

UNIVERSITE DE DAKAR

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

ANNEE 1986

N° 8



L'ELEVAGE FACE A LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE AU RWANDA

THESE

présentée et soutenue publiquement le 7 juillet 1986
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
pour obtenir le grade de DOCTEUR VETERINAIRE
(DIPLOME D'ETAT)

par

Ignace HAKIZAMUNGU
né le 22 janvier 1960 à SATINSYI-GISENYI (Rwanda)

UNIVERSITE DE DAKAR
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
VETERINAIRES DE DAKAR
BIBLIOTHEQUE

- Président du Jury : Monsieur Ibrahima WONE,
Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
- Rapporteur-
Directeur de Thèse : Monsieur Mario RIONI VOLPATO,
Professeur à l'Université de Padoue (ITALIE)
- Membres : Monsieur Ahmadou Lamine NDIAYE,
Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar
Monsieur José-Marie AFOUTOU,
Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine et
de Pharmacie de Dakar

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES DE DAKAR

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT POUR
L'ANNEE UNIVERSITAIRE 1985-1986

MS / PA

1 - PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1. Anatomie-Histologie-Embryologie

Charles Kondi AGBA..... Maître de Conférences
Mme Marie-Rose ROMAND..... Assistante de Recherches
Jean-Marie Vianney AKAYEZU Assistant
Mahamadou SALEY Moniteur

2. Chirurgie - Reproduction

Papa El Hassan DIOP Maître-Assistant
Franck ALLAIRE Assistant
Mohamadou Koundel DIA Moniteur

3. Economie - Gestion

N. Professeur

4. Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale (HIDAOA)

Malang SEYDI Maître-Assistant
Serge LAPLANCHE..... Assistant
Blaise OUATTARE Moniteur

5. Microbiologie - Immunologie - Pathologie Infectieuse

Justin Ayayi AKAKPO Maître de Conférences
Pierre SARRADIN Assistant
Emmanuel KOUASSI Assistant
Pierre BORNAREL Assistant de Recherches
Mlle Rianatou BADA Monitrice

6. Parasitologie - Maladies Parasitaires - Zoologie

Louis Joseph PANGUI Maître-Assistant
Jean BELOT Assistant
Ibrahima NIAMADIO Moniteur
Jean IKOLAKOUMOU Moniteur

7. Pathologie Médicale - Anatomie Pathologique & Clinique Ambulante

Théodore ALOGNINOUMA Maître-Assistant
Roger PARENT Maître-Assistant
Jacques GODEFROID Assistant
Mpé Augustin DEMBELE Moniteur

8. Pharmacie - Toxicologie

François Adébayo ABIOLA Maître-Assistant
Georges Anicet OUEDRAOGO Moniteur *

Bernard FAYE Moniteur *

9. Physiologie - Thérapeutique - Pharmacodynamie

Alassane SEPE Professeur
Moussa ASSANE Maître-Assistant
Hamidou BOLY Moniteur

10. Physique et Chimie Biologiques et Médicales

Germain Jérôme SAWADOGO Maître-Assistant
Georges Anicet OUEDRAOGO Moniteur
Bernard FAYE Moniteur

11. Zootecnie - Alimentation

Ahmadou Lamine NDIAYE Professeur
Kodjo Pierre ABASSA Chargé d'enseignement

Certificat Préparatoire aux Etudes Vétérinaires (CPEV

Iaculi GAPBA..... Moniteur

II - PERSONNEL VACATAIRE

Biophysique

Réné NDOYE Professeur
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR
Mme Jacqueline PIQUET Chargée d'enseignement
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR
Alain LECOMPTE Maître-Assistant
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR
Mme Sylvie GASSAMA Assistante
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR

Bioclimatologie

Paul NDIAYE Maître-Assistant
Faculté des Lettres
et Sciences Humaines
UNIVERSITE DE DAKAR

Botanique

Guy MAYNART Maître de Conférences
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR

Economie générale

Oumar BERTE Maître-Assistant
Faculté des Sciences
Juridiques et Economiques
UNIVERSITE DE DAKAR

Agro-Pédologie

Mamadou KHOUMA Ingénieur agronome
OMVG
DAKAR

III - PERSONNEL EN MISSION (prévu pour 1985-86)

Anatomie pathologique

F. CRESPEAU Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
ALFORT

Parasitologie

Ph. DORCHIES Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
TOULOUSE
M. FRANC Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
TOULOUSE

- S. GEERTS Ph. D.
Institut de Médecine Tropicale
ANVERS
- Physique et Chimie biologiques et médicales
- F. ANDRE Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
NANTES
- Pathologie de la Reproduction - Obstétrique
- D. TAIMTURIER Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
NANTES
- Pathologie des Ecuidés
- J. L. POUCHELON Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
ALFORT
- Pathologie Bovine
- J. LECOANET Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
NANTES
- Pathologie générale - Immunologie
- Mme F. QUINTIN-COLONNA Maître-Assistant agrégée
Ecole Nationale Vétérinaire
ALFORT
- Pharmacie - Toxicologie
- G. KECK Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
LYON
- L. EL BAHRI Maître de Conférences agrégé
E.N.V. Sidi Thabet
TUNIS
- Zootechnie - Alimentation
- R. PARIGI -BINI Professeur
Université de Padoue
ITALIE
- R. RIONI VOLPATO Professeur
Université de Padoue
ITALIE
- R. GUZZINATI Technicien de Laboratoire
Université de Padoue
ITALIE
- Y.E. AMEGEE Maître-Assistant
Ecole d'Agronomie
Université du Bénin
TOGO

*

*

*

A

J E D E D I E C E T R A V A I L :

- A mon grand-père
- A mon père et à ma mère
- A mes frères et soeurs
- A mes oncles et tantes
- A mes cousins et cousines
- A mes camarades de promotion
- A tous mes amis
- A tous les étudiants rwandais au Sénégal
- A tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail

- Au RWANDA

- Au SENEGAL

- A L'AFRIQUE.

B

A N O S M A I T R E S E T J U G E S

Monsieur Mario RIONI VOLPATO

Professeur à l'Université de Padoue (Italie)

Nous ne trouvons pas de mots assez forts pour vous exprimer notre gratitude. Votre diligence, votre disponibilité nous ont étonné.

Sans votre concours, votre compétence à nous diriger, ce travail n'aurait, ni la forme, ni le contenu qu'il a maintenant.

Vous nous faites aussi l'honneur de rapporter ce travail.

Profonde reconnaissance.

Monsieur Roberto PARIGI-BINI

Professeur à l'Université de Padoue (Italie)

C'est sous votre direction que nous avons tracé les grandes lignes de ce travail.

Sincère gratitude.

C

Monsieur KODJO Pierre ABASSA, Ph. D.

Chargé d'Enseignement à l'E.I.S.M.V. de Dakar.

Vos recommandations nous ont été d'une grande valeur.

Sincères remerciements.

Monsieur Ibrahima WONE

Professeur à la Faculté de Médecin et de Pharmacie
de Dakar.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de
présider notre jury de thèse.

Hommages respectueux.

Monsieur Ahmadou Lamine NDIAYE

Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar.

Nous avons apprécié vos qualités humaines et
professionnelles.

Respectueuse considération.

Monsieur José-Marie AFOUTOU

Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine
et de Pharmacie de Dakar.

Vous avez accépté d'être membre de notre jury de thèse
malgré vos nombreuses occupations.

Vive reconnaissance.

H

"Par délibération, la Faculté et l'Ecole ont décidé que les opinions émises dans les dissertations qui leur seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner aucune approbation ni improbation".

INTRODUCTION

=====

L'existence de relations entre l'économie en général et la population humaine n'est plus à démontrer. De plus en plus, la variable démographique occupe une place de choix dans les politiques de développement de tous les pays, principalement ceux du Tiers Monde.

Le problème central que posent ces relations est un problème d'équilibre Population/ Ressources en général, un problème d'équilibre Population/ Ressources alimentaires en particulier. BOSERUP, cité par TAPINOS G. (19) affirme que ce n'est pas la population qui s'ajuste au processus de production de l'agriculture mais que c'est le processus productif qui est déterminé par la pression démographique. On ne peut être plus explicite quant au rôle que joue la pression démographique dans l'agriculture.

Nous savons par ailleurs que l'élevage entretient des rapports très étroits avec l'agriculture. Les performances de l'élevage sont intimement liées à celles de l'agriculture.

Au vu de tous ces faits, on ne peut douter un seul instant que la pression démographique puisse avoir des répercussions sur l'élevage - tout au moins par le biais de son influence sur l'agriculture.

Le Rwanda, qui bat le record des densités démographiques en Afrique continentale, avec à l'heure actuelle près de 300 habitants au km² utilisable à des fins d'agriculture, se trouve confronté à un problème aigu de pression démographique qui étouffe l'élevage, alors que dans le même temps, les carences en protéines animales s'accroissent.

