et son de blé des G.M.A. (Grands Moulins d’Abidjan),
- tourteaux de coton, de coprah, de soja de TRITURAF à Bouaké,
- levure de bière et drèches de brasseries,
- drèches artisanales de chapalo (mil),
- farines industrielles de poisson de REAL à Abidjan.

La production agricole apporte sa contribution sous forme de maïs, de manioc et de Niébé.

Dans ce registre, il convient de noter l'implication de FERT (Formation pour l'Epanouissement et le Renouveau de la Terre) dans des actions de production de maïs dans la région de Gagnoa, dans le but d'approvisionner la fabrique d'aliments de la SIVAC.

En règle générale, il y a très peu de contrôles systématiques de la qualité nutritionnelle et microbiologique de ces denrées, bien qu'il existe une infrastructure parfaitement fonctionnelle pour ce type de contrôle, le LACENA (MINAGRA, 2001).

Enfin, les éleveurs, pensant réaliser des économies utilisent souvent des matières premières seules ou mélangées sans appliquer les notions de base en matières d'équilibre des rations alimentaires distribuées aux animaux.

D'un point de vue général, l'alimentation est donc mal maîtrisée. Il s'ensuit des problèmes de croissance et de composition corporelle qui sont préjudiciables à la rentabilité dans la filière.

Le problème de l'alimentation des animaux remet en cause l'intensification de l'élevage national. En effet, les sous-produits de bonnes valeurs nutritives sont difficiles d'accès du fait de leurs coûts élevés. Environ 15% des sous-produits sont utilisés sur le plan national (ANCEY et LETENNEUR cité par TRAORE et YO, 1997), le reste étant destiné à l'exportation.

Le tableau X indique l'évolution des prix de quelques aliments de base.

Tableau X : Evolution des prix de quelques aliments de base

	Prix avant la crise F CFA / kg	Prix aujourd'hui F CFA / kg	Variation (%)
Grain de maïs	60 à 70	160 à 200	+166,6
Farine basse de riz	35	60	+71,4
Son de blé	24	68	+183,3

Source : APPORCI (2008)

6- LES PROGRAMMES D'AMELIORATION GENETIQUE

Le programme de sélection porcine qui était mené par la SIVAC a été anéanti par l'épizootie de Peste Porcine Africaine (PPA) qui a sévi en 1996 (MIPARH, 2006). Depuis l'éradication de la PPA, aucun travail de sélection n'a été mené. La production porcine nationale connaît un marasme génétique total. La vitesse de croissance des animaux a considérablement baissé (au-delà de huit mois) et les carcasses sont de moins en moins conformées.

Ainsi, dans un programme d'appui à la redynamisation de la filière porcine, un projet pour l'amélioration génétique sera mis en œuvre par la SIVAC. Il s'agit de mettre à la disposition des éleveurs commerciaux, des truies et des verrats à haut potentiel génétique.

L'amélioration génétique sera conduite en deux phases :

- une première phase dite d'amélioration par absorption et qui mobilisera des moyens financiers relativement modestes,
- une deuxième phase qui prendra le relais de la première et qui nécessite des moyens importants et l'implication des projets de FIRCA (Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricole).

La première phase sera organisée en quatre étapes principales :

- La première consistera à inséminer des truies chez des éleveurs et à produire la première génération de géniteurs améliorés (G1) ; la durée de cette étape dite transitoire est de douze (12) mois.
- La seconde étape consistera à transférer les premières générations de géniteurs nés de cette première étape d'insémination dans un élevage spécifique. Sur ce site se poursuivront pendant quatre ans, la suite des opérations d'insémination et de sélection devant mener à la constitution d'un noyau de géniteurs considérés de souche pure ; ce noyau constituera le sommet de la pyramide du processus d'amélioration génétique.

- La troisième étape consistera à peupler des élevages de multiplication à partir de l'élevage du sommet de la pyramide.
- La quatrième étape consistera à la diffusion à grande échelle de géniteurs améliorés.

Le matériel de travail est composé des trois principales races porcines économiquement intéressantes et couramment utilisées ; il s'agit de :

- la Large White ;
- la Landrace ;
- et du Piétrain.

Ces trois races seront générées par inséminations successives suivant le processus d'amélioration par absorption. Les élevages de multiplication seront peuplés par les F1. Les produits terminaux des élevages commerciaux seront obtenus par des croisements à trois voies.

La suite du processus initial est la constitution de la pyramide d'amélioration génétique ci-dessous.

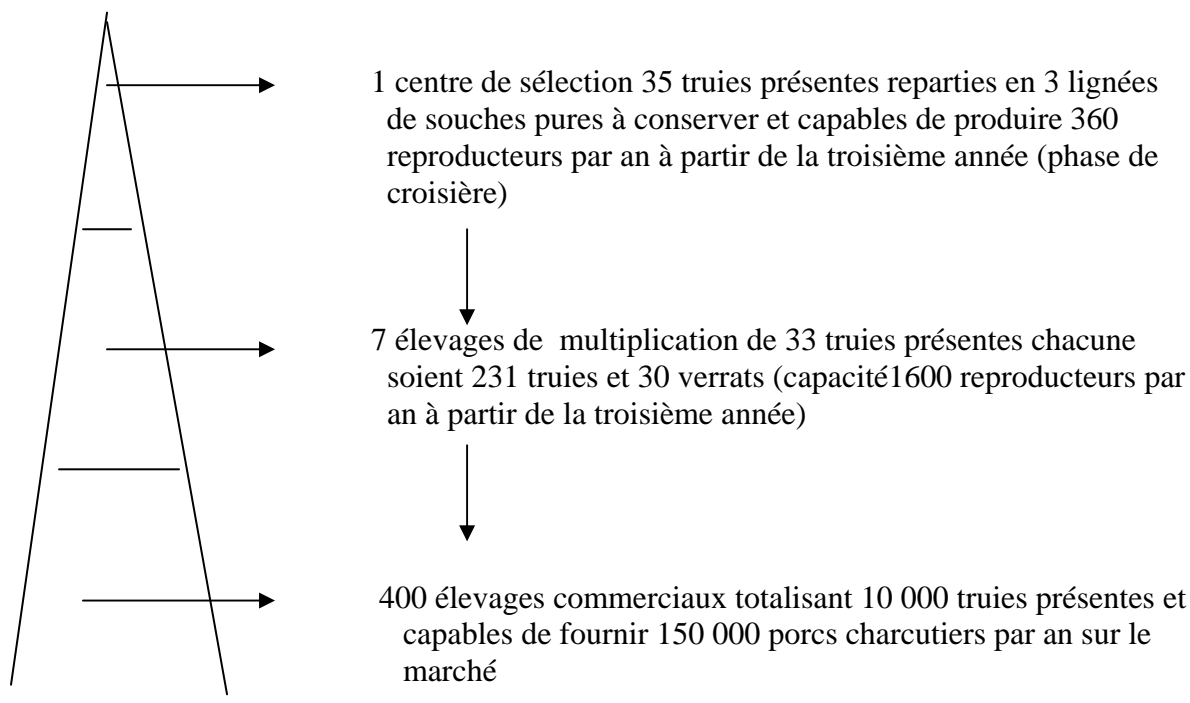


Figure 3 : Pyramide d'amélioration génétique
Source : SIVAC (2008)

Par ailleurs, le souhait de la SIVAC est que le projet d'amélioration génétique débute directement à partir de la deuxième phase. Car selon elle, le processus d'amélioration génétique par absorption est très lent et demande beaucoup de patience.

7- LA SITUATION SANITAIRE DE L'ELEVAGE PORCIN EN COTE D'IVOIRE

7.1- LES PATHOLOGIES PRESENTES EN COTE D'IVOIRE

La situation sanitaire des élevages porcins en Côte d'Ivoire est partiellement connue depuis la réalisation en 1992-1993 d'une enquête épidémiologique par le LANADA de Bingerville (MINAGRA, 2001). A l'époque, cette étude avait abouti aux conclusions suivantes :

- a)- présence de maladies enzootiques largement répandues :
 - Parasitaires : strongyloses, coccidioses, gale ;
 - Bactériennes : colibacillose, leptospirose ;
- b)- absence de maladies épizootiques : Aujeszky, SDRP (Syndrome Dysgénésique Respiratoire Porcin), PPC (Peste Porcine Classique), PPA (Peste Porcine Africaine).
- c)- Présence de maladies à prévalence et / ou importance économique faible : encéphalomyocardite, GET (Gastro-entérite Transmissible), grippe.

Cependant, comme le montre l'exemple de la PPA inexistante à l'époque, mais qui s'est déclarée trois ans plus tard, le statut des maladies majeures de l'élevage porcin a pu grandement évoluer depuis 1993. Il existe donc une grande incertitude sur la présence éventuelle de ces pathologies à l'heure actuelle (MINAGRA, 2001).

7.2- LES RISQUES DE REAPPARITION DE LA PPA EN COTE D'IVOIRE

Les constats effectués sur le terrain et auprès des différents opérateurs de la filière montrent que de nombreux facteurs de risque épidémiologique existent quant à l'éventualité d'une réapparition de la PPA en Côte d'Ivoire.

7.2.1- Situation épidémiologique de la Côte d'Ivoire

Après l'épizootie de 1996 en Côte d'Ivoire, l'option choisie par le gouvernement de recourir à l'abattage total des porcs dans les foyers infectés devait permettre de recouvrer un statut indemne de PPA si le pays mettait en œuvre des mesures permettant de démontrer l'absence de cette maladie au bout de 12 mois (OIE, 2000 cité par MINAGRA, 2001).

D'autre part, une autre voie de recouvrer ce même statut exige de démontrer l'absence de PPA durant une période de trois ans. Or, aucun suivi épidémiologique n'a été mis en œuvre jusqu'à ce jour vis-à-vis de la PPA.

Le cycle épidémiologique de la PPA peut être associé et entretenu par la présence de faune sauvage réceptive, mais non sensible au virus (genres *Potamochoerus*, *Phacochoerus* et *Hylochoerus*) associée ou non à des tiques (*Ornithodoros moubata*). Actuellement, en Côte d'Ivoire, aucune étude scientifique n'est disponible sur l'existence de cycle selvatique.

Il est clair que la présence de plus de 300 000 porcs villageois « coureurs » qui ont la possibilité d'entrer en contact avec des animaux sauvages ou des tiques infectées, renforce encore les incertitudes sur la présence de PPA sur le territoire national de Côte d'Ivoire par cette voie éventuelle de contamination.

Enfin, l'infection peut également être maintenue à l'état enzootique par le biais d'animaux porteurs chroniques de la maladie.

Le statut de la Côte d'Ivoire vis-à-vis de la PPA est donc inconnu à ce jour. Actuellement, aucun acteur n'est en mesure d'exclure catégoriquement l'existence de PPA en Côte d'Ivoire et encore moins de nier l'existence d'un risque de résurgence (MINAGRA, 2001).

7.2.2- Situation épidémiologique dans la sous-région

La Côte d'Ivoire occupe une place centrale en Afrique de l'Ouest. De nombreux foyers de PPA sont encore actifs sous forme enzootique dans cette région. La carte suivante montre la localisation et les dates :

- des foyers d'enzootie (bleu)
- et des foyers où elle est apparue sous forme épizootique (en rouge).

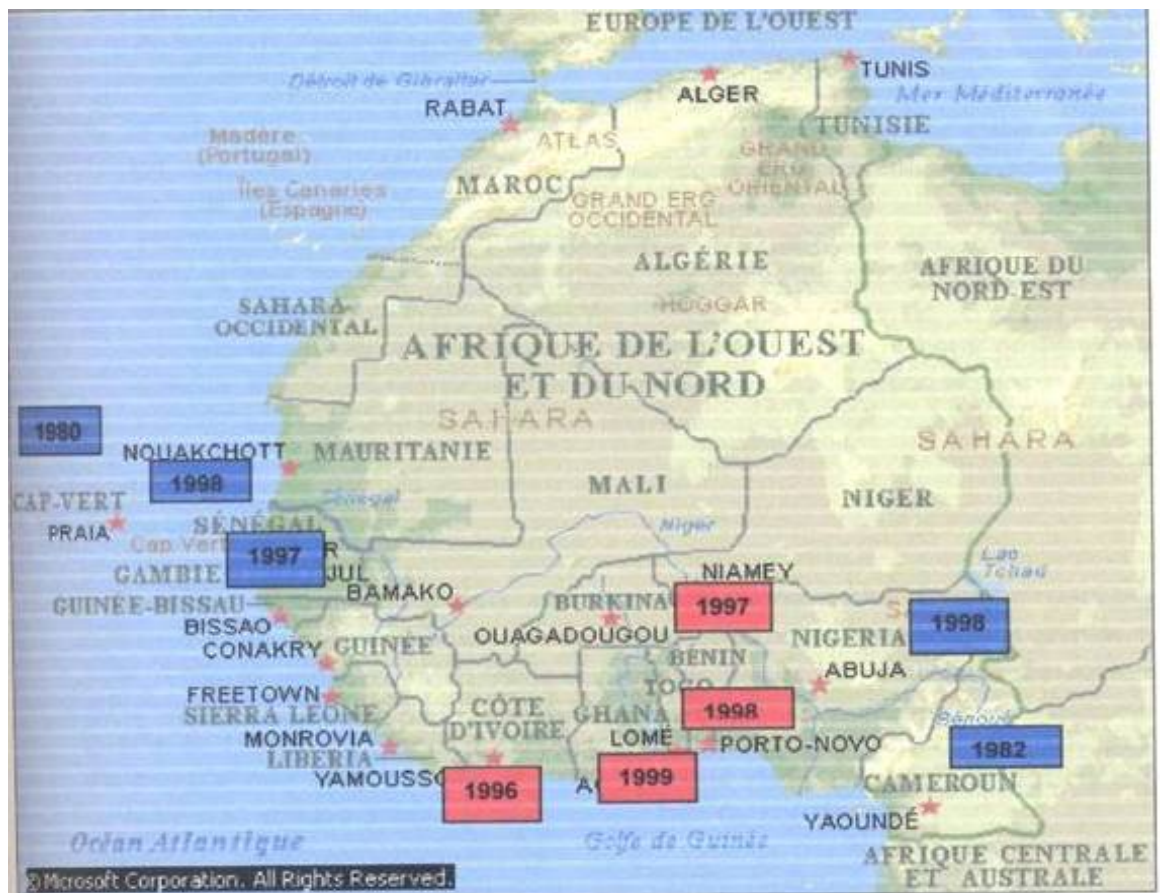


Figure 4 : Carte de PPA dans la sous-région

Source : MINAGRA, 2001

La PPA évolue sous une forme enzootique :

- Au Cameroun depuis 1982,
- Au Sénégal depuis 1998,
- En Gambie depuis 1997,
- Au Cap Vert depuis 1980.