C'est pourquoi, nous nous proposons de voir-en quatre chapitres - les facettes de ce problème de l'élevage face à la pression démographique croissante afin d'éclaircir la recherche des solutions à y apporter.

Dans un premier chapitre, nous présenterons succinctement le pays qui est le théâtre de ce problème.

Dans un second chapitre, nous suivrons l'évolution de la population rwandaise depuis le début des années soixante. Après quoi, nous en ferons une projection sur l'an 2000. Tout cela, pour justifier le contexte de pression démographique croissante que connaît le pays.

Dans un troisième chapitre, nous présenterons l'élevage tel qu'il est pratiqué au RWANDA, son évolution, ses résultats. Au vu des résultats de l'élevage en matière de production, nous serons amenés à suivre l'évolution du régime alimentaire de la population et à voir dans quelle mesure il est équilibré ou non.

Un dernier chapitre nous permettra de dégager les perspectives et les solutions à envisager au regard des multiples contraintes que subit l'élevage.

CHAPITRE I

=====

GENERALITES SUR LE RWANDA

=====

I. LE MILIEU PHYSIQUE

1.1. SITUATION DU RWANDA (figure n° 1)

Le RWANDA est un pays d'une superficie totale de 26.338 km² situé au coeur du continent africain. Il est compris entre 1°04' et 2°51' de latitude Sud, entre 28°53' et 30°53' de longitude Est. Il est à 2.200 km de MATADI, à 1.200 km de MOMBASA, à 3.650 km du CAIRE et à 3.750 km du CAP DE BONNE ESPERANCE. Ses voisins directs sont à l'Ouest, le ZAIRE ; au Sud, le BURUNDI ; à l'Est la TANZANIE ; au Nord, l'UGANDA.

1.2. RELIEF (figure n° 2)

Le RWANDA est - avec le BURUNDI - comme un îlot montagneux émergeant de la forêt équatoriale de la cuvette zaïroise, et des plateaux de l'UGANDA et de la TANZANIE.

Si le RWANDA est essentiellement un pays de hauts plateaux au relief tourmenté, il peut cependant être subdivisé en trois zones bien distinctes sur le plan topographique.

1.2.1. La Crête Zaïre-Nil, à l'Ouest

Elle partage les eaux du pays en deux bassins : les bassins du Nil et du Zaïre. Avec 160 km du Nord au Sud, 20 à 50 km d'Ouest en Est, elle culmine à près de 3.000 m au mont MUHUNGWE pour s'abaisser à 1.200 m à RUGABANO et remonter à 2.750 m dans la partie méridionale. Ses montagnes sont très raides ; ses sommets, pointus. La crête domine de 1.000 m le lac KIVU qui est situé à 1.460 m d'altitude.

1.2.2. Le Plateau Central

Il s'agit d'une unité topographique comprise entre 2.000 et 1.500 m, longue de plus de 80 km et couvrant la moitié du pays. Il est constitué de collines allongées, aux versants convexes, souvent raides, aux sommets plus ou moins plats. Entre ces collines, coulent des rivières aux vallées profondes.

Ce paysage original a valu au RWANDA le nom de "Pays des Mille Collines".

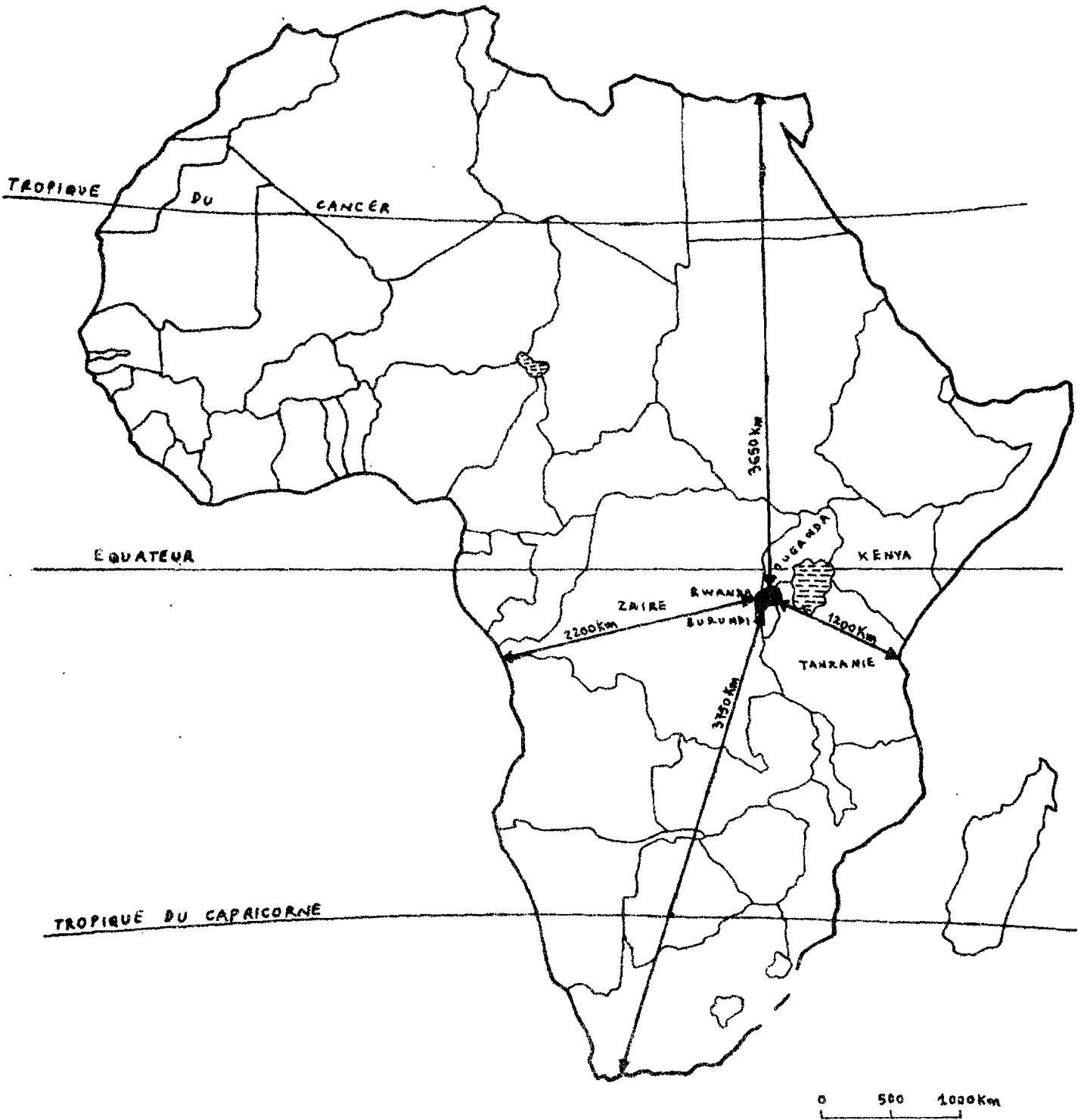


Figure n° 1 : Situation géographique du Rwanda

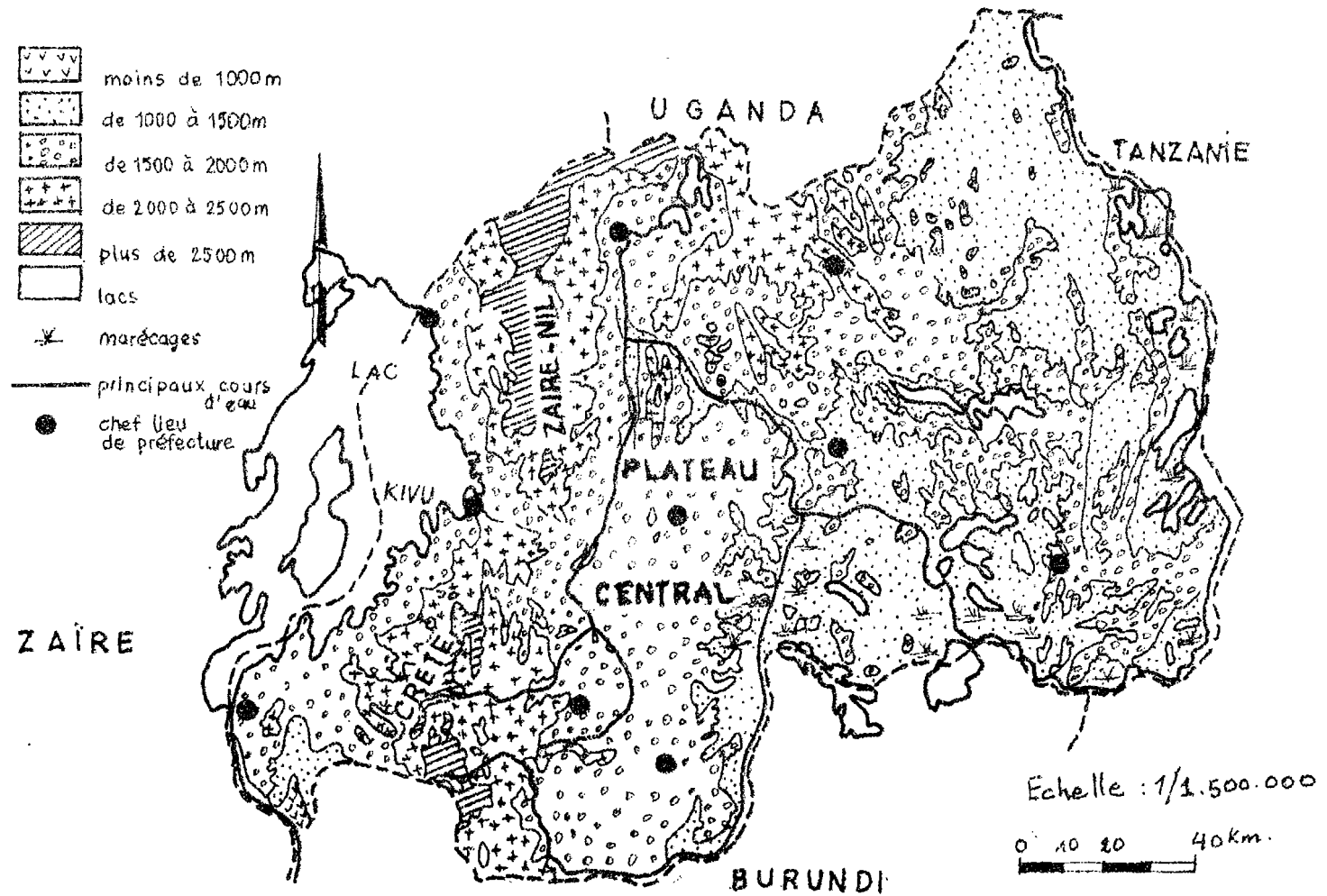


Figure n° 2: Relief du RWANDA

1.2.3. L'étage Inférieur

Succédant au paysage des "Mille Collines", cette zone est le pays des surfaces planes et des lacs. Son altitude est comprise entre 1.500 et 1.000 m.

En plus des trois zones décrites supra, un arc volcanique s'étire sur 90 km au Nord-Ouest du pays aux frontières rwando-zaïroise et rwando-ugandaise.

1.3. LE CLIMAT

Théoriquement situé en zone climatique équatoriale, le RWANDA jouit cependant d'un climat plutôt doux, tempéré, du fait de son relief particulier.

1.3.1. Les températures

Pour l'ensemble du pays, la température moyenne oscille autour de 18°C. Les variations moyennes sont faibles pour une région donnée. Le facteur déterminant est l'altitude. Ainsi, les régions hautes du Nord connaissent des températures annuelles d'autant plus fraîches que l'altitude est forte. Sur les collines du Plateau Central règne une température annuelle moyenne comprise entre 19°C et 20°C. Les terres basses de l'Est ont une température comprise entre 20°C et 22°C.

1.3.2. Pluviométrie

Comme les températures, la pluviométrie est aussi sous la dépendance du relief. Les surfaces planes de la région orientale reçoivent des précipitations de l'ordre de 800 à 900 mm par an. Quant au plateau central, il reçoit 1.000 à 1.200 mm de pluies par an. Sur la Crête Zaïre-Nil et sur les volcans, on enregistre une pluviométrie toujours supérieure à 1.200 mm.

1.3.3. Les saisons

Quatre saisons sont à distinguer au RWANDA :

- une petite saison de pluies allant de mi-Septembre à mi-Décembre et qui concentre environ le tiers des précipitations annuelles ;
- une petite saison sèche qui est surtout marquée à l'Est et sur les bords du lac KIVU. Elle commence dès fin Décembre pour se terminer à la fin du mois de Janvier.

Au cours de cette saison, les averses de pluies se font plus rares que lors de la saison précédente. Le paysan en profite pour faire la récolte des cultures de haricots, de petits pois, de maïs, de sorgho... faites au cours de la petite saison des pluies.

- Une grande saison de pluies

Elle commence avec la seconde moitié de Février pour se terminer avec le moi de Mai ou le début du mois de Juin.

- Une grande saison sèche qui s'étend sur les mois de Juin, Juillet, Août et sur la première moitié de Septembre.

1.4. HYDROGRAPHIE (figure n° 3)

Comme le révèle la figure n° 3, le RWANDA est pourvu d'un réseau hydrographique dense. Ruisseaux, cours d'eau, lacs sont nombreux. A l'Ouest de la Crête Zaïre-NIL, les eaux s'écoulent vers le fleuve Zaïre via le lac KIVU, la RUSIZI et le lac TANGANYIKA. Celles à l'Est de la Crête appartiennent au bassin du NIL.

II. DONNEES HISTORIQUES

Le RWANDA fut successivement occupé par les TWA, les HUTU, puis les TUTSI, les trois composantes ethniques actuelles du pays. En pourcentage de la population totale du pays, ces ethnies représentaient respectivement 0,4 p.100 ; 89,8 p.100 et 9,8 p.100 en 1978 (24).

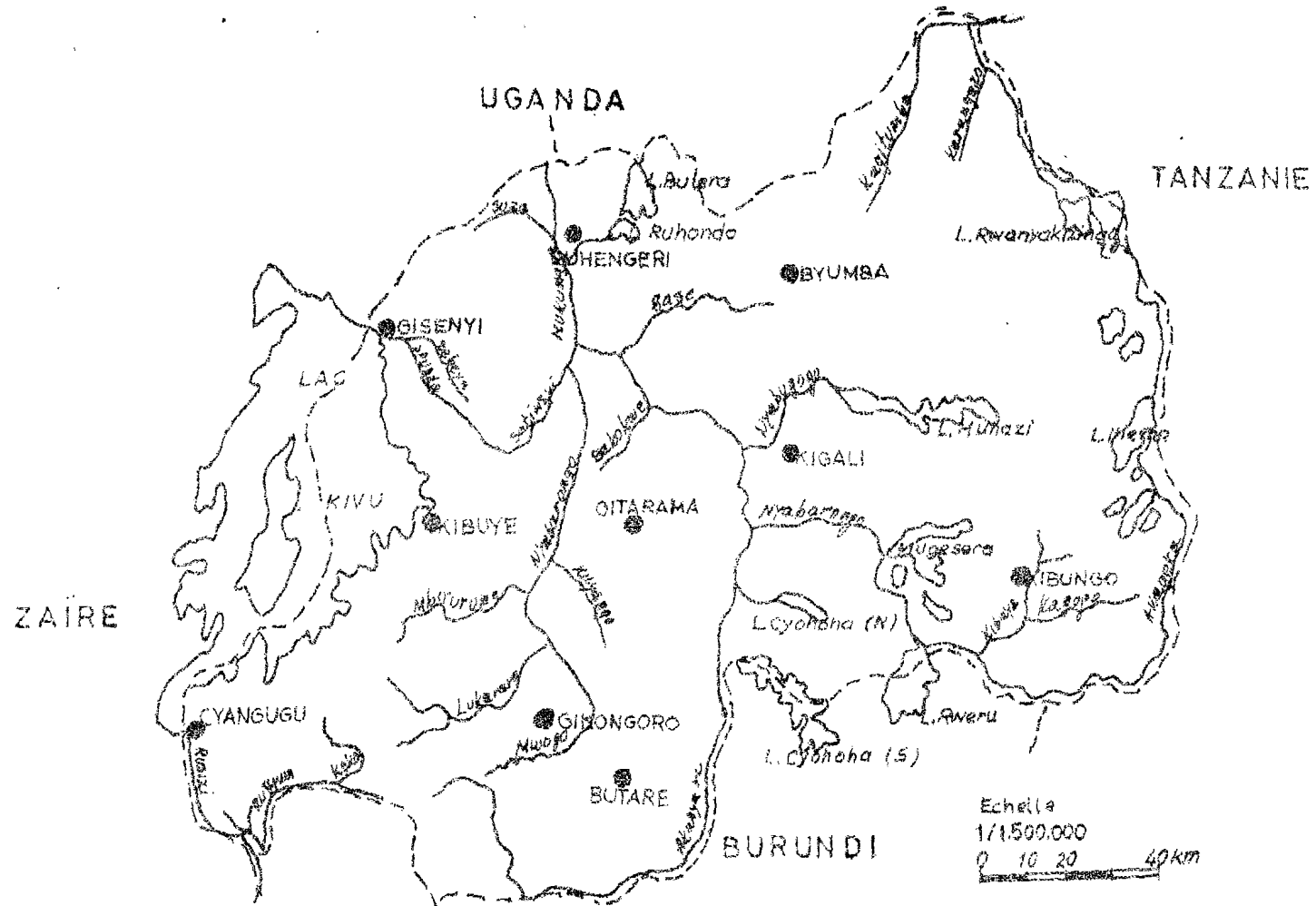


Figure n°3 : Hydrographie

Placé sous protectorat allemand de 1890 à 1916, le RWANDA fût ensuite sous administration belge jusqu'au premier Juillet 1962, date à laquelle il a retrouvé son indépendance.