La PPA a évolué sous une forme épizootique :

- En Côte d'Ivoire en 1996,
- Au Bénin en 1997,
- Au Togo et au Nigeria en 1998,
- Au Ghana en 1999.

La situation sanitaire sur la PPA n'est pas bien connue au Libéria.

Actuellement, il n'existe pas de contrôles fiables au niveau des frontières terrestres et aéroportuaires en Côte d'Ivoire pour affirmer que la PPA ne peut être réintroduite par l'une ou l'autre des deux voies suivantes :

- Les frontières terrestres sont perméables aux passages d'animaux vivants, denrées d'origine animale et personnes, qui pourraient être sources de nouvelles contaminations.
- Il existe un trafic important de passagers à destination de la Côte d'Ivoire en provenance des différents pays de la sous-région susmentionnée. Cependant, il semble pratiquement irréalisable pour des raisons matérielles et de personnel d'envisager un contrôle de chaque passager à la sortie des avions alors que ceux-ci sont susceptibles d'introduire des éléments contaminés : charcuterie, viande, personnes ayant visité des élevages infectés, etc. Par ailleurs, les déchets alimentaires des repas servis dans les avions et ceux provenant des bateaux en escale constituent un autre risque d'introduction au cas où ceux-ci seraient utilisés dans l'alimentation animale.

La lutte contre la P.P.A en Côte d'Ivoire a été laborieuse. Néanmoins, elle a donné de très bons résultats qui laissent croire que la maladie a été définitivement arrêtée, sans préjuger de la présence d'un réservoir d'entretien actuellement inconnu car inapparent (GRAGNON, 1998)

8-LES CONTRAINTES DE L'ELEVAGE PORCIN EN COTE D'IVOIRE

Malgré les progrès enregistrés avec l'appui de l'Etat, la filière porcine est confrontée à des difficultés dont les principales sont :

- l'absence de financement adapté au secteur ;
- les contraintes sanitaires liées au risque de réapparition de la Peste Porcine Africaine (PPA). A cet effet, le statut de la Côte d'Ivoire vis-à-vis de la PPA est inconnu à ce jour ;
- le coût élevé des intrants, qui réduit la marge obtenue par animal en élevage moderne, ce qui limite le développement de ce type d'élevage ;
- le manque de formation des éleveurs ;
- la faible productivité des élevages ne permet pas une meilleure rentabilisation des investissements car les performances actuelles réalisées dans les élevages (10 porcs vendus par an par truie) sont loin des possibilités qui sont de 17 porcs vendus par truie et par an ;
- les contraintes liées à la commercialisation qui sont essentiellement liées au manque de promotion depuis l'avènement de la Peste Porcine Africaine ;
- le manque de structuration de la filière constitue aussi un frein à une meilleure valorisation des produits.

Le porc occupe une place de choix dans l'économie mondiale car il suscite d'importants flux financiers. Il a permis au continent asiatique en très peu de temps de maîtriser une partie de ses problèmes alimentaires. En Afrique, la situation est toute autre et très souvent le porc est l'oublié des politiques d'élevage de nombreux pays africains. Cette négligence a plusieurs causes différentes. La PPA est l'un des facteurs les plus importants car elle réduit à néant et de manière brutale tous les investissements.

DEUXIEME PARTIE :
ETUDE DE LA PRODUCTION PORCINE DANS
LA REGION D'ABIDJAN

CHAPITRE 1 : MATERIEL ET METHODES

1- SITE ET PERIODE DE TRAVAIL

L'enquête a été effectuée dans le sud de la Côte d'Ivoire, plus précisément, dans la ville d'Abidjan et ses environs. Elle a concerné neuf localités à savoir Bingerville, Port Bouet, Songon, Azaguié, Sikensi, Bassam, Ayama, Abobo, Yopougon. Les raisons de ce choix ont été les suivantes :

- forte concentration des élevages porcins commerciaux autour d'Abidjan ;
- accès difficile des zones ex-assiégées ;
- poids démographique élevé du sud.

Cette étude a eu lieu d'août 2008 à octobre 2008, soit environ 3 mois.

2- SUPPORTS DE L'ENQUETE

2.1- QUESTIONNAIRES POUR LES FABRICANTS D'ALIMENTS PORCINS

Il est destiné aux unités de production d'aliments complets porcins.

Ce guide permet d'une part, d'identifier l'établissement, de prendre connaissance de ses moyens matériels et humains, de ses activités, en particulier la production d'aliments porcins et d'autre part de recueillir les informations sur les prix des matières premières disponibles, les prix des aliments porcins produits, le rythme de vente et l'avis du responsable par rapport à son activité et à la satisfaction de la demande des clients (annexe 1).

2.2- QUESTIONNAIRE POUR LES ELEVEURS DE PORC

Le questionnaire pour les éleveurs de porc peut être scindé en deux grandes parties.

Une première partie concerne la structure et le fonctionnement des exploitations porcines, à travers laquelle sont recueillies les informations relatives au statut socio-économique du producteur, la structure de l'élevage, les infrastructures, les systèmes d'élevage, l'alimentation, la conduite de l'élevage, l'origine du financement de l'élevage, les problèmes sanitaires et l'exploitation du troupeau (autoconsommation et vente des animaux).

La seconde partie concerne les données économiques et consiste à recueillir à chaque étape, des informations financières relatives aux charges et aux produits à savoir : le coût d'achat des animaux, le coût des investissements, le coût d'approvisionnement en aliments, le coût des soins sanitaires et de la main d'œuvre et les recettes réalisées par l'exploitation en vue d'avoir une indication précise sur son niveau de rentabilité (annexe 2).

2.3- GUIDE D'ENTRETIEN POUR LES AUTORITES D'ELEVAGE PORCIN

Il est destiné à la Direction des services vétérinaires et aux responsables des éleveurs de porcs.

Ce guide permet de savoir, grosso modo, la situation de l'élevage porcin en Côte d'Ivoire et les perspectives de développement (annexe 3).

3- L'ECHANTILLONNAGE

La méthode d'échantillonnage utilisée est la méthode empirique, non probabiliste dans laquelle les individus sont retenus lorsqu'on les rencontre jusqu'à ce que l'on obtienne

le nombre d'individus souhaité. Cependant, la probabilité qu'un individu soit retenu n'est pas connue.

Pour les éleveurs de porc, l'échantillon est composé à 21,2% d'éleveurs au sein d'Abidjan (Yopougon, Abobo) et à 78,8% d'éleveurs des localités environnantes (Bingerville, Songon, Bassam, Sikensi, Ayama, Azaguié, Aéroport). Cette population a été répartie selon les différentes zones d'étude comme l'indique le tableau XI.

Tableau XI : Répartition des éleveurs de porc par localité

Localités	Nombre d'éleveurs	Pourcentage (%)
Bingerville	15	28,8
Songon	8	15,4
Bassam	1	1,9
Sikensi	1	1,9
Ayama	4	7,7
Azaguié	5	9,6
Port Bouet (aéroport)	7	13,5
Yopougon	7	13,5
Abobo	4	7,7
Total	52	100

Parmi les opérateurs en activité dans le domaine de fabrication d'aliments complets porc, seuls deux ont été interrogés. Il s'agit d'IVOGRAIN et d'AVITEC ivoire. Le troisième opérateur potentiel qui approvisionne les éleveurs en aliments complets porcins (précisément de l'aliment pré stater et 1^{er} âge) est MAILVAGE qui fait plutôt de l'importation.

4- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

L'enquête s'est déroulée en deux phases : une pré enquête et une enquête proprement dite.

4.1- PRE ENQUETE

Elle a duré environ trois semaines et a permis de tester les questionnaires sur le terrain. A l'issue de cette phase, des aménagements ont été apportés aux questionnaires. Un calendrier du déroulement de l'enquête a été élaboré et des prises de contact ont été faites sur le terrain soit par écrit, soit par téléphone, pour informer les différents acteurs concernés.

4.2-ENQUETE PROPUREMENT DITE

Elle s'est déroulée sur un période d'environ 2,5 mois. Elle s'est effectuée sous forme de visites des exploitations porcines suivies, des entretiens avec les différents acteurs impliqués dans le travail. Les déplacements sur le terrain ont été faits en voitures (bus, taxis) et à pied.

Les données ont été obtenues en faisant remplir par chaque acteur le questionnaire le concernant.

Dans certaines exploitations, l'entretien a eu lieu immédiatement dès la première visite, tandis que dans d'autres, il a eu lieu quelques jours plus tard selon la disponibilité de l'enquêté.

4.3- TRAITEMENT DES DONNEES

Le traitement statistique des données a été conduit au moyen d'outils informatiques avec d'abord le tableur « EXCEL » pour la saisie des données recueillies auprès des éleveurs de porc. Une fiche d'analyse économique a été créée, fiche dans laquelle sont enregistrées les informations relatives aux charges (fixes et variables) et aux recettes de quelques exploitations qui les ont plus ou moins fournies.

A partir des données recueillies, des variables ont été créées permettant le calcul des résultats économiques et les analyses statistiques descriptives (fréquence, moyenne,

écart-type, minimum, maximum) à l'aide du logiciel Statistical Package for the Social Sciences Personal Computer (SPSS / PC).

L'absence et même le manque de fiabilité de certaines données notamment quantitatives telles que les quantités d'aliments consommées, le nombre de porcs vendus, les recettes annuelles, le taux de mortalité, etc. ont amené à faire des extrapolations tout en tenant compte des réalités observées sur le terrain pour pouvoir estimer le coût de production et apprécier la rentabilité de l'élevage porcin (voir résultats économiques).

5- LIMITES DE L'ETUDE

Parmi les difficultés qui ont été une entrave au bon déroulement de la présente étude, résident celles liées :

- au manque d'informations dans certaines exploitations à l'origine de la méfiance vis-à-vis de l'inconnu ou la peur du fisc qui amène les éleveurs à un refus catégorique de collaborer ou à faire de la rétention d'informations.
- au recueil des données quantitatives, car la plupart des éleveurs ne tiennent pas de fiche de suivi ou un cahier de compte ; même si certains en disposent, ils ne sont jamais à jour.
- au déplacement car n'ayant pas de moyen de locomotion à ma disposition, il fallait par moment faire des kilomètres de piste.

CHAPITRE 2 : RESULTATS ET DISCUSSION

Ce chapitre portera sur la production de l'aliment porcin, élément important en amont dont dépend la production porcine qui elle sera par la suite étudiée à travers l'approvisionnement en porcs reproducteurs, la structure et le fonctionnement des élevages porcins.

1- LA PRODUCTION D'ALIMENT PORCIN EN COTE D'IVOIRE

1.1- REPARTITION ET CARACTERISTIQUES DES UNITES DE PRODUCTION

Au cours de notre enquête qui intéressait seulement les provendéries intervenant dans la fabrication et la vente d'aliments porcins, deux (2) unités de production ont été visitées. Il s'agit d'IVOGRAIN et d'AVITEC ivoire situées à Abidjan et plus précisément dans les localités de Yopougon et d'Abobo respectivement. Le moyen humain de l'IVOGRAIN est d'environ 3 000 personnes avec une capacité de production qui est de 500 000 tonnes par mois. Quant à l'AVITEC ivoire, le moyen humain est constitué de onze (11) personnes avec une capacité de production de 500 tonnes par mois. Ces unités ont un statut privé.

Tableau XII : Répartition et caractéristiques des unités de production

Nom de l'unité	Localité	Statut	Capacité (t/mois)
IVOGRAIN	Yopougon	Privé	500 000
AVITEC ivoire	Abobo	Privé	500

1.2-ORIGINE ET APPROVISIONNEMENT EN MATIERES PREMIERES

Les unités de production s'approvisionnent en partie au niveau des marchés locaux et des agriculteurs nationaux. Certains produits sont importés de la sous région (Ghana

pour le soja, Bénin pour le coton), de la France (blé), du Brésil (soja), d'Argentine (maïs). Le rythme d'approvisionnement est variable en fonction des unités de production. En effet, il s'effectue tous les jours en ce qui concerne l'IVOGRAIN et en fonction de la demande pour ce qui est de l'AVITEC ivoire. La quantité journalière reste aussi variable en fonction des matières premières. Concernant le maïs, elle est de 130 000 tonnes et de 4 tonnes, respectivement, pour l'IVOGRAIN et pour l'AVITEC ivoire.