III. STRUCTURE ADMINISTRATIVE (figure n° 4)

Le RWANDA est subdivisé en 10 préfectures. Ces dernières sont subdivisées en sous-préfectures, lesquelles sous-préfectures sont découpées en communes. Les communes sont constituées de secteurs. Ces derniers sont formés de cellules.

IV. DONNEES ÉCONOMIQUES

Avec un Produit National Brut (P.N.B.) d'environ 250 \$.U.S. par habitant, soit l'équivalent d'environ 87.500 F CFA, le RWANDA est classé parmi les Pays les Moins Avancés du Globe. Le Secteur primaire domine l'économie. Plus de 90 p. 100 de la population sont occupées dans l'agriculture, une agriculture d'auto-subsistance à faible productivité.

Mais surtout, le pays doit faire face à une démographie galopante qui est sans conteste, le facteur prédominant dont doit tenir compte toute planification du développement du pays, tous secteurs confondus.

V. CONCLUSION

Les conditions naturelles exceptionnellement favorables : climat doux, ressources en eau abondantes - pour ne citer que ces deux facteurs - ont contribué, - avec les conditions historiques sur lesquelles nous reviendrons plus tard -, à faire du RWANDA un pays d'Elevage.

Le même cadre a favorisé une inquiétante "explosion" démographique qui constitue une contrainte, une entrave majeure pour l'Elevage en général, pour l'Elevage bovin en particulier.

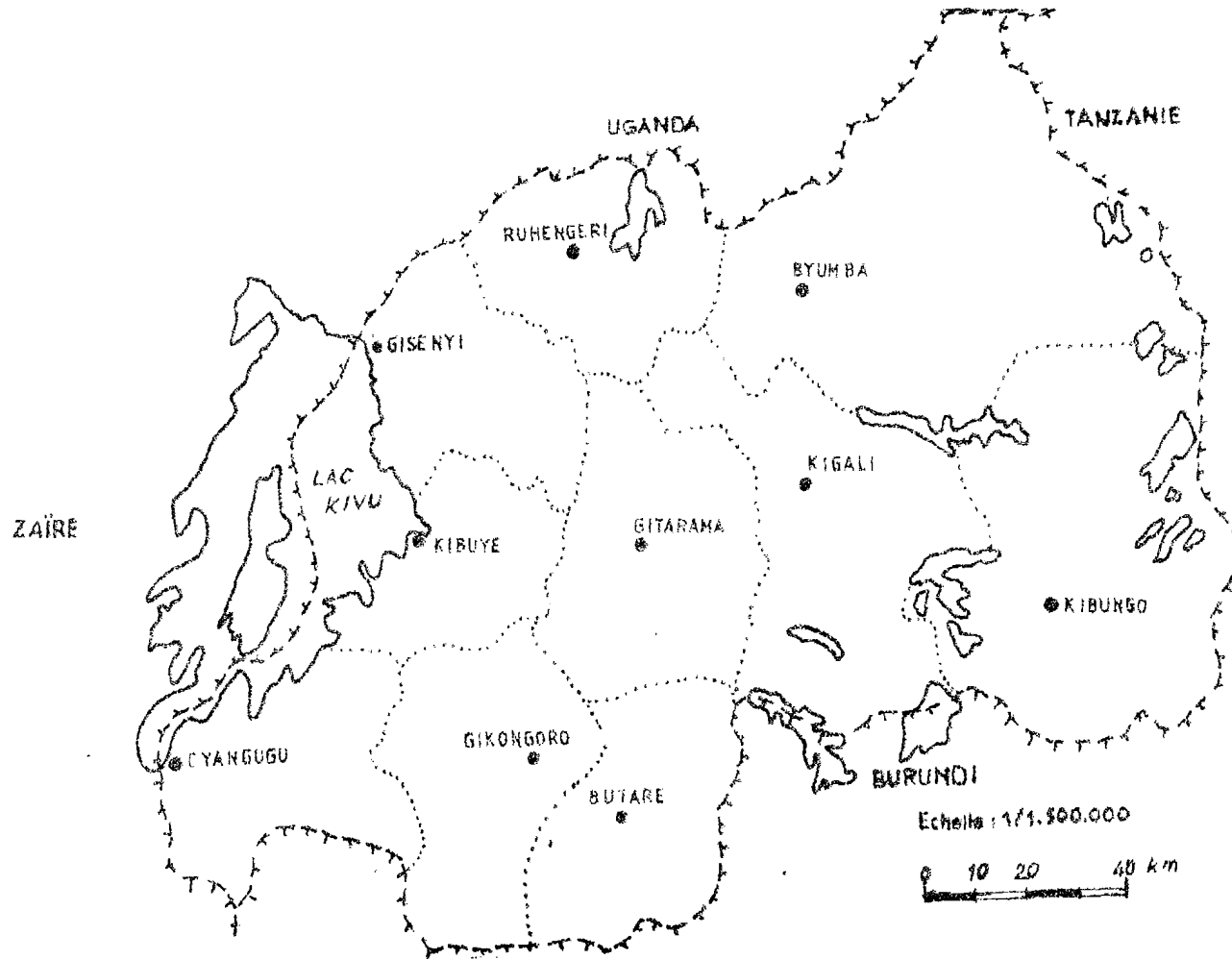


Figure n° 4 Carte administrative du RWANDA

Aussi, nous proposons-nous d'examiner dans le chapitre 2, l'évolution de cette situation démographique depuis les années 1960. Nous nous limiterons à ce qui nous semble nécessaire pour expliquer la situation de pression, voire de "surpression" démographique qui prévaut actuellement au RWANDA.

CHAPITRE II

EVOLUTION DE LA POPULATION
RWANDAISE DEPUIS LES ANNEES 1960

I. INTRODUCTION

Le problème démographique rwandais ne date pas d'hier. Dès 1961, les auteurs de l'"Etude globale du développement du RWANDA et du BURUNDI" s'en inquiétaient. Ainsi jugeaient-ils "angoissante" la question d'assurer la subsistance des générations alors existantes et futures. Ils estimaient que la question se posait avec une acuité d'autant plus grande que les superficies cultivables étaient peu extensibles (23).

Comment la situation a-t-elle évolué au cours des 25 dernières années ? Quelle évolution est-elle attendue jusqu'en l'an 2.000 ? Nous allons tenter de répondre à ces interrogations et d'en tirer les conclusions qui s'imposent.

II. LES ANNEES 1960

II.1. SITUATION A LA FIN DE L'ANNEE 1960

La population totale s'élevait à 2.700.000 habitants. Ce qui correspondait à une densité brute* de 102 habitants au km². L'urbanisation était quasi-inexistante. En effet, l'on comptait à cette époque 0,8 p.100 de population urbanisée pour tout le RWANDA-BURUNDI. Le taux d'accroissement démographique se situait à 3 p.100 et était ainsi parmi les plus élevés du monde de l'époque.

Le RWANDA détenait déjà le record de densité en Afrique. Sa situation démographique ne pouvait se comparer qu'à celle de certains pays asiatiques comme l'Indonésie. C'est la raison pour laquelle les auteurs de l'"Etude globale de développement du RWANDA et du BURUNDI" parlaient, pour décrire la situation, de "surpopulation rurale de type asiatique".

* La notion de densité brute est souvent opposée à celle de densité physiologique. La première notion inclut dans son calcul toutes les surfaces disponibles sans exclusive. La seconde ne tient compte que des surfaces utilisables à des fins d'agriculture.

Ainsi, sont exclus du calcul : lacs, parcs nationaux, etc... Il va sans dire que cette dernière notion est la plus apte à refléter la pression humaine réelle que subit la terre.

Une caractéristique particulière de la population rwandaise qui venait aggraver la situation était son mode d'habitat dispersé, l'absence de regroupement en villages. C'était le prélude à la parcellisation extrême des terres à laquelle nous assistons aujourd'hui.

11.2. SITUATION AU PREMIER JUILLET 1964

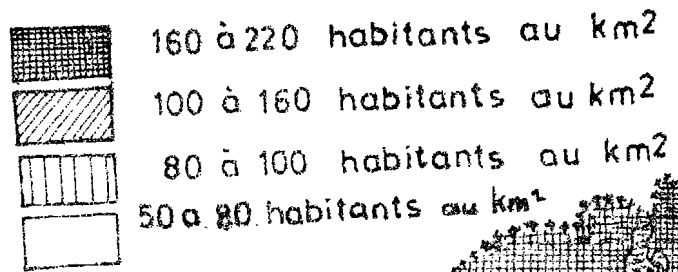
Le recensement effectué entre 1964 et 1965 a donné les résultats suivants (32) :

TABLEAU N° 1 : ETAT DE LA POPULATION AU 1^{er} juillet 1964

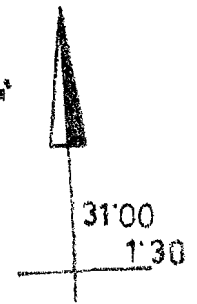
Préfecture	Population	Densité brute
KIGALI	300.967	92,5
KIBUNGO	221.040	53,5
BYUMBA	300.948	60,5
GITARAMA	362.668	162
BUTARE	347.839	190
GIKONGORO	278.056	127
KIBUYE	247.735	188
CYANGUGU	232.052	140
GISENYI	294.974	123
RUHENGERI	386.859	219,5
RWANDA	2.973.138	114

Ce recensement a confirmé la tendance remarquée dès le début de la décennie i.e , l'aggravation progressive de la pression sur les terres, consécutive à des densités de population de plus en plus élevées.

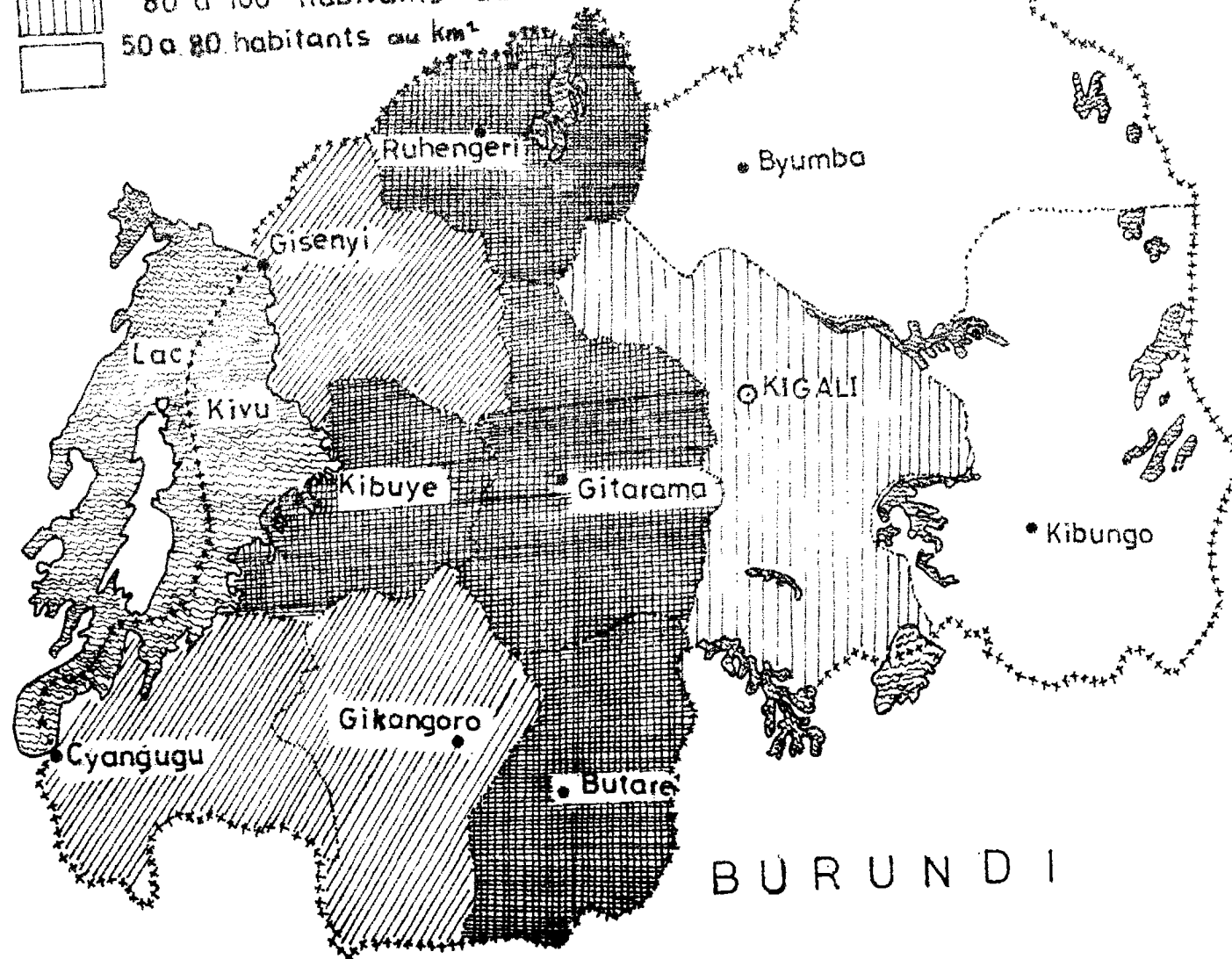
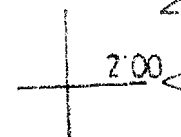
UGANDA



0 5 10 15 20 km²
Ech. 1/1000000



TANZANIE



- 17 -

ZAIRE

BURUNDI

Figure N° 5

DENSITES DEMOGRAPHIQUES

Remarquons que sept préfectures sur dix avaient déjà des densités comprises entre 100 et 220 habitants par km² (figure n° 5). Ces sept préfectures couvrent à peu près la moitié du pays. Dans ces conditions, le problème démographique apparaissait déjà comme la donnée essentielle des problèmes de développement du pays, même s'il ne représentait pas encore une contrainte majeure ni pour l'Economie agricole, en général, ni pour l'Élevage en particulier.

III LES ANNEES 1970

III.1. SITUATION EN 1970

Une enquête démographique effectuée en 1970 a révélé ce qui suit :

TABLEAU N° 2 : ETAT DE LA POPULATION EN 1970

Préfecture	Densité brute	Densité physiologique
KIGALI	109	150
KIBUNGO	52	95
*BYUMBA	92	162
GITARAMA	195	239
BUTARE	312	330
GIKONGORO	124	215
KIBUYE	190	193
CYANGUGU	113	267
GISENYI	186	292
RUHENGERI	244	340
RWANDA	140	—

* En tenant compte du fait qu'une grande partie de BYUMBA est occupée par le Parc National de l'AKAGERA, on trouve pour cette préfecture des densités proches de la moyenne nationale.

Il est intéressant de noter qu'à cette date, seules deux préfectures avaient des densités brutes inférieures à 100 habitants/km². Seules quatre préfectures avaient des densités physiologiques inférieures à 200 habitants au km².

Ceci est important à souligner, car ce n'est pratiquement que dans ces dernières préfectures qu'une distinction entre terres de cultures et pâturages était possible et l'est toujours aujourd'hui et cela à une échelle assez large. Mais pour combien de temps encore ?

III.2. SITUATION EN AOUT 1978

Les résultats définitifs du "Recensement Général de la population et de l'habitat, 1978" nous donnent les renseignements suivants : (24 ; 30)

TABLEAU N° 3 : SITUATION DE LA POPULATION EN AOUT 1978

Préfecture	Population totale	Densité brute	Densité physiologique
KIGALI	698.442	224	249
KIBUNGO	361.249	89	136
BYUMBA	521.894	110	200
GITARAMA	606.212	277	281
BUTARE	602.550	329	343
GIKONGORO	370.596	180	237
KIBUYE	336.588	197	260
CYANGUGU	333.187	181	298
GISENYI	468.882	229	358
RUHENGERI	531.927	320	369
RWANDA	4.831.527	191	258

Sur les dix préfectures que compte le pays, neuf avaient une densité physiologique supérieure à 200 habitants au km² en 1978. De plus

le recensement de 1978 a révélé que 93 p.100 de la population restaient toujours occupés dans l'agriculture. Le taux d'urbanisation était encore trop faible. L'accroissement démographique ne pouvait avoir d'autre effet que d'aggraver les pressions supportées par les terres disponibles, entraînant du même coup, une réduction Inévitable des superficies pâturables au profit des cultures vivrières.

IV. LES ANNEES 1980 ET LES PERSPECTIVES POUR L'AN 2000

IV.1. SITUATION EN 1981

La population totale s'élevait à 5.388.012 habitants. La densité brute était de 205 habitants au km². Quant à la densité physiologique, elle s'élevait à près de 300 habitants au km² utilisable.

IV.2. SITUATION EN 1986

Toujours sur la base des résultats du recensement général de 1978, l'on estime la population rwandaise à plus de 6 Millions d'habitants, ce qui correspond à une densité physiologique proche de 340 habitants au km².

IV.3. PERSPECTIVES POUR L'AN 2000

Avec l'hypothèse d'une mortalité et d'une fertilité décroissantes, les projections actuelles situent la population rwandaise autour de 9,5 Millions habitants en l'an 2000. (Figure n° 6). Cela revient à dire que chaque kilomètre carré de terre supportera en ce moment là plus de 500 habitants.