1.3- DISTRIBUTION ET PRIX DES MATIERES PREMIERES

Toutes les matières premières utilisées dans l'aliment sont souvent disponibles chez les revendeurs d'aliments pour bétail. Leurs prix sont variables en fonction des disponibilités de la matière première et sont fixés librement selon la loi de l'offre et de la demande. Parmi les matières premières importées, nous avons les additifs ou prémélanges qui sont commercialisés par les importateurs locaux. Les prix de quelques matières premières et additifs relevés au cours de l'enquête figurent respectivement dans les tableaux XIII et XIV.

Tableau XIII : Prix de quelques matières premières en Côte d'Ivoire.

Prix (F CFA/kg) Matières premières	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Maïs	120	8,66	110	125
Tourteau de coton	205	8,66	200	215
Tourteau de soja	408,33	14,43	400	425
Farine basse de riz	65	5	60	70
Son de blé	110	10	100	120
Farine de poisson	450	25	425	475
Farine de coquille d'huître	21,67	2,88	20	25
Sel de cuisine	103,33	5,77	100	110

Tableau XIV : Prix des additifs ou prémélanges

Prix (F CFA/kg) Désignation	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Premix porc 0,25%	1 566,67	152,75	1 400	1 700
Lysine	2 750	50	2 700	2 800
Méthionine	5 433,33	208,16	5 200	5 600
Bicarbonate de Sodium	450	50	400	500
Phosphate bicalcique	1 033,33	57,73	1 000	1 100
Phosphate	416,66	28,87	400	450
Choline 60%	1 433,33	57,73	1 400	1 500
Sulfate de fer	466,67	28,87	450	500
Concentré porc 1,5%	1 366,67	57,73	1 300	1 400

1.4- CATEGORIES D'ALIMENTS PRODUITS PAR LES UNITES ET PRIX DE L'ALIMENT PORCIN

Les provenderies visitées fabriquent plusieurs catégories d'aliments dont les plus importants sont : aliments volailles, aliments lapins, aliments porcins, aliments poissons.

Pour chaque aliment d'une espèce animale donnée, différents types d'aliments sont produits en fonction du stade physiologique, de l'âge ou des besoins de l'animal. Ainsi, on distingue : les aliments porcelets 1^{er} âge, 2^{ème} âge, porcs en engraissement et porcs reproducteurs.

En fonction des unités de production, ces aliments sont présentés sous forme de granulé ou de farine.

Quant au prix de l'aliment porcin, il est variable d'une unité à l'autre en fonction des formules et des matières premières utilisées. Le tableau XV indique le prix de vente des différents types d'aliments porcins.

Tableau XV : Prix de vente des différents types d'aliments complets porcins

Prix (F CFA/kg) Types d'aliments porcins	Moyen	Ecart-type	Minimum	Maximum
1 ^{er} âge	231,33	16,29	220	250
2 ^{ème} âge	202,33	15,37	192	220
Engraissement	164,67	30,75	144	158
Verrat et truies gestantes	171	8,54	163	180
Truies allaitantes	176	29,46	158	210

Ces résultats diffèrent de ceux de AYSSIWEDE (2004) au Bénin selon lesquels la plupart des unités produisent un seul type d'aliment pour toutes les classes d'âges.

1.5- CONTRAINTES LIEES A LA PRODUCTION D'ALIMENT PORCIN

Elles sont variables en fonction des unités de production. AVITEC ivoire estime que les difficultés majeures sont le non remboursement des créances clients à temps et le manque de financement de leur activité. En effet, les fabricants d'aliments souhaitent avoir un soutien de l'Etat ou un prêt auprès des banques afin de rentabiliser au mieux leur activité.

IVOGRAIN évoque plutôt la vieillerie des appareils qui ont besoin d'être renouvelés. Aussi, la non maîtrise du nombre de clients fait que les demandes ne sont pas parfois toutes satisfaites. Tous ont estimé que les matières premières sont disponibles en quantité et en qualité.

Ces résultats concordent avec ceux de UE/CEDEAO (2002) selon lesquels toutes les matières premières sont disponibles sur le marché intérieur pour la fabrication des aliments du bétail en quantité suffisante (sauf pour la farine de poisson généralement déficitaire en fin d'année).

2- APPROVISIONNEMENT EN PORCINS REPRODUCTEURS

L'approvisionnement des élevages porcins en animaux reproducteurs est assuré essentiellement grâce à la production locale de porcs améliorés et dans une moindre mesure par les importations. La quasi-totalité des éleveurs (92,3%) s'approvisionnent chez les producteurs locaux contre seulement 7,7% pour les importations.

Ces résultats sont semblables à ceux de AYSSIWEDE (2004) au Bénin selon lesquels 97,6% des éleveurs s'approvisionnent chez les producteurs locaux.

2.1- LES PRODUCTEURS LOCAUX

Au moment du redémarrage des élevages après l'épizootie de peste porcine, les éleveurs ont été confrontés au problème de réapprovisionnement en reproducteurs.

Actuellement, la plupart des éleveurs se contentent des animaux acquis auprès des élevages locaux et de la SIVAC. Le tableau XVI indique le prix d'acquisition des porcs par les éleveurs.

Tableau XVI : Prix d'acquisition des porcs par les éleveurs

Prix (F CFA/porc) Catégorie	Moyen	Ecart-type	Minimum	Maximum
Verrat	108 846	21 213,20	89 500	127 000
Truie	87 212	23 145,72	71 300	97 700
Porcelet	15 154	6 325,75	10 860	19 820

D'autres éleveurs par contre, éprouvent le besoin d'importer des géniteurs.

2.2- LES IMPORTATIONS DE PORCS REPRODUCTEURS

Elles sont très faibles et ne concernent que les races exotiques. Pour pallier à la carence génétique locale, certains éleveurs préfèrent importer des géniteurs par air ou par mer. Malheureusement, aucun encadrement de ces initiatives ne permet une large diffusion de la ressource disponible.

Les animaux sont importés de la France, de l'Angleterre et du Danemark.

Ces résultats sont conformes à ceux de YEDO (1989) cité par MEYER (2007) selon lesquels les verrats Craonnais, Yorkshire, Landrace, Large White et Piétrain ont été introduits en Côte d'Ivoire.

3- LA STRUCTURE ET LE FONCTIONNEMENT DES ELEVAGES PORCINS EN COTE D'IVOIRE

3.1- LOCALISATION DES ELEVAGES PORCINS

La répartition des élevages porcins enquêtés par localité est rapportée dans le tableau XVII. Il en résulte que la ville d'Abidjan avec 34,7% d'éleveurs enquêtés, constitue la principale zone d'élevage.

Tableau XVII : Répartition spatiale des exploitations porcines visitées

Chef-lieu	Localité ou commune	Nombre	Pourcentage (%)	Total (%)
Abidjan	Abobo (Bocabo)	4	7,7	34,7
	Yopougon (Prison civile)	7	13,5	
	Port-bouet (Aéroport)	7	13,5	
Bassam	Bassam	1	1,9	30,7
	Bingerville	15	28,8	
Ayama	Ayama	4	7,7	17,3
	Azaguié	5	9,6	
Dabou	Songon	8	15,4	17,3
	Sikensi	1	1,9	
Total		52	100	100

3.2- STATUT SOCIO-ECONOMIQUE DES ELEVEURS

Les caractéristiques socio-professionnelles des éleveurs sont rapportées dans le tableau XVIII. De ce tableau, il ressort que l'élevage porcin est pratiqué majoritairement par les hommes (90,4 %). Les éleveurs de porc sont pour la plupart des chrétiens (94,2 %). Les élevages sont privés (100 %) dont 32,7 % sont membres d'une association ou d'un groupement d'éleveurs. La plupart des éleveurs ont pris le soin de faire cette activité sur propre initiative (82,7 %) et la considèrent comme une source importante de revenu (94,2 %).

Tableau XVIII : Caractéristiques socioprofessionnelles des éleveurs de porcs en Côte d'Ivoire

Caractères		Nombre	Pourcentage (%)
Sexe	Féminin	5	9,6
	Masculin	47	90,4
Religion	Chrétienne	49	94,2
	Animiste	3	5,8
Objectif	Autoconsommation	2	3,8
	Revenu	49	94,2
	Loisir	1	1,9
Motivation	Autrui	8	15,4
	Propre initiative	43	82,7
	Autres	1	1,9
Statut élevage	Privé	52	100
	Public	0	0

Ces résultats sont conformes à ceux obtenus par DEKA (1998), AYSSIWEDE (2004) au Bénin. Cependant, selon BULDGEN et *al.* (1994) dans le bassin arachidier, MISSOHOU et *al.* (2001) en zone rurale en Casamance et SAMBOU (2008) à Dakar, cette activité est surtout dominée par les femmes.

L'élevage porcin constitue une activité principale pour 53,8 % d'éleveurs et l'ont débutée en majorité (46,2 %), il y a moins de 5 ans contrairement aux résultats de AYSSIWEDE (2004). L'implication de nouveaux éleveurs dans cette activité serait

due à la forte demande de produits carnés suite à la catastrophe de la Peste Porcine Africaine (PPA) et surtout à la survenue de la grippe aviaire.

Les éleveurs de porc sont d'ethnie Sénoufo (23,1%), Guéré (9,6%), Attié (9,6%), Baoulé (25%), Abey (1,9%), Agni (7,7%), Dida (5,8%), Adiokrou (1,9%), Abron (1,9%), Bété (1,9%), Gouro (3,8%), Avicam (1,9%), Ebrié (1,9%). On y dénombre également des étrangers (3,8%).

3.3- STRUCTURES DES ELEVAGES PORCINS

3.3.1- Races exploitées et modalités d'acquisition

Les porcs présents dans les exploitations visitées sont pour la plupart de race exotique (96,2%) et, sont surtout acquis par achat (94,2%) auprès des éleveurs locaux (92,3%). Les fréquences des races porcines exploitées, les modalités d'acquisition et l'origine des animaux sont indiquées dans le tableau XIX.

Tableau XIX : Races exploitées, modalités d'acquisition, origines des animaux.

	Races exploitées		Modalités d'acquisition		Origines des animaux	
	Exotique	Métisse	Achat	Don	Producteurs locaux	Locaux et importation
Fréquence	50	2	49	3	48	4
Pourcentage (%)	96,2	3,8	94,2	5,8	92,3	7,7

Ces résultats diffèrent de ceux obtenus par ABDALLAH (1997), MISSOHOU et al. (2001), HUMBERT (2006), respectivement, en Centrafrique, au Sénégal et à Madagascar selon lesquels la race locale était nettement prédominante. Par ailleurs, les résultats concernant les modalités d'acquisition et l'origine des animaux concordent avec ceux de AYSSIWEDE (2004) au Bénin. Cependant, les études de ce dernier auteur ont montré que les porcs sont surtout de races métisses. L'absence de race locale pourrait s'expliquer par le fait que notre étude s'est réalisée en milieu citadin où

les races locales sont menacées de disparition car considérées comme une source importante de PPA (MINAGRA, 2001).

3.3.2- Taille et composition des élevages

La taille moyenne globale des exploitations porcines visitées est de 324,54 sujets (tableau XX). Elle est nettement plus élevée que celle rapportée par FALVEY (1981) en Thaïlande, NYABUSORE (1982) au Rwanda, MISSOHOU et al. (2003) en Centrafrique. Cette différence peut être expliquée par la prise en compte dans l'enquête des porcelets qui selon le deuxième auteur, sont des sources importantes de variation.

Par ailleurs, la supériorité du cheptel porcin de la localité de Bingerville par rapport aux autres localités concorde avec les résultats de APPORCI (2004).

Quant à la composition globale des élevages porcins (tableau XXI), les porcs en engrais prédominent (40,46%), puis viennent les porcelets sevrés (27,2%), les porcelets sous-mère (18,6%) et les femelles reproductrices (11,02%).

Les verrats ne représentent qu'une très faible proportion (2,72%).

Ces observations concordent avec celles de BULDGEN et al. (1994) au Sénégal, de ABDALLAH (1997) en Centrafrique, de DEKA et al. (1998) au Bénin et de MISSOHOU et al. (2001) au Sénégal. Cependant, la proportion encore très faible de verrats (0,5%) obtenue par ces derniers auteurs qui ont essentiellement travaillé sur les porcs locaux, constitue un indicateur du mode d'élevage de ces derniers (élevages en divagation où les saillies ne sont pas contrôlées).

Tableau XX : Taille et pourcentage des élevages porcins par localité

Taille Localité	Effectif	Pourcentage	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Bingerville	8 206	48,63%	547,06	1 285,12	19	5 000
Songon	1707	10,11%	213,37	292,02	14	900
Bassam	404	2,39%	404		404	404
Sikensi	500	2,96%	500		500	500
Ayama	2 370	14,04%	592,5	622,96	181	1 500
Azaguié	972	5,76%	194,4	130,18	40	400
Aéroport	2 220	13,15%	317,14	269,92	70	850
Yopougon	302	1,79%	43,14	27,03	14	86
Abobo	195	1,16%	48,75	26,62	30	195
Total	16 876	100%	324,54	734,36	14	5 000

Tableau XXI : Composition globale des élevages porcins

Effectif Composition	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Fréquence (%)
Verrats	3	6,9	0	50	2,72
Truies	32	71,06	2	500	9,98
Cochettes	10	23,41	0	150	1,04
Porcelets sous-mère	61	169,94	0	1150	18,6
Porcelets sevrés	88	194,03	0	1300	27,20
Porcs en engraissement	131	302,01	0	1850	40,46
Total	324,54	734,36	14	5 000	100

3.3.3- Elevage associé

La proportion des élevages porcins associés à d'autres types d'élevage est de 28,8%, relativement faible par rapport à celle des élevages où on ne trouve que le porc (71,2%). Ces exploitations à plusieurs espèces animales constituées de porcs, de volailles, de lapins, de ruminants, de poissons sont de grande taille.