V. LA PRESSION DÉMOGRAPHIQUE : UN FAIT AU RWANDA

L'accroissement de la population totale a eu des conséquences diverses, suffisantes en tous cas pour qu'on puisse parler d'une situation de "Pression démographique", du moins dans le sens où l'entend le Professeur Hance W.A. (12).

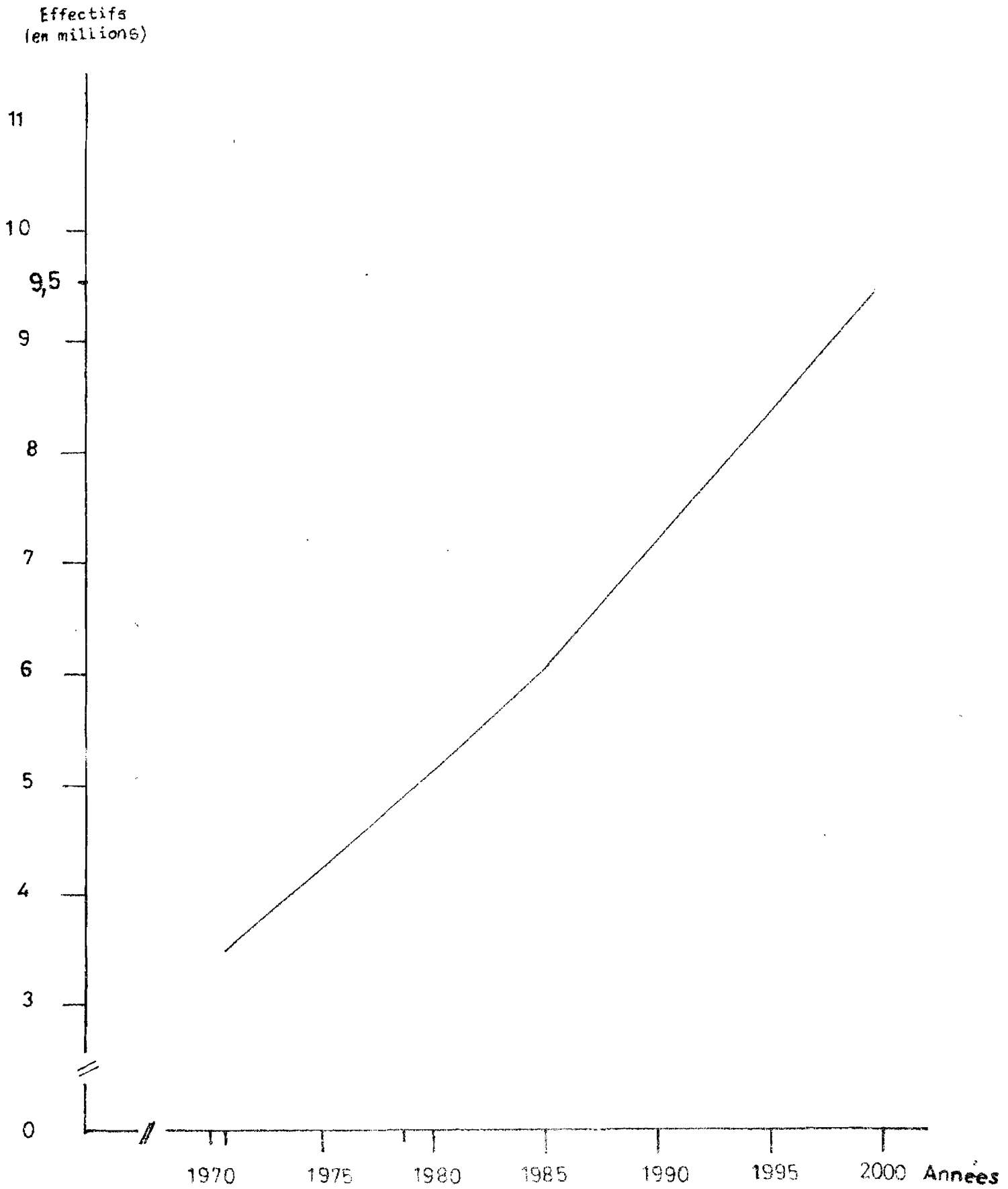


Figure N° 6: Evolution probable de la population du Rwanda jusqu' en l'an 2000

Presque tous les critères définis par ce dernier sont présents au RWANDA. Nous citons les plus marquants, les plus manifestes pour le cas du Rwanda actuel.

1) Diminution de la fertilité du sol, détérioration, dégradation du sol souvent associée avec un raccourcissement des périodes de jachère ou avec un labourage ou un élevage excessif.

2) Utilisation de terrains situés sur des pentes trop escarpées.

3) Diminution du rendement des récoltes, tendance à adapter des cultures moins exigeantes à l'égard de la terre comme le manioc.

4) Disette, malnutrition.

5) Querelles pour la possession des terres, fragmentation de la terre, exploitations de dimensions trop réduites, apparition d'une population de paysans sans terres.

VI. CONCLUSION

1) Depuis les années 1960, la population rwandaise n'a cessé de croître, et cela à un rythme élevé. Ceci a abouti au doublement de la population initiale en l'espace d'une vingtaine d'années.

2) Cette situation a abouti à une parcellisation extrême des terres*, à une réduction puis une disparition presque totale des terres uniquement réservées à la pâture des animaux.

* En 1970 chaque famille paysanne disposait en moyenne de 2,20 ha de terres. EN 1982, cette superficie était réduite à 1,26 ha. D'autre part, 50 p.100 des exploitants agricoles disposaient de moins d'un (1) ha de terres.

3) Le mode d'habitat dispersé s'est maintenu. L'urbanisation n'a que peu progressé. Ceci a contribué de façon importante au maintien et à l'aggravation des pressions sur les terres disponibles.

4) Il est fort probable, enfin, que toutes ces tendances se maintiennent, voire s'accroissent d'ici l'an 2000.

Dans ce contexte, comment l'élevage a-t-il évolué ? Comment s'est-il adapté aux réalités nouvelles dominées de plus en plus par la rareté extrême du facteur "terre" et donc des pâturages ? Dans quelle mesure a-t-il contribué à un meilleur équilibre de l'alimentation du rwandais ?

Toutes ces questions sont abordées dans le chapitre suivant.

CHAPITRE III



DE L'ELEVAGE ET DE L'ALIMENTATION
DE LA POPULATION AU RWANDA



I N T R O D U C T I O N

Ce chapitre sera subdivisé en deux sous-chapitres. Le premier sera consacré à l'élevage au RWANDA ; le second, à l'alimentation de la population rwandaise.

Dans le premier sous-chapitre, nous étudierons respectivement :

- les espèces et les races exploitées
- les zones d'élevage
- les modalités d'élevage
- l'évolution des cheptels
- les productions animales et leur marché.

A partir des diverses données du premier sous-chapitre, nous suivrons, dans un deuxième sous-chapitre, l'évolution du régime du rwandais depuis une trentaine d'années. Nous y mettrons en exergue le rôle joué par les productions animales dans la problématique globale de l'alimentation de la population rwandaise.

SOUS-CHAPITRE 1 : DE L'ÉLEVAGE AU RWANDA

I. LES ESPÈCES ET LES RACES EXPLOITÉES

1.1. LES BOVINS

Leur origine est controversé. Il semble, selon Philippot (15), que le troupeau rwandais de bovins ait une double origine : un troupeau amené par les HUTU lors de leurs migrations, puis des animaux introduits par les pasteurs TUTSI.

A l'heure actuelle, on peut distinguer :

- Des bovins à cornes courtes (INKUKU)

Les animaux de ce type ressemblent aux taurins ou aux métis de zébus de l'Afrique de l'Ouest. Ils sont trappus (1,15 à 1,20 m au garrot). La ligne du dos est rectiligne ; la bosse, peu marquée, parfois absente. Les membres sont grêles. La cuisse et l'épaule sont relativement développées. La couleur de la robe est variable. Les tons foncés sont les plus fréquents. Le poids à la naissance est compris entre 15 et 20 kg. A un (1) an, le poids oscille entre 90 et 120 kg. L'animal adulte pèse 250 à 300 kg. Mauvaises laitières, les femelles ne donnent que 200 à 400 l de lait par lactation de 200 à 300 jours.

- Des bovins à longues cornes (INYAMBO)

La hauteur au garrot pour ce type d'animaux est comprise entre 1,30 m et 1,40 m. Il s'agit d'un bétail longiligne au squelette fin, aux membres hauts et à la tête rectiligne. Les cornes sont de forme variable, longues et mesurent parfois 1 m à 1,30 m de long.