Ces résultats sont différents de ceux obtenus en Centrafrique par ABDALLAH (1997), au Sénégal par MISSOHOU *et al.* (2001).

3.3.4- Types et systèmes de production

L'élevage porcin en Côte d'Ivoire est essentiellement de type mixte, c'est-à-dire naisseur-engraisseur (97,6%) ; les élevages naisseurs ne représentent que 1,9%. Si ces résultats sont conformes à ceux de MISSOHOU et *al.* (2001), AYSSIWEDE (2004), ils sont différents de ceux de ABDALLAH (1997) selon lesquels l'élevage de type mixte est en proportion relativement faible (10%).

En fonction du système d'alimentation et de la taille des élevages, ceux-ci ont été classés en trois catégories :

- le système traditionnel est observé surtout dans les communes d'Abobo (57,1%) et de Yopougon (42,9%). L'alimentation est à base de sous-produits agricoles et de déchets de cuisine (figures 5 et 6) avec un troupeau en général de petite taille. Ces élevages ne répondent à aucun critère sanitaire et constituent une véritable source de nuisance pour les riverains. Il représente 13,5% des exploitations visitées (tableau XXII).



Figure 5 : Alimentation en élevage traditionnel (matières premières)



Figure 6 : Alimentation en élevage traditionnel (préparation de l'aliment)

- Les systèmes semi-intensif et intensif représentent respectivement 75% et 11,5% des exploitations. Ils caractérisent l'élevage des zones périurbaines et urbaines dans lesquels le troupeau est de taille moyenne à élevée avec une alimentation à base de sous-produits agroalimentaires plus ou moins équilibrée (figure 7).

La supériorité de la proportion des systèmes semi-intensif et intensif par rapport au système traditionnel concorde avec les résultats de AYSSIWEDE (2004) selon lesquels le système traditionnel se rencontre surtout en milieu paysan.

Tableau XXII : Systèmes d'élevage porcin à Abidjan et ses environs

Système d'élevage	Nombre	Pourcentage (%)
Traditionnel	7	13,5
Semi-intensif	39	75
Intensif	6	11,5
Total	52	100



Figure 7 : Alimentation en système intensif

3.4- INFRASTRUCTURES ET MATERIEL D'ELEVAGE

3.4.1- Caractéristiques des habitats porcins

Les locaux d'élevage ou porcheries sont présents chez tous les éleveurs enquêtés. En fonction de la nature de la toiture (tuile, tôle, plastique, etc.), des parois latérales (bois, ciment, etc.), du plancher (bétonné ou non, existant ou non etc.) et autres, les porcheries ont été classées en trois catégories qui sont :

- Les porcheries traditionnelles (figure 8), à toiture en matière plastique ou inexistante avec un plancher non cimenté ou inexistant. Elles sont rencontrées dans 17,3% des élevages visités. Cependant, les parois latérales de ces bâtiments sont toutes en ciment à la différence des porcheries traditionnelles décrites par AYSSIWEDE (2004) qui présentent des parois latérales en bois et en banco. Cette différence pourrait se justifier par le fait que notre étude a été réalisée en zones périurbaine et urbaine contrairement à ce dernier auteur qui a travaillé aussi en milieu paysan.



Figure 8 : Porcherie traditionnelle

- Les porcheries semi-modernes (figure 9), construites en matériaux semi-définitifs, avec une courette non bétonnée et des parois latérales en ciment. Elles s'observent dans 50% des exploitations.



Figure 9 : Porcherie semi-moderne

- Les porcheries modernes (figures 10 et 11) : elles sont construites en matériaux définitifs et bien compartimentées, des parois latérales en ciment et bien crépies, sol bien bétonné et la toiture en tôle ou tuile. Elles représentent 32,7% des exploitations enquêtées.



Figure 10 : Vue externe d'une porcherie moderne

La durée des infrastructures est fonction du type de bâtiments. Dans les localités d'Abobo et Yopougon où les porcheries sont en majorité traditionnelles, elle est inférieure à 10 ans contrairement aux autres localités.

Concernant l'approvisionnement en eau, 77% des élevages disposent d'eau de puits ou de forage, 21,2% de l'eau de citernes, 5,8% de l'eau de robinet.

Ces résultats diffèrent de ceux de AYSSIWEDE (2004) qui a observé un grand nombre d'élevages (49,8 %) sans sources d'eau.

3.4.2- Matériel d'élevage

Dans les porcheries semi-modernes à modernes, les mangeoires et abreuvoirs sont fixes et faits en béton bien séparés par des barettes de fer (figure 11). On y trouve aussi

des balances, des brouettes et d'autres matériels d'élevage (balais, râtaux, pelles etc.). Les porcheries traditionnelles ne disposent en général pas de mangeoires et l'aliment est distribué sur un sol cimenté.



Figure 11 : Vue interne d'une porcherie moderne

3.5- ALIMENTATION DES ANIMAUX

Les systèmes d'alimentation et les rations de base utilisés par les éleveurs de porcs en Côte d'Ivoire sont très variés. L'analyse des données sur les pratiques d'alimentation des porcs a révélé que la plupart des éleveurs (92,5%) s'approvisionnent au niveau des provenderies et marchés locaux. Parmi ces éleveurs, 3,8% importent aussi certaines matières premières (maïs etc.) des pays voisins tels que le Burkina Faso et le Mali. Les autres éleveurs (7,7%), nourrissent leurs porcs sans recours aux provenderies. Pour ces derniers, la ration de base est constituée essentiellement de déchets de cuisine, des épluchures de manioc et des légumes, de manioc, de légumes etc.

Concernant les éleveurs qui s'approvisionnent au niveau local, 11,5% achètent l'aliment complet porc dans les provenderies, 25% fabriquent eux-mêmes leur aliment complet à la ferme. Par ailleurs, 38,7% achètent en partie les aliments complets 1^{er} âge et 2^{ème} âge puis fabriquent à la ferme les autres types d'aliments complets et 17,3% se

contentent d'une ration de base constituée d'un mélange de 2 à 3 matières premières plus d'autres déchets de récupération.

La tendance des éleveurs à fabriquer eux-mêmes l'aliment complet à la ferme ou à mélanger 2 ou 3 matières premières a été rapporté par MINAGRA (2001). Selon lui, les éleveurs, pensant réaliser des économies utilisent souvent des matières premières seules ou mélangées sans appliquer les notions de base en matières d'équilibre des rations alimentaires distribuées aux animaux. SERRES (1989) abonde dans le même sens et signale que ce déséquilibre est à l'origine de graves déficiences en protéines et en acides aminés, d'où les conséquences sur la croissance et la productivité des porcs.

La nature de l'aliment porc distribué est variable en fonction des localités. En effet, aucun éleveur de la localité d'Abobo n'utilise de provende porc, contrairement aux localités de Port Bouët aéroport, Songon, Sikensi et Bassam. Les provendes porc sont utilisées par la plupart des éleveurs de Bingerville (93,3%), d'Ayama (75%), d'Azaguié (80%).

Qu'il s'agisse de l'aliment complet ou des matières premières, la quasi-totalité des éleveurs (88,5%), les achètent au comptant et s'occupent eux-mêmes du transport jusqu'à leurs exploitations.

3.6- CONDUITE ET PRODUCTIVITE DES ELEVAGES PORCINS

3.6.1- Conduite de l'élevage

La conduite de l'élevage est généralement assurée par des éleveurs n'ayant aucune qualification professionnelle (92,3%) comme l'indique le tableau XXV. La plupart des exploitations porcines engagent des ouvriers (76,9%) et les activités d'élevage sont effectuées pour la majorité par ceux-ci (53,8%). Ce résultat s'explique par le fait que notre étude a été réalisée en zone urbaine où nombre d'éleveurs sont des fonctionnaires du privé et du public.

Ce résultat est différent de celui de AYSSIWEDE (2004) selon lequel très peu d'exploitations porcines engagent des ouvriers. Ainsi, selon cet auteur, la majorité des éleveurs (87,3%) s'occupent eux-mêmes de leur élevage avec leur famille ou non.

Quand au mode d'élevage, aucun éleveur enquêté ne pratique l'élevage en divagation. Ce résultat ne concorde pas avec ceux de ABDALLAH (1997), de MISSOHOU *et al.* (2001), respectivement, en Centrafrique et au Sénégal selon lesquels la divagation était le mode d'élevage le plus pratiqué.

Tableau XXIII : Qualification de l'éleveur et suivi des animaux

	Qualification de l'éleveur		Chargé de l'élevage		
	Professionnel ou éleveur formé	Aucune formation	Eleveur+ famille	Eleveur+ ouvriers	Ouvriers seuls
Nombre	4	48	13	11	28
Pourcentage (%)	7,7	92,3	25	21,2	53,8

3.6.2- Ages au sevrage et à la castration

L'âge à la castration chez les mâles est très variable d'une exploitation porcine à l'autre. Selon la compétence du praticien, la castration peut survenir très tôt (7 jours), mais aussi plus tardivement (60 jours). L'âge moyen à la castration est de 31 jours. Elle est pratiquée à 48,1% par l'éleveur lui-même et à 44,2% par un vétérinaire ou un technicien d'élevage. Pour des raisons culturelles, certains éleveurs (7,7%) préfèrent ne pas castrer leurs animaux.

Quant à l'âge au sevrage, il est surtout fonction de la croissance des porcelets. Avec une moyenne de 33 jours, l'âge au sevrage varie de 21 à 60 jours.

Tableau XXIV : Age au sevrage et à la castration

Age (jours)	Moyen	Ecart-type	Minimum	Maximum
Castration	31	18,83	7	60
Sevrage	33	6,75	21	60

Ces résultats concordent avec ceux obtenus en Gouadeloupe par CANOPE et RAYNAUD (1980), au Nigeria par SMITH (1982), à Madagascar par RAZAFIMANANTSOA (1988), au Brésil par MOLENAT et TRAN (1991) et au Sénégal par MISSOHOU et al. (2001).

DICK et al (2003) proposent également que les porcelets soient castrés dans les quinze premiers jours puis sevrés à huit semaines d'âge.

3.6.3- Productivité du cheptel

Les données sur la productivité concernent à la fois les performances de reproduction et de croissance des porcs de race améliorée. A cause de la non tenue ou du non remplissage des fiches de suivi des animaux, seuls quelques paramètres zootechniques ont été pris en compte.

Comme l'indique le tableau XXV, les nombres de gestation et de mise bas par femelle par an, la taille moyenne de la portée sont respectivement de 2, 2 et de 16 avec un âge moyen de 13 mois à la première mise bas.

Concernant les performances de croissance, le poids moyen à la naissance est de 1,4 kg et l'âge au sevrage est de 33 jours avec un poids moyen de 6,5 kg (tableau XXV).

La taille moyenne de la portée concorde avec les résultats d'ILBODOU(1984) au Sénégal et de ABDALAH (1997) en RCA. Aussi, le poids moyen des porcelets à la naissance, l'âge au sevrage et le nombre de mises bas par truie par an concordent avec ceux obtenus par LOKOSSOU (1982) au Sénégal. Cependant, ces performances diffèrent de celles de la race locale trouvées en milieu tropical par CHAUHAN et al. (1994) en Inde, D'ORGEVAL (1997) au Bénin, MISSOHOU et al. (2001) au Sénégal.

Tableau XXV : Performances de croissance et de reproduction en élevage porcin en Côte d'Ivoire

Paramètres zootechniques	Race améliorée
Nombre de gestation/femelle/an	2
Taille moyenne de la portée	8
Age 1 ^{ère} mise bas/femelle/an (mois)	13
Nombre de mise bas/femelle/an	2
Poids moyen du porcelet à la naissance (kg)	1,4
Age au sevrage (jours)	33
Poids au sevrage (kg)	6,5

3.7- STATUT SANITAIRE DES ELEVAGES PORCINS

3.7.1- pathologies dominantes

Les pathologies les plus fréquentes dans les exploitations porcines en Côte d'Ivoire sont les parasitoses internes et externes (78,5%). Les maladies digestives à l'origine de la diarrhée, viennent en seconde position avec une proportion de 69,2%. Ces dernières pathologies peuvent être dues aux bactéries ou à un problème alimentaire. On rencontre chez les truies le syndrome MMA ((Mérite Mammite Agalactie) (figure 12)) avec une fréquence de 40,3%. D'autres maladies telles que les maladies respiratoires, la hernie (figure 13) ont été citées. Aussi, la quasi-totalité des éleveurs ont reconnu l'état d'endémicité actuel de la PPA. La mortalité des animaux survient en général (84,6% des cas) pendant les saisons pluvieuses et/ou avant le sevrage.

Ces résultats concordent avec ceux de LANADA cité par MINAGRA (2001). En effet, LANADA lors d'une enquête épidémiologique réalisée en 1992-1993 a constaté que les maladies enzootiques largement répandues en Côte d'Ivoire sont les maladies parasitaires (strongyloses, coccidioses, gale) et les maladies bactériennes (colibacillose, leptospirose).



Figure 12 : Cas d'une mammite



Figure 13 : Cas d'une hernie

3.7.2- Prophylaxie sanitaire dans les élevages

La prophylaxie sanitaire dans la majorité des élevages porcins en Côte d'Ivoire se résume au déparasitage des animaux (92,3%) et à la désinfection des locaux (78,8%). Les éleveurs désinfectent en général 2 à 3 fois par mois leurs porcheries et utilisent pour la plupart une solution de crésyl, de virkon ou d'eau de javel. D'autres mesures prophylactiques entreprises par les éleveurs sont la vaccination contre la parvovirose (34,6%) et l'antibiothérapie. La contradiction de ce résultat avec la fréquence des pathologies observées dans les exploitations, serait liée à la faible proportion des éleveurs ayant obtenu une qualification professionnelle (7,7%), l'abandon des élevages aux mains des ouvriers (53,8%), et le manque d'appui vétérinaire dans la plupart des élevages (88,5% des cas). Ces irrégularités auxquelles s'ajoute l'absence totale de pédiluves à l'entrée des élevages enquêtés justifient bien la persistance des maladies dans ces exploitations.

3.8- FINANCEMENT DE L'ELEVAGE PORCIN

La base du financement des élevages porcins visités est pour la plupart des cas (96,2%), un autofinancement. Qu'ils soient professionnels ou non, les éleveurs de porcs créent leur élevage avec les fonds propres accumulés de par leur activité principale rémunérée ou par le soutien des parents et ne bénéficient d'aucune structure adaptée d'insertion. Selon la majorité des éleveurs, cette situation dont l'une des raisons peut être la peur des investisseurs vis-à-vis de la PPA, constitue un handicap sérieux au développement de cet élevage.

3.9- CONTRAINTES DE L'ELEVAGE PORCIN EN COTE D'IVOIRE

La filière porcine a redémarré spontanément, dès l'éradication de la PPA en décembre 1996, sur l'initiative des opérateurs privés nationaux. Cependant, l'appui indispensable

des pouvoirs publics à cette initiative espérée par les éleveurs tarde à venir. Les efforts des éleveurs longtemps basés sur des initiatives isolées ou individuelles se heurtent le plus souvent à diverses contraintes.

3.9.1- Contraintes techniques

Pour la conduite technique de l'élevage porcin, les éleveurs, par manque ou par la rareté de structure de formation spécialisée et d'encadrement, ne peuvent compter que sur eux-mêmes. Les éleveurs professionnels sont rares et les responsables salariés ou les ouvriers n'ont pas de qualification particulière. Parfois, l'élevage est abandonné par les responsables salariés entre les mains des ouvriers qui n'ont aucune notion non seulement en technique de l'élevage, mais aussi en gestion. Ce qui explique d'une manière générale, la non tenue de documents par les éleveurs pour un bon suivi.

3.9.2- Contraintes économiques

En absence de toutes possibilités d'accès aux sources de financement (crédits), les éleveurs de porcs ne comptent que sur leur seule possibilité d'autofinancement. Cette situation constitue un véritable obstacle au développement de cet élevage. Ceci explique :

- l'abandon de l'activité par les petits éleveurs qui n'arrivent plus à supporter le coût du transport des aliments à la ferme puis des animaux à l'abattoir.
- l'installation de l'élevage dans des endroits inappropriés (Abobo, Yopougon) constituant à cet effet une source de nuisance pour les riverains ;
- la conduite souvent irrégulière de l'alimentation et de la prophylaxie en fonction du manque de trésorerie.

En même temps que les éleveurs n'ont pas accès aux crédits, leurs produits par contre sont livrés à crédits. Le paiement de ces créances clients ne s'effectue pas souvent dans un délai raisonnable.

3.9.3- Contraintes liées à l'alimentation

La plupart des éleveurs préfèrent aujourd'hui fabriquer eux-mêmes l'aliment complet à la ferme sans avoir acquis au préalable de formation en technique de formulation d'aliment. Par ailleurs, certaines usines de fabrication d'aliments mettent à la disposition des éleveurs des aliments de qualité douteuse, le contrôle qualité n'étant pas effectué. Ainsi, les animaux sont en général mal conformés et ne donnent pas de bon rendement en viande avec un allongement de la durée d'engraissement. Le coût élevé de l'aliment ou des matières premières, les pénuries fréquentes et les difficultés d'approvisionnement, représentent les contraintes majeures auxquelles sont confrontées les élevages porcins quelle que soit leur taille. Il en résulte alors une irrégularité quantitative et qualitative de l'alimentation distribuée, d'où les problèmes de sous-nutrition et de déséquilibre alimentaire et ses conséquences.

3.9.4- Contraintes sanitaires

Elles sont souvent parasitaires mais également infectieuses (PPA) et tiennent au mode d'élevage. Les problèmes sanitaires sont de loin des contraintes graves et importantes dont la solution passe par un travail de longue haleine. A l'exception de quelques élevages qui ne respectent aucune mesure de biosécurité, des progrès ont été constatés sur le terrain au cours de l'enquête (élevage en stabulation complète, désinfection des porcheries).

3.9.5- Contraintes génétiques

L'un des problèmes importants auquel est confronté l'élevage porcin, est celui du renouvellement du sang. Avant la PPA, la SIVAC avait justifié une activité de diffusion de géniteurs améliorés au Centre de Formation de Bingerville (CEFEB). Malheureusement, l'épizootie de PPA est apparue, alors que l'activité de production et la diffusion de reproducteurs se développait. L'abattage du troupeau de Bingerville et des élevages de multiplication qu'il approvisionnait (même non atteints) a réduit à néant le travail d'amélioration génétique. Le travail insuffisant pour améliorer la génétique des élevages, surtout après l'épizootie de la peste porcine ; l'absence de recherche locale pour améliorer la génétique ou tester de nouvelles souches ont contribué à une augmentation de la consanguinité.

3.10- VENTE DES ANIMAUX PAR LES ELEVEURS

Le principal lieu de vente des porcs pour Abidjan et ses environs reste la SIVAC (67,3%) qui est une unité industrielle d'abattage et de transformation de porc. 50% des éleveurs livrent leurs animaux aux commerçants et revendeurs contre 17,3% pour les charcutiers et restaurants. Ici, les animaux sont vendus au poids vif et le prix du kg est de 1 000 F CFA. Les animaux sont transportés en véhicule à l'abattoir.

Cependant, la méthode de vente des porcs à l'estimée à la ferme n'est pas exclue. Elle constitue 32,7% des cas. Les porcs sont livrés aux commerçants et revendeurs, à d'autres éleveurs et à des personnes particulières. Dans ce cas, le prix moyen d'un porc charcutier jeune à adulte varie entre 15 000 et 100 000 F CFA. La plupart des éleveurs vendent leurs animaux à crédit (63,5%). L'écoulement des porcins se fait assez bien à tout moment.

La majorité des éleveurs (62,7%) estime que dans le contexte actuel, l'élevage de porcs est peu rentable contrairement à d'autres (37,3%) qui trouvent cette activité assez rentable. Par contre, tous ont évoqué une baisse de leur bénéfice à cause de l'augmentation du coût des matières premières et des aliments industriels alors que le prix de vente des porcs reste inchangé.

3.11- RESULTATS ECONOMIQUES : COUTS DE PRODUCTION ET RENTABILITE DE L'ELEVAGE PORCIN

La production porcine ne peut se développer que si elle augmente les revenus de ceux qui la pratiquent sous quelque forme que ce soit. Elle doit donc laisser un bénéfice. Pour s'en assurer, il faut être capable de déterminer avec assez de précision le coût de revient du produit fini. Ces données ne sont pas connues de la plupart des éleveurs enquêtés. C'est une insuffisance qui est liée au déficit d'informations sur l'importance et les méthodes de détermination de ces coûts, mais surtout à la non tenue de documents de gestion d'élevage à cause du manque de technicité de la majorité des éleveurs porcins. Ainsi, faute d'avoir pu recueillir de données fiables pouvant servir à la détermination de leurs coûts de production, nous avons eu recours à des extrapolations ou approximations sur la base des informations collectées sur le terrain et des données d'APPORCI.

3.11.1- Coûts de production

- Cas du porc charcutier (porc engrais) nourri avec l'aliment complet industriel

Les données utilisées dans cette analyse sont celles d'un élevage semi-moderne de porcs de race améliorée de type mixte (naisseur-engraisseur) d'un effectif de 17 têtes dont 15 truies et 2 verrats. La porcherie (composée de 29 loges) et les matériels d'élevage sont amortis sur 5 ans.

Le nombre de mise bas par truie par an est de 2 en moyenne avec une prolificité de 9 porcelets par mise bas et un taux de mortalité de 3%. La durée d'élevage est de 8 mois, les porcs sont vendus à un poids moyen de 80 kg à raison de 1000 F CFA/kg de poids vif. Le 2^{ème} cycle d'engraissement ne sera pas pris en compte car ne se terminant qu'au bout de 1,6 an environ.

Sur la base des données du tableau XXVII, le coût de production du porc à l'engrais par utilisation d'aliment industriel (rapport de la différence entre le total des charges et

les recettes générées par la vente des porcs réformés et la vente des fientes et autres stocks de fin d'année sur le nombre de porcs charcutiers vendus) est d'environ 77 315 F CFA (tableau XXVI).

Tableau XXVI : Coût de production du porc charcutier nourri à base d'aliment complet industriel

Postes	Charges (F CFA)	
	Pour tout l'élevage	Par porc charcutier
Charges ou dépenses totales	11 998 270	91 589,85
Ventes des porcs réformés	1 870 000	14 274,81
Coût de production	10 128 270	77 315,04

Tableau XXVII : Marges pour la production du porc charcutier nourri à base d'aliment industriel

CHARGES	Valeur (F CFA)	VENTE DES PRODUITS	Valeur (F CFA)
Charges fixes	1 710 600		
- Amortissement porcherie	1 160 000	- Vente des porcs réformés	1 870 000
- Amortissement terrain	60 000		
- Amortissement matériel d'élevage	10 600	- Vente des porcs charcutiers	10 480 000
- Main d'œuvre	480 000	- Vente des fientes	00
Charges variables	10 287 660		
-Aliments	8 867 660		
- Achat de reproducteurs	1 250 000		
- Prophylaxie et soins vétérinaires	100 000		
- Autres frais	70 000		
Total des charges	11 998 270	Recettes totales	12 350 000
Marges sur coût alimentaire	1 612 340		
Marge brute	2 062 340		
Marge nette	351 730		

➤ Cas du porc à l'engrais nourri avec l'aliment complet fabriqué à la ferme

A la différence du 1^{er} cas, s'ajoute une mélangeuse et une bascule aux matériels d'élevage. Le nombre de mise bas par truie par an est de 2, mais avec une prolificité de 8 porcelets par mise bas. La durée d'élevage demeure 8 mois, par contre les porcs sont vendus à un poids moyen de 65 kg à raison de 1000 F CFA/kg de poids vif.

Dans ces conditions (tableau XXIX), le coût de revient du porc charcutier est d'environ 75 597 F CFA (tableau XXVIII).

Tableau XXVIII : Coût de production du porc charcutier nourri à base d'aliment complet fabriqué à la ferme

Postes	Charges (F CFA)	
	Pour tout l'élevage	Par porc charcutier
Charges ou dépenses totales	10 544 850	90 126,92
Ventes des porcs réformés	1 700 000	14 529,91
Coût de production	8 844 850	75 597,01

Tableau XXIX : Marges pour la production du porc charcutier nourri à base d'aliment fabriqué à la ferme

CHARGES	Valeur (F CFA)	VENTE DES PRODUITS	Valeur (F CFA)
Charges fixes	2 370 600		
- Amortissement porcherie	1 160 000	- Vente des porcs réformés	1 700 000
- Amortissement terrain	60 000		
- Amortissement matériel d'élevage	430 600	- Vente des porcs charcutiers	8 190 000
- Main d'œuvre	720 000	- Vente des fientes	00
Charges variables	8 174 250		
-Aliments	6 724 250		
- Achat de reproducteurs	1 250 000		
- Prophylaxie et soins vétérinaires	100 000		
- Autres frais	100 000		
Total des charges	10 544 850	Recettes totales	9 890 000
Marges sur coût alimentaire	1 465 750		
Marge brute	1 715 750		
Marge nette	- 654 850		

3.11.2- Répartition des charges dans le coût de production

Les charges fixes s'élèvent respectivement à 1 710 600 F CFA et 2 370 600 F CFA pour la production du porc charcutier obtenu à base d'aliment industriel et celle du même animal nourri à base d'aliment complet fabriqué à la ferme. Elles représentent dans le même ordre environ 14,26% et 22,48% des charges totales (tableau XXX).