L'encolure est courte, mince ; la bosse est souvent réduite. La croupe est anguleuse ; les pointes de la fesse et de la hanche sont souvent saillantes, même sur des animaux bien nourris.

Toutes les robes sont possibles : du rouge au blanc en passant par le noir, le brun, etc...

De 15 à 25 kg à la naissance, le poids passe à 110 - 130 kg à un an. Les animaux pèsent 300 à 400 kg à l'âge adulte. La production laitière est de 200 à 600 litres de lait par lactation soit 1 à 2 litres par jour.

Au delà de cette subdivision en deux catégories d'animaux, il faut reconnaître avec EPSTEIN cité par RUZINDANA E. (16) qu'à l'heure actuelle, la grande majorité du bétail est plutôt le résultat de croisements anarchiques, incontrôlés entre le Zébu TUTSI et le Taurin local. Ce bétail appartiendrait à la race ANKOLE et au type SANGA défini comme un groupe de bovins dont les caractéristiques ne permettent pas de les rattacher ni au zébu ni au taurin mais représente un mélange entre les deux.

1.2. LES PETITS RUMINANTS (OVINS ET CAPRINS)

MUSENGARUREMA (7) rapporte que les ovins du RWANDA sont le résultat de croisements entre le mouton barbare à grosse queue originaire de l'Asie du Sud-Ouest et le mouton guinéen. Ils sont de petite taille. Doués d'une rusticité remarquable, ils résistent à différentes maladies, surtout aux maladies parasitaires.

Les caprins quant à eux sont de petite taille, de type guinéen.

Ovins et caprins sont exploités pour la production de viande essentiellement.

Un fort mépris frappe malheureusement le lait de ces animaux.

1.3. LES PORCINS

1 3.1. La race dite "locale"

Les animaux de cette race seraient issus du porc méditerranéen (*Sus mediterraneus*) avec infusion ultérieure du sang celtique et asiatique.

La peau est blanche, noire, brune ou blanche tachetée de noir ou de brun.

La croupe est étroite, le groin effilé. Les oreilles sont pointues en avant. Un verrat bien nourri peut atteindre 180 à 220 kg. La truie donne généralement 6 à 10 porcelets.

Les porcs de race locale sont bien adaptés au milieu et sont doués d'une grande résistance aux maladies.

1.3.2. Les autres races

Différentes races ont été introduites par les Européens. Il s'agit du Large Black, du Large White, du Middle White, du Yorkshire, du Grand Yorkshire, de la race Wessex et de la race Piettrain.

1.3.3. Les Produits de croisements

La troisième catégorie de porcins est constituée de produits de croisements entre les races européennes (surtout la race Piettrain) et le Porc local.

1.4. LES VOLAILLES ET LES LAPINS

Des races locales existent, mais de plus en plus, on a recours à des races étrangères plus performantes surtout dans le cadre de projets sous contrôle gouvernemental.

II LES ZONES D'ÉLEVAGE (FIGURE N° 7)

II.1. LA ZONE OCCIDENTALE

Elle correspond à la dorsale Zaïre-Nil et à la région des volcans. Sont concernées, les préfectures CYANGUGU, KIBUYE, GISENYI et RUHENGERI.

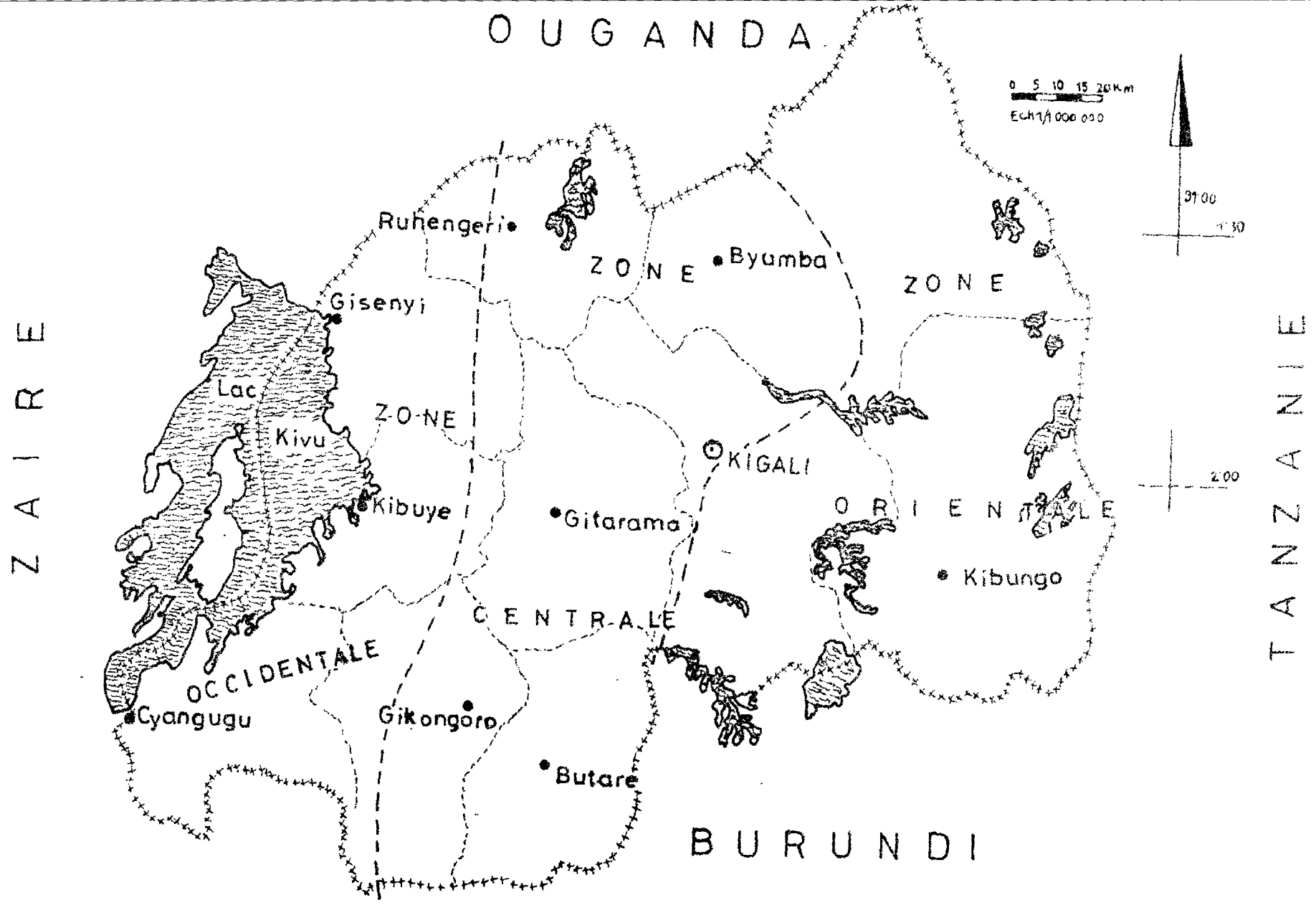


Figure N° 7: LES TROIS ZONES D'ELEVAGE

Il nous faut rappeler que cette partie du pays a une altitude moyenne supérieure à 2000 m. Les précipitations y sont abondantes, les températures, douces. La zone connaît par ailleurs des densités de population très élevées. En 1978, les préfectures RUHENGURI et GISENYI détenaient les records de densité physiologique du pays avec respectivement 369 et 358 habitants au km² utilisable à des fins d'agriculture. De manière globale, la superficie moyenne des exploitations agricoles^(*) y est inférieure à l'hectare (1 ha). L'on signale dans cette zone une régression numérique quasi constante des troupeaux bovins depuis le début des années soixante-dix. A l'heure actuelle, les pâturages y sont réduites au strict minimum. La situation est réellement critique en maints endroits de cette zone. Une enquête agricole réalisée en 1983 par le S.E.S.A. donne des renseignements utiles à ce sujet.

TABLEAU N° 4 : UTILISATION DES CHAMPS NON CULTIVES DEPUIS 1981
DANS LA ZONE OCCIDENTALE

Préfecture	CYANGUGU	GISENYI	KIBUYE	RUHENGURI
surface disponible				
<u>Pâturage</u>				
Moyenne par exploitation (en ares)	6,0	0,6	5,5	1,6
<u>Boisements et pâturage</u>				
Moyenne par exploitation (en ares)	0,0	0,5	0,6	0,4
Total	6,0	1,1	6,1	2,0

* Selon le service des Enquêtes et Statistiques Agricoles (S.E.S.A.), l'"exploitation agricole" est "une unité technico-économique de production agricole comprenant tous les animaux qui s'y trouvent et toute la terre utilisée entièrement ou en partie pour la production agricole et qui est soumise à une direction unique du chef de ménage (ou exploitant agricole)".

Les chiffres du Tableau n° 4 montrent bien la précarité de la situation. Les pâturages tendent irrémédiablement vers la disparition totale.