Tableau XXX : Répartition des charges dans le coût de production

CHARGES	Coût de production du porc charcutier nourri à base d'aliment industriel		Coût de production du porc charcutier nourri à base d'aliment fabriqué à la ferme	
	Valeur (F CFA)	Pourcentage (%)	Valeur (F CFA)	Pourcentage (%)
Terrain, bâtiment et matériel d'élevage	1 230 600	10,26	1 650 600	15,65
Main d'œuvre	480 000	4	720 000	6,83
Total des charges fixes	1 710 600	14,26	2 370 600	22,48
Porcs reproducteurs	1 250 000	10,42	1 250 000	11,85
Aliments	8 867 660	74	6 724 250	63,77
Prophylaxie, soins vétérinaires et autres	170 000	1,42	200 000	1,90
Total des charges variables	10 287 660	85,74	8 174 250	77,52
Total	11 998 270	100	10 544 850	100

Les charges variables sont de 10 287 660 F CFA pour le porc charcutier produit à base d'aliment industriel et de 8 174 250 F CFA pour le porc charcutier produit à base d'aliment fabriqué à la ferme, soient environ 85,74% et 77,52% des charges totales respectivement. Le poste le plus important est celui des aliments. En effet, les dépenses alimentaires représentent 74% et 63,77% des charges totales respectivement pour le porc charcutier produit à base d'aliment industriel et celle du porc charcutier produit à base d'aliment complet fabriqué à la ferme.

Ces résultats concordent avec ceux obtenus au Sénégal (BOAD, 1984), où les charges alimentaires représentent environ 70% du total des charges.

Le pourcentage des charges variables est conforme à celui obtenu par AYSSIWEDE (2004) qui a également considéré un système semi-intensif avec comme produit fini, le porc charcutier.

3.11.3- Calcul des marges

- Marge sur coût alimentaire

Elle correspond à la différence entre les recettes générées par la vente des porcs produits et les dépenses en aliments. Elle s'établit, respectivement, à 1 612 340 F CFA et à 1 465 750 F CFA pour la production de porc charcutier à base d'aliment industriel et celle du porc charcutier à base d'aliment complet fabriqué à la ferme (tableaux XXVII et XXIX).

➤ Marge brute

Elle est la différence entre les recettes totales et le total des charges variables. Elle est de 2 062 340 F CFA et de 1 715 750 F CFA, respectivement, pour le porc charcutier produit à base d'aliment industriel et celui produit à base d'aliment complet fabriqué à la ferme (tableaux XXVII et XXIX).

➤ Marge nette

Elle correspond à la différence entre les recettes totales et les dépenses ou charges totales.

La marge nette de 351 730 F CFA (tableau XXVII) pour le porc charcutier produit à base d'aliment industriel est nettement supérieure à celle du porc charcutier produit à base d'aliment complet fabriqué à la ferme qui est de -654 850 F CFA (tableau XXIX). Les faibles valeurs de ces marges sont en partie dues au fait que, dans notre étude, nous n'avons considéré qu'un seul cycle d'engraissement car le second cycle se termine à 1,6 an.

De ces résultats, il ressort que la production du porc charcutier par utilisation d'aliment industriel est plus rémunératrice que celle du porc charcutier produit à base d'aliment complet fabriqué à la ferme par l'éleveur lui-même.

Ces résultats sont conformes à ceux de MINAGRA (2001) pour lequel les éleveurs pensant réaliser des économies, utilisent souvent des matières premières seules ou

mélangées sans appliquer les notions de base en matière d'équilibre des rations alimentaires.

Ils confirment également les affirmations de la majorité des éleveurs (62,7%) pour qui l'élevage porcin est peu rentable à cause du coût élevé des intrants. Ainsi, pour que l'éleveur devienne consommateur de biens d'équipements sans mettre en péril son cheptel porcin, il est nécessaire que la vente de ses animaux lui profite d'avantage qu'à certains acteurs de la filière (charcutiers, commerçants).

Ces résultats diffèrent de ceux de UE/CEDEAO (2002) en Côte d'Ivoire qui rapportent une marge nette de 4 588 000 F CFA pour un élevage organisé autour de 30 reproducteurs.

Compte tenu de l'importance de ces aspects économiques, il serait nécessaire qu'une étude plus longue et plus ciblée soit réalisée pour valider ou non ces résultats.

CHAPITRE 3 : PROPOSITIONS D'AMELIORATION ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE PORCINE EN CÔTE D'IVOIRE

Au regard des contraintes révélées par cette étude, il importe que des actions d'amélioration et des perspectives soient envisagées en vue de soutenir les acteurs pour un bon développement de la filière.

1- PROPOSITIONS D'AMELIORATION DE LA FILIERE PORCINE

1.1- BIOSECURITE DANS LES ELEVAGES PORCINS

Pour un développement durable de la production porcine, il est d'abord nécessaire que les pathologies porcines soient maîtrisées. A cet effet, un programme général de lutte contre les maladies parasitaires et infectieuses (déparasitage et prophylaxie) doit être mis en œuvre par les autorités d'élevage. Une sensibilisation auprès des éleveurs sur les avantages que représente le bienfait de ces interventions leur éveillera d'avantage la conscience sur les maladies en particulier la PPA. Une hygiène défectueuse et/ou une absence de prophylaxie (installation de pédiluve, nettoyage et désinfection) des porcheries dans un environnement subtropical, ne fera qu'augmenter la fréquence des germes pathogènes. Cependant, l'application de ses mesures dans les élevages doit passer nécessairement par la formation et l'encadrement des éleveurs.

1.2- FORMATION ET ENCADREMENT DES ELEVEURS

La formation et l'encadrement des éleveurs porcins constituent la recommandation la plus déterminante pour la bonne réussite de la production porcine. Des résultats de l'enquête, il ressort que le besoin de formation technique des éleveurs est certain et ce dans différents domaines que sont la conduite de l'alimentation, l'organisation de la

prophylaxie, la gestion du troupeau etc. Il est donc nécessaire que ce volet soit privilégié dans tout appui au développement de la filière et cela à travers des stages de formation, des séminaires nationaux, départementaux et/ou communaux regroupant l'ensemble des éleveurs.

1.3- AMELIORATION GENETIQUE

Pour pallier au problème de consanguinité dans les élevages, il est nécessaire de créer une capacité de production de reproducteurs à fort potentiel génétique et former les jeunes vétérinaires à la technique d'insémination artificielle. Si l'amélioration génétique constitue un des facteurs importants pour l'augmentation de la production porcine en Côte d'Ivoire, l'alimentation n'en demeure pas moins et mérite une attention particulière.

1.4- ALIMENTATION

Pour régler le problème d'alimentation, il faut développer les cultures de matières premières utilisables par le porc, en particulier sur les terrains disponibles à proximité des élevages. Il est également nécessaire de mettre en place des structures de stockages pour une meilleure conservation de ces matières premières, d'élaborer et de diffuser les formules techniquement et économiquement les mieux adaptées au contexte ivoirien. Par ailleurs, le FIRCA doit créer un partenariat entre l'association des éleveurs et le groupement des agriculteurs pour faciliter l'approvisionnement des élevages porcins en matières premières.

Cependant, comment nourrir convenablement les animaux sans moyen financier ?

1.5- FINANCEMENT DES ELEVAGES PORCINS

Un manque d'accès au crédit pour les éleveurs désireux de moderniser leur exploitation constitue un frein au développement de la filière porcine. L'Etat doit nécessairement

apporter un appui financier pour reconstituer le fonds de roulement des éleveurs porcins qui ont été très sévèrement atteints par l'épizootie de la peste porcine.

Si elles sont mises en œuvre, toutes ces propositions permettront de rendre plus performant le système de production et plus cohérente la filière porcine au regard des perspectives qui se dégagent.

2- PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE PORCINE

La stratégie d'intervention actuelle est d'adopter à travers les projets d'appui des approches participatives permettant l'amélioration des capacités des Organisations Professionnelles d'Eleveurs (OPE). Des associations sont ainsi soutenues en vue de leur permettre d'assurer dans l'avenir la maîtrise d'œuvre et à terme la maîtrise d'ouvrage des programmes de développement de la filière. C'est dans ce cadre que le Projet de développement des Elevages à Cycle Court (PE2C) apporte l'appui de l'Etat à la filière. Ainsi, une étude de faisabilité sur la relance et le développement de la filière porcine en Côte d'Ivoire a été réalisée et soumise à l'Agence Française de Développement (AFD) pour la recherche de financement.

L'objectif de ce projet de relance est l'amélioration durable de l'approvisionnement national en protéines animales de bonne qualité et l'augmentation des revenus des éleveurs et autres acteurs de la filière porcine. Les principales activités de ce projet de relance sont :

- la santé avec la lutte contre la PPA et la mise en place de mesures de protection sanitaire dans les élevages ;
- la diffusion génétique avec la structuration d'un programme d'amélioration génétique et la mise en place d'une structure d'insémination artificielle ;
- l'appui aux opérateurs de la filière avec l'amélioration de la productivité des exploitations porcines, l'amélioration des capacités de mise en marché et la promotion de la viande de porc ;

- l'organisation/structuration des organisations professionnelles avec une action de renforcement des capacités et un appui en matière de management. L'objectif visé est leur pleine responsabilisation à moyen terme, dans la mise en œuvre des programmes de développement de la filière.

La durée de ce programme d'appui à la redynamisation de la filière porcine est de 4 ans avec un coût total de 2 646 817 000 F CFA.

CONCLUSION ET RECOMMANDATION

Face au contexte actuel de crises socio-politiques et de forte croissance démographique que connaissent la plupart des pays d'Afrique, les sources de protéines animales sont devenues insuffisantes. A cet effet, la Côte d'Ivoire, à l'image de nombreux pays en voie de développement, a vu la nécessité de mettre un accent particulier sur l'élevage des animaux à cycle court à travers le Projet de Développement d'Élevage à Cycle Court (PE2C) créé en 1977. Ainsi, la filière porcine connaît aujourd'hui un développement considérable, dans les zones péri-urbaines, en particulier à Abidjan et ses environs. Cependant, la structure et le fonctionnement de la filière porcine au niveau de la production notamment, ne sont pas encore bien maîtrisés. Ainsi, il était nécessaire de mener cette présente étude pour décrire le système d'élevage porcin, d'identifier les problèmes au niveau de chaque maillon de la production en vue de proposer des solutions.

Cette étude a eu lieu d'août 2008 à octobre 2008, soit environ 3 mois. Elle a été effectuée dans le sud de la Côte d'Ivoire, plus précisément, dans la ville d'Abidjan et ses environs et a concerné neuf localités à savoir Bingerville, Port Bouet, Songon, Azaguié, Sikensi, Bassam, Ayama, Abobo, Yopougon.

L'analyse de la structure et du fonctionnement des élevages enquêtés révèle que l'élevage porcin est pratiqué majoritairement par les hommes (90,4%) et est considéré comme une source importante de revenu. La taille moyenne globale des exploitations porcines visitées est de 324,54 sujets avec une prédominance de porcs à l'engrais (40,46%) et de porcelets sevrés (27,2%). Les élevages visités sont essentiellement de type mixte (naisseur-engraisseur) dans 97,6% des cas avec des porcheries semi-modernes (50%) pour la plupart, construites en matériaux semi-définitifs (toit en plastique ou tôle de mauvaise qualité, murs et plancher en ciment). Les porcheries modernes représentent 32,7% des exploitations enquêtées, contre 17,3% pour les porcheries traditionnelles.

L'analyse des données sur les pratiques d'alimentation des porcs montre que 11,5% des éleveurs achètent l'aliment complet porc dans les provenderies et 25% fabriquent

eux-mêmes leur aliment à la ferme. Par ailleurs, 38,7% achètent en partie les aliments complets 1^{er} âge et 2^{ème} âge dans les provenderies puis fabriquent à la ferme les autres types d'aliments complets et 17,3% se contentent d'une ration de base constituée d'un mélange de 2 à 3 matières premières plus d'autres déchets de récupération. Les autres éleveurs (7,7%), nourrissent leurs porcs sans recours aux provenderies. Pour ces derniers, la ration de base est constituée essentiellement de déchets de cuisine, des épiluchures de manioc et des légumes, de manioc, de légumes etc.

Les résultats zootechniques révèlent un âge à la 1^{ère} mise bas de 13 mois. Sur le plan de la prolificité, la taille moyenne de la portée est de 8. Le poids à la naissance de 1,4 kg, passe à 6,5 kg au sevrage à 33 jours.

Sur le plan sanitaire, les pathologies les plus fréquentes dans les exploitations porcines visitées sont les parasitoses internes et externes (78,5%). Les maladies digestives à l'origine de la diarrhée, viennent en seconde position avec une proportion de 69,2%.

L'analyse économique au niveau des élevages porcins révèle que d'une part, le coût de production du porc charcutier nourri à base d'aliment complet industriel est de 77 315,04 F CFA et d'autre part, le coût de production du porc charcutier nourri à base d'aliment complet fabriqué à la ferme est de 75 597,01 F CFA. Dans le premier cas, la marge nette de 351 730 F CFA, est relativement acceptable par rapport au second cas avec une marge nette de -654 850 F CFA.

A la lumière de nos résultats, il ressort que la politique globale de développement de la filière porcine doit être clairement définie et mise en place. Elle passe par :

- la mise en place des mesures de biosécurité dans les élevages ;
- la formation et l'encadrement des éleveurs ;
- l'amélioration génétique des races ;
- la création d'un partenariat entre l'association des éleveurs et le groupement des agriculteurs par le FIRCA ;
- la formation d'un spécialiste en nutrition animale ;
- le financement des élevages porcins.

Au demeurant, cette présente étude constitue un préliminaire frayant des pistes pour d'autres perspectives et approfondissements. Des résultats économiques plus complets pourront être obtenus par le biais d'études beaucoup plus ciblées sur l'aspect

économique des élevages de porc en Côte d'Ivoire grâce à un suivi plus long et détaillé. Ces études permettraient de valider les extrapolations et les résultats obtenus. Enfin, une étude dans les autres zones de la Côte d'Ivoire une fois la stabilité totale du pays retrouvée, reste indispensable pour une véritable relance de la filière porcine.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Abdallah E., 1997. Elevage porcin en région périurbaine de Bangui (Centrafrique).
Thèse : Méd. Vét : Dakar ; 32.
- 2- Agriculture Research Concil (ARC, 1981). The nutrient requirements of pigs. –
Londres: Commonwealth Agric. Bureaux.- 307 p.
- 3- Aloeyi K., 1997. Performances de production du porc Large White à la ferme
Bena-Développement au Togo. Thèse : Méd. Vét :Dakar ; 13.
- 4- Association des Producteurs de Porc de Côte d'Ivoire, 2004. Les difficultés de la
filière porcine ivoirienne face aux importations massives de produits porcins :
Rapport.- Abidjan : APPORCI.- 5 p.
- 5- Association des Producteurs de Porc de Côte d'Ivoire, 2008. Guide d'entretien sur
la filière porcine.- Abidjan : APPORCI.- 19 p.
- 6- Ayssiwede S. B., 2004. La filière porcine au Bénin : production,
commercialisation, propositions d'amélioration et perspectives de développement.
Thèse : Méd. Vét : Dakar ; 5.
- 7- Bali N.H., 1991. Les sous-produits du caféier : nature, composition et valorisation.
Mémoire de master d'élevage des animaux à intérêt zootechnique.- Maisons-
Alfort : IEMVT-CIRAD. – 100 p.
- 8- Ball R. O., 2000. Besoins des porcelets en acides aminés : implications pour le
sevrage précoce.
In : Le groin dans la science. Journée sur la recherche en production porcine
Montréal le 27 Octobre 2000.

- 9- BOAD, 1984. Filière avicole et porcine dans les états de l'Union Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) : Rapport annexe version provisoire.- Dakar : SOTED.- 120 p.
- 10-Brent G., Hovell D., Rigeon R., 1976. Elevage de porcelet par la méthode de sevrage précoce.- Paris : Maloine.- 174 p.
- 11-Bulgen A., Piraux M., Dieng A., Schmit G., Compère R., 1994. Les élevages de porcs traditionnels du bassin arachidier sénégalais. Rev. Mond. Zootech., 81 : 63-70.
- 12-Canope I. et Raynaud Y., 1980. Etude comparative des performances de reproduction des truies de races créole et large White en Guadeloupe. – Ann. Gén. Sel. Anim., 12: 267-280.
- 13-Chartier C. et Troncy P. M., 2000. Helminthoses et coccidioses du bétail et des oiseaux de basse- cour en Afrique tropical (5-204) **in** : précis de parasitologie vétérinaire tropicale. – Paris : Technique et documentation. – 774 p.
- 14- Chauhan V.P.S., Deo S., Chabra R.L., 1994. Production and reproduction traits and their inheritance in indigenous pigs. Indian Vét. J., 71 : 452-455.
- 15- COTE D'IVOIRE. Ministère de la Production Animale, 1982. Elevage porcin.- Abidjan : Service Autonome de l'Agrostologie.- 17 p.
- 16- COTE D'IVOIRE. Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, 2001. Etude de faisabilité sur la relance et le développement de la filière porcine en Côte d'Ivoire.- Baillarguet : CIRAD-EMVT ; clichy : SOFRECO ; Abidjan : Bergain.- 143 p.
- 17- COTE D'IVOIRE. Ministère de la Production Animale et des Ressources

- Halieutiques, 2006. Présentation succincte de la filière porcine ivoirienne.-
Abidjan : Direction de Production Animales.-2 p.
- 18- COTE D'IVOIRE. Ministère de la Production Animale et des Ressources
Halieutiques, 2006. Programme d'appui à la redynamisation de la filière porcine.-
Abidjan : SIVAC.- 22 p.
- 19- COTE D'IVOIRE. Ministère de la Production Animale et des Ressources
Halieutiques, 2008. Projet d'amélioration génétique porcine.- Abidjan : SIVAC.-
6 p.
- 20-COTE D'IVOIRE. Ministère de la Production et des Ressources Halieutiques,
2008. Production- importation- Consommation de Viandes de 1994 à 2006.-
Abidjan : Direction de Production et d'Elevage.- 1 p.
- 21- D'Orgeval R. D., 1997. Le développement de l'élevage porcin en Afrique:
l'analyse des systèmes d'élevage du porc local africain au Sud-Bénin. Thèse :
Prod. Anim. INA-PG; 97.
- 22- De Alba J., 1972. Productivité des races porcines indigènes et exotiques en
Amérique Latine. – Rev. Mond. Zootech., 4 : 25-28.
- 23-Deka E., Chrysostome C., Nonfon W.R., 1998. Amélioration de la productivité du
porc local au sud Bénin : rapport II Atelier de restitution des résultats de recherche
sur le porc local aux différents acteurs de la filière porc.- UAC : FSA/CRDPL.- 62
p.
- 24- Dick M. et Geert W., 1995. Elevage des porcs sous les tropiques. – Paris : CTA. –
52 p.

- 25-Dick M., Geert W., Johan M., 2003. L'élevage des porcs en zone tropicale.- Wageningen : Agromisa.- 86 p.
- 26-Dovi Ayi C., 1997. Substitution du maïs par les cossettes de manioc dans l'alimentation des porcs (Large White x Landrace) : performances zootechniques. - Mémoire : CPU/DPA : Bénin.
- 27-FAO, 1989. Quaterly bulletins of statistics. – Rome: FAO.
- 28-FAO/ OIE/ O.M.S, 1994. Annuaire de la santé animale.- Rome : FAO.- 120 p.
- 29- Falvey I., 1981. Recherches sur les porcins autochtones de Thaïlande. Rev. Mond. Zootech., 38 : 16-22.
- 30- Gragnon B.G., 1998. La peste porcine africaine en Cote d'Ivoire : lutte et perspectives d'éradication. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 20.
- 31- Henri Y., 1988. Signification de la protéine équilibrée pour le porc : intérêt et limites. – INRA Prod. Anim. Saint- Gilles : station de recherches porcines., 1 : 65-74.
- 32- Holnes D.H., 1994. Le porc. – Paris : Maisonneuve et Larose ; ACCT- CTA. – 217 p.
- 33- Humbert C., 2006. Etude épidémiologique de la Peste Porcine Africaine dans la région de Marovoay (Madagascar).Mémoire : certificat d'étude approfondie vétérinaire/ Pathologies animales en région chaude : ENV Toulouse.
- 34- Ikurior et Fetuga, 1988. Equi-protein substitution of cotton- seed meal for groundnut Cakein diets for weaner- grower pigs. J. Sci.Food Agric., 44: 1-8.

- 35-Ilbodou P.F., 1984. Modèle de production semi-industrielle du porc au Sénégal: perspectives d'application en Haute Volta. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 1.
- 36- INRA, 1989. Alimentation des animaux monogastriques : porcs, lapins, volailles. –Paris : INRA.- 282 p.
- 37- Jeune Afrique, 1993. Atlas Jeune Afrique du continent Africain, 1993.- Paris : Edition Jeune Afrique.-X p.
- 38- Laleyê F.X.V., 2007. La filière porcine au Sénégal : commercialisation et consommation des viandes de porc et de phacochère dans les départements de Dakar, Fatick, Ziguinchor et Kolda. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 2.
- 39-Lokossou M.R., 1982. L'industrialisation de l'élevage, base de la production porcine en République populaire du Bénin : étude du modèle AGROCAP au Sénégal. Thèse : Méd. Vét. : Dakar ; 1.
- 40-Maner J.N., Buitrage J., Callo J. T., 1970. Protein sources for supplementation of fresh cassava (*Manihot esculenta*), Rations for growing-finishing swine. *J. Anim. Sci.*, 31 : 208.
- 41-Meyer C. 2007., Les populations porcines en Afrique de l'Ouest.- Montpellier : CIRAD.- 6 p. (en ligne) Accès Internet : [http : //pigtrop.cirad.fr](http://pigtrop.cirad.fr).
- 42-Missohou A., Abdallah-Nguertoum E., Bérékoutou M., 2003. Quelques caractéristiques des élevages porcins en zone péri-urbaine de Bangui (République Centrafricaine). *RASPA* 1 : 156-160.
- 43-Missohou A. et Agbohon A., 1995. Substitution partielle du tourteau d'arachide par le tourteau de coton : effets sur les performances en vif et en carcasse du porc local *Rev. Méd. Vét.*, 146 : 437- 440.

- 44-Missohou A., Kazia T., Aloeyi K., 1999. Note sur les performances de reproduction de truies Large White au Togo. *Rev. Méd. Vét.*, 150 : 947- 950.
- 45-Missohou A., Niang M., Foucher H., Dieye P. N., 2001. Les systèmes d'élevage porcin en Basse Casamance (Sénégal). – Note de Recherche. – *Cahiers d'Agricultures.*, 10 : 405- 408.
- 46-Molenat M. et Tran The Thong, 1991. Génétique et élevage de porc au Vietnam. – Maisons- Alfort : IEMVT.- 115 p.
- 47-N'guessan R., 1996. Côte d'Ivoire : moins de viande au menu. *Afrique. Agriculture*, 234 : 26-27.
- 48-Nesser J .P., Grimbeek P.J., Langford M.J.,1988. Gossypol poisoning in pigs.- *J. South African vet. Assoc.*, 59: 104.
- 49-Nyabusore J. B., 1982. Utilisation des drêches artisanales en alimentation porcine
Mémoire de fin d'études : *Prod. Anim : Gembloux (Belgique)*.
- 50-Piggen W.J., 1978. La canne à sucre décortiquée dans l'alimentation animale, une innovation de premier plan. *Rev. Mond. Zootech.*, 12 : 17-18.
- 51-Preston T. R., 1996. Porcs et volailles sous les tropiques. – Paris : CTCA. – 27 p.
- 52-Razafimantsoa E., 1988. Note sur les performances d'élevage d'un troupeau de truies Large white élevées dans le Moyen ouest de Madagascar. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop.*, 41 : 459- 461.
- 53- Sambou G., 2008. Analyse des impacts de la décharge de Mbeubeus (Dakar) sur les élevages porcins environnants. Thèse : Méd. Vét :Dakar ; 21.

- 54- Serres H., 1989. Précis d'élevage du porc en zone tropicale.- Ministère Français de la Coopération et du Développement.- Paris : manuel et précis d'élevage.- 331 p.
- 55- Smith O. B., 1982. Observation pendant six ans de la performance des porcs Large White élevés dans un environnement tropical. Bulletin de la santé et de la reproduction animales en Afrique., 30 : 15- 19.
- 56- Tchoumboue J., 1982. Note sur un cas d'intoxication de porcs par du tourteau de coton décortiqué dans une ferme de Yaoundé- Cameroun. Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop., 35 : 275- 279.
- 57- Traore K. et Yo, T., 1997. Développement des productions d'élevage en Côte d'Ivoire : situations actuelle et principales contraintes. SEMINAIRE E.I.S.M.V
Contrainte aux développements des productions animales en Afrique Sub-saharienne Abidjan 6 p.
- 58- Union Européenne-Afrique de l'Ouest, 2002. Diagnostic stratégique de filières agro-industrielles : Rapport Côte d'Ivoire : version provisoire.- Clichy, Sofreco.- 35 p.

ANNEXES

- Quelle est l'évolution des prix ?
- Coût d'approvisionnement en matières premières par semaine par mois
- Quelles sont les difficultés liées à l'achat des matières premières ?.....
-
- ✓ **Production des aliments**
- Capacité de production de l'établissement.....
- Production actuelle.....
- Les catégories d'aliments produits : aliments volailles , , porcins , lapins autres (préciser).....
- Les types d'aliments porcins produits : aliments porcelets 1^{er} âge , aliments porcelets 2^e âge , porcs en engraissement , Porcs reproducteurs , autres (préciser).....
- Quantité d'aliments porcins produits :
Par jour..... Par semaine..... par mois
- Formule de reconstitution des aliments porcins

Matières premières	%	Kg
Total	100	1000

- Présentation des aliments porcins.....
-
-
- Contrôle de qualité des aliments porcins produits : oui , non
- Coût de production du kg d'aliment porcin.....
- Prix de vente du kg d'aliment et ses variations.....
- Les grandes périodes de vente.....
Et les raisons.....
- Rythme de vente des aliments porcins
Tous les jourspar semaine.....par mois..... Occasionnellement.....
- Qui sont vos clients : aviculteurs , cuniculteurs , porciculteurs autres (préciser).....
- Arrivez-vous à satisfaire la demande des clients, en particulier les éleveurs porcins ? oui non
Si non pourquoi ? Offre insuffisante , forte demande , faible demande , autres.....
- Difficultés rencontrés dans la production et la vente des aliments.....
-
-
- Propositions pour une amélioration.....

Merci pour votre aimable collaboration

Annexe 2

EISMV-Dakar/ Année académique 2008-2009

Questionnaire pour les éleveurs de porcs

1. Statut socio-économique des éleveurs (propriétaires des animaux)

Nom.....
 Département..... Contact :
 Localité..... e-mail
 Sexe : Masculin , Féminin
 Ethnie.....
 Religion : Chrétien Animiste autres (préciser).....
Activité (fonction publique, professionnelle privée, commerçants, agriculteurs, éleveurs, étudiants, autres)
 - Elevage de porc : activité principale activité secondaire
 Comment vous est-il arrivé l'idée d'élever le porc ?
 - Conseil d'autrui (privé, projet)
 - Propre initiative
 Pourquoi faites-vous l'élevage de porc ? Autoconsommation , source de revenu ,
 loisir ou simple plaisir , autres raisons (préciser).....
Statut de l'élevage : êtes-vous un producteur privé ? un groupement d'éleveurs ? un projet ?
 Membre d'une association ou d'un groupement d'éleveurs ?
 Depuis quand avez-vous commencé ? < 5 ans , 5-10 ans , >10 ans

2. Structure du troupeau, infrastructures, alimentation, conduites et reproduction

2-1. Structure du troupeau

Les races exploitées : locale , améliorée , les deux , autres
 Effectif total.....

Composition (compléter le tableau)

Structure du troupeau porcin	Nombre de mâles	Nombre de femelle
Truies		
Cochettes		
Verrats		
Porcelets sous-mère		
Porcelets post-sevrés		
Porcs en engrais		

Modalités d'acquisition (précisez le nombre d'animaux) :

en confiage.....reçus en don.....Achetés.....

Qui vous fournit les animaux ?

Producteurs locaux (préciser)Importation (préciser)les deux

Prix d'achat des animaux:

Catégorie	Prix		
	Minimum	Moyen	Maximum
Verrat			
Truie			
Porcelet			

Coût d'achat des animaux porcins.....

Etes-vous éleveur de porcs uniquement ? Oui Non

Si non, quel élevage vous associez ? (compléter le tableau)

	Poulets	Lapins	Autres
Nombre			
Prix unitaire			

Coût d'achat des animaux autres que le porc.....

Effectif moyen annuel du troupeau porcin en 2002....., 2003....., 2004....., 2005....., 2006.....,2007

2.2- Infrastructures

- **Habitat porcin** (description des matériaux et photos si possible)

Toit.....

Parois latérale.....

Plancher.....

Courette.....

Traditionnel semi-moderne moderne

- **Matériel d'exploitation**

Abreuvoir.....

Mangeoires.....

Autres (pelles, râtaux, brouette, seaux, balais...), préciser.....

Les locaux sont-ils électrifiés ? Oui , non ; approvisionnés en eau (puits ou forage, robinet, citernes et autres) ? Oui préciser..... , Non

- **Système d'élevage** : Traditionnel semi-intensif moderne

- **Type d'élevage** : Reproducteur (naisseur) Engrais Mixte (naisseur-engraisseur)

Coût des investissements **frais encourus**.....

Durée d'utilisation maximum des infrastructures : < 05 ans 5-10 ans 10 ans <

Problèmes liés aux infrastructures.....

2.3. Alimentation

Utilisez-vous de provende porc (achat, formulation personnelle) ? Oui , non

- Si non, quelles sont les matières premières que vous achetez (citer).....

- Si oui, qui vous fournissent les aliments ? : Une provenderie du pays (préciser sa localité)..... vendeurs particuliers d'aliments , importation (préciser de quel pays).....

Quels types d'aliments porcins payez (préciser) ? Aliment porcelet aliment porc engrais
Autres

Quelle quantité payez ou formulez-vous :

- Par jour ?..... par semaine ?..... par mois ?.....

Quel est le prix d'achat :

- d'un kg d'aliment ?.....d'un sac d'aliment (50 kg) ?

Modalités de paiement des aliments : Crédit Comptant

- Si crédit, quels sont les délais de paiement.....

Système d'alimentation (remplir le tableau)

Nature de l'aliment	Quantité	Fréquence	Heures de distribution	Prix	Fabricant
Restes de cuisine et autres résidus agricoles + feuilles					
Provende porc (aliment complet)					
FAF(Fabrication d'Aliments complets à la Ferme)					

Coût d'approvisionnement ou dépenses en aliments : par jour ? par semaine ?.....
par mois ?.....

Problèmes liés à l'alimentation des porcins : coût élevé matière première peu disponible
Mauvaise qualité Problème de formulation autres (préciser)

2.4. Conduite de l'élevage et de la productivité

- **Mode d'élevage** :

- Elevage en divagation ? Oui non
 . Avec un complément d'aliment, quel complément ?.....

- . Sans complémentation
 - Elevage en stabulation complète ? Oui Non
 - Mixte : oui non
 - **Qui s'occupe de l'élevage** : vous-même et vos enfants ouvriers autres (précisez).....
 - Avez-vous des employés ? Oui Non
 - Si oui, quel est le nombreles tâches effectués.....
 - Le temps de travail.....le coût de la main d'œuvre.....
 - Autres charges en dehors des coûts de production (taxes, impôts, etc.).....
 - Avez-vous reçu une formation professionnelle en élevage ? Oui Non
 - Si non, quelle formation avez vous reçu une formation ? Oui Non
 - **Age et poids moyen des porcelets au sevrage** :
 - **Castration des animaux**
 - A quel âge ?.....
 - Qualification du praticien : agent vétérinaire , l'éleveur même , autre personne
 - **Reproduction**
 - Age moyen à la première mise bas.....
 - Nombre moyen de portées par femelle et par an.....
 - Nombre de gestation par femelle par an.....
 - Nombre de mise bas par truie par an.....
 - Poids moyen des porcelets à la naissance
 - Nombre moyen de porcelets morts nés/an.....
 - Nombre de porcelets morts avant le sevrage.....après le sevrage.....
 - Taux de mortalité annuel.....
 - Nombre moyen d'animaux reformés /an.....
 - **Problèmes sanitaires rencontrés**
- Maladies souvent rencontrés : gâle , verminoses , mammites arthrites....., Maladies respiratoires..... , autres maladies (préciser).....
- A quelle période (mois, saison) ou à quel âge surviennent les mortalités ou maladies ?.....
- Disposez-vous d'un encadreur ou d'un conseiller d'élevage : Vétérinaire Technicien Aucun
- Déparasitez-vous les animaux** ? Oui Non
- Si oui, avec quels produits.....
- Si non, pourquoi ?.....
- Autres prophylaxies : désinfection , vide sanitaire , vaccination , Antibiothérapie , autres (préciser).....
- Votre programme de prophylaxie : Truie.....
- Verrat.....
- Porc en engraissement.....
- Disposez-vous d'un document d'élevage pour l'enregistrement des naissances, mortalités et autres ? Oui Non
- Si oui, pourquoi ?.....
- Si non, pourquoi ?.....
- Disposez-vous des structures d'appuis vétérinaires ? Oui Non
- Coût des soins sanitaires** : par mois.....par trimestre..... par année.....
- Gestion de la relation élevage-environnement** :
- Déchets.....
- Bruits et nuisances.....
- Protection des consommateurs.....
- Les voisins ne se plaignent-ils pas ?.....
- 3. Origine du financement de votre élevage :**
- Fond propre
 - Structures de financement : ONG ou Projet Caisse de crédit l'Etat
 - Association d'éleveurs Autres (préciser).....
- 4. Exploitation du cheptel**

➤ **Autoconsommation ?** : Oui Non

A quelle occasion ?:

Consommation familiale sacrifice fêtes et cérémonies sans raison autres
(précisez).....

Quel nombre ?....., quelle proportion par rapport à celle vendue.....

➤ **Vente (commercialisation) :**

Les grandes périodes de vente dans l'année (préciser les moments)

Les systèmes et méthode de vente (remplir le tableau)

Système de vente	Vente sur pied	Vente en détail
Nombre d'animaux vendus/an		
Lieux de vente		
- Privé (domicile)		
- Public (marchés)		
- Autres (préciser)		
Méthode de vente		
- au poids vif		
- à l'estimée		
Prix de vente d'un animal :		
- minimum		
- moyen		
- maximum		

Les raisons de la vente des animaux : besoin d'argent réforme déstockage autres (préciser)
.....

Les modalités de transport des porcs aux lieux de vente

Qui sont vos clients :

Commerçants et revendeurs charcutiers et restaurants salariés locaux et personnes particulières
expatriés autres éleveurs et villageois

Les modalités de vente ? Crédit comptant les deux

Ecoulez-vous bien vos animaux ? Oui Non

Très bien Oui Non

Assez bien Oui Non

Difficilement Oui Non

Si oui, à quelle période précisez ?.....

Si non, pourquoi.....

Votre élevage est-il rentable ? Pas rentable peu rentable assez rentable très rentable

Quelle recette annuelle faites-vous ?.....

Bénéfice moyen annuel.....

Quels sont les problèmes que vous rencontrez dans le cadre de la commercialisation ?.....

Avez-vous un projet d'extension de votre élevage ? Oui Non Pourquoi ?.....

Connaissez-vous d'autres éleveurs de porcs ? (noms et localités).....

Quelles sont vos propositions pour améliorer et augmenter la production du porc en CI ?

.....

.....

Quelles sont vos nouvelles politiques ou techniques pour rentabiliser vos activités ?.....

.....

Merci pour votre aimable collaboration

Annexe 3

EISMV-Dakar

Année académique 2008-2009

Guide d'entretien avec les autorités d'élevage sur l'élevage porcin en CI (Vétérinaire et autres agents)

Situation de l'élevage porcin (historique et évolution).....

Domaines d'intervention des vétérinaires.....

Les principales pathologies.....

Prophylaxie pratiquée.....

Les conseils (gestion techno-économiques) :
.....

Conception des bâtiments :
.....
.....

Normes d'élevage :
.....
.....
.....

Conception des matériels d'élevage :
.....
.....

Coût des investissements :
Coût des aliments :

La main d'œuvre :

Quel est le système d'élevage le plus approprié.....

Système de financement pour les éleveurs.....

Structures de fabrication des aliments de bétail de la place.....
.....

Les contraintes au développement de l'élevage porcin en CI (autres que les pathologies)
.....
.....

Structures d'appui à l'élevage porcin en CI (surtout la recherche sur le porc)
.....
.....

Recommandations pour le développement de l'élevage du porc en CI
.....

Relation élevage du porc / environnement.....
.....

Merci pour votre aimable collaboration

SERMENT DES VETERINAIRES DIPLÔMES DE DAKAR

« Fidèlement attaché aux directives de **Claude Bourgelat**, fondateur de l'Enseignement Vétérinaire dans le monde, je promets et je jure devant mes Maîtres et mes Aînés :

- ❖ d'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire ;
- ❖ d'observer en toutes circonstances les principes de correction et de droiture fixés par le code de déontologie de mon pays ;
- ❖ de prouver par ma conduite, ma conviction, que la fortune consiste moins dans le bien que l'on a, que dans celui que l'on peut faire ;
- ❖ de ne point mettre à trop haut prix le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et à la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation.

Que toute confiance me soit retirée s'il advienne que je me parjure. »

LE (LA) CANDIDAT (E)

**VU
LE DIRECTEUR
DE L'ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES DE DAKAR**

**VU
LE PROFESSEUR RESPONSABLE
DE L'ECOLE INTER-ETATS DES
SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES DE DAKAR**

**VU
LE DOYEN
DE LA FACULTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE
DE L'UNIVERSITE CHEICKH ANTA DIOP
DE DAKAR**

**LE PRESIDENT
DU JURY**

VU ET PERMIS D'IMPRIMER _____

DAKAR, LE _____

**LE RECTEUR, PRESIDENT DE L'ASSEMBLEE
DE L'UNIVERSITE CHEICKH ANTA DIOP
DE DAKAR**

FILIERE PORCINE EN COTE D'IVOIRE : PRODUCTION, PROPOSITIONS D'AMELIORATION ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

RESUME

En Côte d'Ivoire, la filière porcine connaît aujourd'hui un développement considérable, dans les zones péri-urbaines, en particulier à Abidjan et ses environs. Cependant, la structure et le fonctionnement de la filière porcine au niveau de la production notamment, ne sont pas encore bien maîtrisés. Ainsi, il était nécessaire de mener cette présente étude pour décrire le système d'élevage porcin, d'identifier les problèmes au niveau de chaque maillon de la production en vue de proposer des solutions.

Les résultats révèlent que l'élevage porcin est pratiqué majoritairement par les hommes (90,4%). La taille moyenne globale des exploitations porcines visitées est de 324,54 sujets. Les élevages sont essentiellement de type mixte (naisseur-engraisseur) dans 97,6% des cas avec des porcheries semi-modernes (50%) pour la plupart. Les porcheries modernes représentent 32,7% des exploitations enquêtées, contre 17,3% pour les porcheries traditionnelles.

La plupart des éleveurs (92,5%) s'approvisionnent en aliment au niveau des provenderies et marchés locaux. Les autres éleveurs (7,7%), nourrissent leurs porcs sans recours aux provenderies.

Concernant les performances zootechniques, elles correspondent à celles de la plupart des auteurs en zone tropicale.

Sur le plan sanitaire, les pathologies les plus fréquentes sont les parasitoses internes et externes (78,5%) et les maladies digestives (69,9%).

Le coût de production du porc charcutier nourri à base d'aliment complet industriel est d'environ 77 315 F CFA et celui du porc charcutier nourri à base d'aliment complet fabriqué à la ferme est d'environ 75 597 F CFA.

Pour s'inscrire dans la politique de développement durable, l'état ivoirien doit emmener les éleveurs à appliquer les mesures de biosécurité dans les exploitations, améliorer génétiquement les races puis apporter un appui financier aux éleveurs.

MOTS CLES : Côte d'Ivoire, Production porcine, contraintes systèmes de production, propositions d'amélioration

TRA Bi Tra Constant

Adresse :

BP V 219 ABIDJAN-COTE D'IVOIRE

Email : bitratraconstant@yahoo.fr