Il est par ailleurs intéressant de noter que ce sont les préfectures les plus densément peuplées - RUHENGERI et GISENYI - qui accusent des chiffres voisins de zéro.

Il n'est guère étonnant dans ces conditions que la zone occidentale n'abrite qu'un peu plus du cinquième de la population bovine du pays.

11.2. LA ZONE CENTRALE

Elle correspond à peu près à ce que nous avons appelé au chapitre premier, le "plateau central". On y inclut habituellement les préfectures GITARAMA, GIKONGORO, BUTARE et KIGALI. Cette zone d'Elevage possède la plus forte fraction du cheptel bovin national. Des sources concordantes l'estiment à plus de la moitié du cheptel du pays (29).

Est-ce à dire que la zone ne souffre pas d'une insuffisance des pâturages ? La réponse ne peut être que prudente. La situation y est bien meilleure que dans la zone occidentale, mais la pression démographique n'y est pas moins forte particulièrement pour les préfectures BUTARE et GITARAMA. Ici encore, la majeure partie des terres est occupée par les cultures. La superficie moyenne des exploitations agricoles est comprise entre 1,00 et 1,50 ha. Le tableau n° 5 nous donne une idée des disponibilités en surfaces pâturables dans cette zone centrale.

TABLEAU N° 5 : UTILISATION DES CHAMPS NON CULTIVES DEPUIS 1981
DANS LA ZONE CENTRALE

Préfecture	GIKONGORO	BUTARE	GITARAMA	KIGALI
surface disponible				
<u>Pâturage</u>				
Moyenne par exploitation (en ares)	11,5	9,8	11,7	20,3
<u>Boisements et pâturages</u>				
Moyenne par exploitation (en ares)	4,4	6,8	4,0	4,4
Total	15,9	16,6	15,7	24,7

Du tableau n° 5, il ressort qu'il y a quatre à cinq fois plus de surfaces pâturables en zone centrale qu'en zone occidentale.

La situation en zone centrale, sans pour autant être brillante, est moins critique que dans la zone occidentale. Les deux zones sont donc fondamentalement différentes quant aux possibilités offertes à l'élevage.

La pression démographique moins forte et les pâturages plus étendus ne suffisent pas cependant pour expliquer les différences observées. On ne peut, en effet, passer sous silence les raisons historiques qui font que la zone centrale est une zone à forte occupation TUTSI, les TUTSI dont les habitudes pastorales sont bien connues. Par contre, dans la zone occidentale, spécialement dans les préfectures GISENYI et RUHENGERI, la pénétration TUTSI est restée plutôt marginale.

11.3. LA ZONE ORIENTALE

Elle s'identifie pratiquement à l'"Etage inférieur". Nous l'avons vu : l'altitude y est plus faible que partout ailleurs. La température est plus élevée que pour le reste du pays. Les pluies sont moins abondantes ; les saisons sèches, plus marquées que dans les autres zones.

L'occupation humaine a toujours été la plus faible du pays et le demeure. En 1978, les préfectures KIBUNGO et BYUMBA avaient respectivement des densités physiologiques de 140 et 228 habitants. La superficie moyenne des exploitations est supérieure à 1,50 ha. Comme pour les deux zones précédentes, nous dressons ci-après le tableau n° 6 qui nous donne une idée des superficies pâturables dans cette zone orientale.

TABLEAU N° 6 : UTILISATION DES CHAMPS NON CULTIVES DEPUIS
1981 DANS LA ZONE ORIENTALE

Préfecture	BYUMBA	KIBUNGO
surface disponible		
<u>Pâturage</u>		
Moyenne par exploitation (en ares)	10,1	19,1
<u>Boisements et pâturages</u>		
Moyenne par exploitation (en ares)	3,2	6,2
Total	13,3	25,3

Les disponibilités en pâturages sont importantes dans cette zone. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si les deux plus grands projets d'élevage du pays sont situés dans cette zone : l'OVAPAM* à BYUMBA et le projet B.G.M**.

Les surfaces disponibles dans cette zone orientale sont aptes à supporter une charge supplémentaire d'animaux. Cette zone est en somme très prometteuse pour l'avenir de l'élevage au RWANDA. Il reste qu'il faudra d'abord lever l'hypothèque que constitue la présence dans la région, des glossines, vecteurs de la Trypanosomiase.

III. LES MODALITES D'ÉLEVAGE

III.1. L'ELEVAGE TRADITIONNEL

C'est le mode d'élevage le plus répandu. Il s'agit d'un élevage extensif. L'alimentation du bétail est constituée dans la quasi-totalité des cas par l'herbe des pâturages naturels ou des haies anti-érosives.

L'élevage est presque exclusivement sédentaire. La transhumance ne subsiste que chez quelques rares éleveurs de l'Est du pays (BUGESERA). Ici encore, il ne s'agit que de petits mouvements ayant lieu en saison sèche.

* OVAPAM = Office pour la Valorisation Agropastorale du MUTARA

** B.G.M. = BUGESERAEST/GISAKA/MIGONGO

En matière d'élevage bovin, il faut signaler qu'à l'exception des veaux, tout le troupeau passe la journée au pâturage. Il est gardé le plus souvent par les enfants. Les points d'eau nombreux permettent un abreuvement facile. La nuit, les animaux sont parqués soit dans un enclos aménagé à cet effet, soit dans la maison familiale. Une petite hutte est généralement réservée aux veaux non encore sevrés.

Les petits ruminants, spécialement les moutons, accompagnent généralement les bovins aux pâturages. Les chèvres, elles, sont le plus souvent attachées à un piquet ; ce qui permet de faire vivre un troupeau productif sur une superficie réduite, sans dégradation des cultures. Ceci laisse entrevoir déjà les possibilités qui s'offrent pour cet élevage eu égard au contexte de pression démographique qui réduit au strict minimum les pâturages sur la majeure partie du pays.

Les porcins quant à eux, sont laissés soit en toute liberté dans les bas fonds et les jachères, soit ils sont attachés. Plus rarement, ils ont droit à une hutte et y sont nourris.

Les volailles en milieu traditionnel sont laissés entièrement à elles mêmes et picorent toute la journée durant. Cependant au cours des saisons culturales, l'on est souvent obligé de les attacher et de les nourrir avec quelques grains de maïs, de sorgho, etc...

Les lapins font l'objet de soins particuliers. On leur coupe souvent l'herbe et ils sont nourris à l'intérieur de clapiers souvent mal conçus.

III.2. L'ELEVAGE "ENCADRE"

AKAYEZU J.M.V. (1) l'a décrit comme étant "l'élevage traditionnel en voie de développement". Il concerne toutes les espèces. Un encadrement zootechnique et sanitaire vient améliorer le cadre traditionnel d'élevage. Ce type d'élevage a cours dans nombre de "projets" de développement rural disséminés à travers le pays.

III.3. L'ELEVAGE "MODERNE"

Dans ce type d'élevage, l'on se rapproche le plus possible des conditions d'élevage les plus modernes notamment les conditions d'alimentation, de reproduction, de santé...

Au RWANDA, ceci est le privilège de quelques fermes laitières sous contrôle gouvernemental et de stations d'élevage comme celui de l'I.S.A.R. (Institut des Sciences Agronomiques du RWANDA).

Après notre exposé sur les zones d'élevage et les modalités d'élevage, nous nous devons de souligner un fait : la diminution radicale des pâturages sous une pression démographique qui s'aggrave sans cesse, aboutissant à la culture des quelques rares terres réservées dans le passé à l'élevage. Point n'est besoin de dire combien cette situation est délicate. Les modalités d'élevage décrites nous montrent le degré de dépendance des troupeaux à l'égard des pâturages. Dans la majeure partie des cas, elles constituent leur unique ressource alimentaire.

Pour avoir une vision plus nette et plus complète de ce contexte difficile, nous allons compléter le tableau de l'élevage au RWANDA en étudiant respectivement l'évolution des cheptels depuis l'année 1963, puis les productions animales et leur marché.

IV. EVOLUTION DES CHEPTELS

Remarques préliminaires

Les chiffres utilisés ne sont pas toujours **exacts**. Plusieurs raisons à cela : la crainte des impôts par les éleveurs qui **pousse** ces **derniers** à déclarer de faux chiffres concernant les effectifs d'animaux qu'ils élèvent, l'analphabétisme, les méthodes déficientes de recensement, etc...

Cependant, les données recueillies n'en sont pas moins exploitables pour certaines fins. Elles sont aptes, par exemple à nous révéler les tendances globales des cheptels, surtout lorsque l'étude porte sur une assez longue période. Or, c'est cela qui nous préoccupe, au delà des chiffres absolus que d'aucuns d'ailleurs estiment être en deça de la réalité (15 ; 28).

Ajoutons que les chiffres utilisés sont issus des rapports annuels du MINAGREF (Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts, appelé dans le temps MINAGRI).

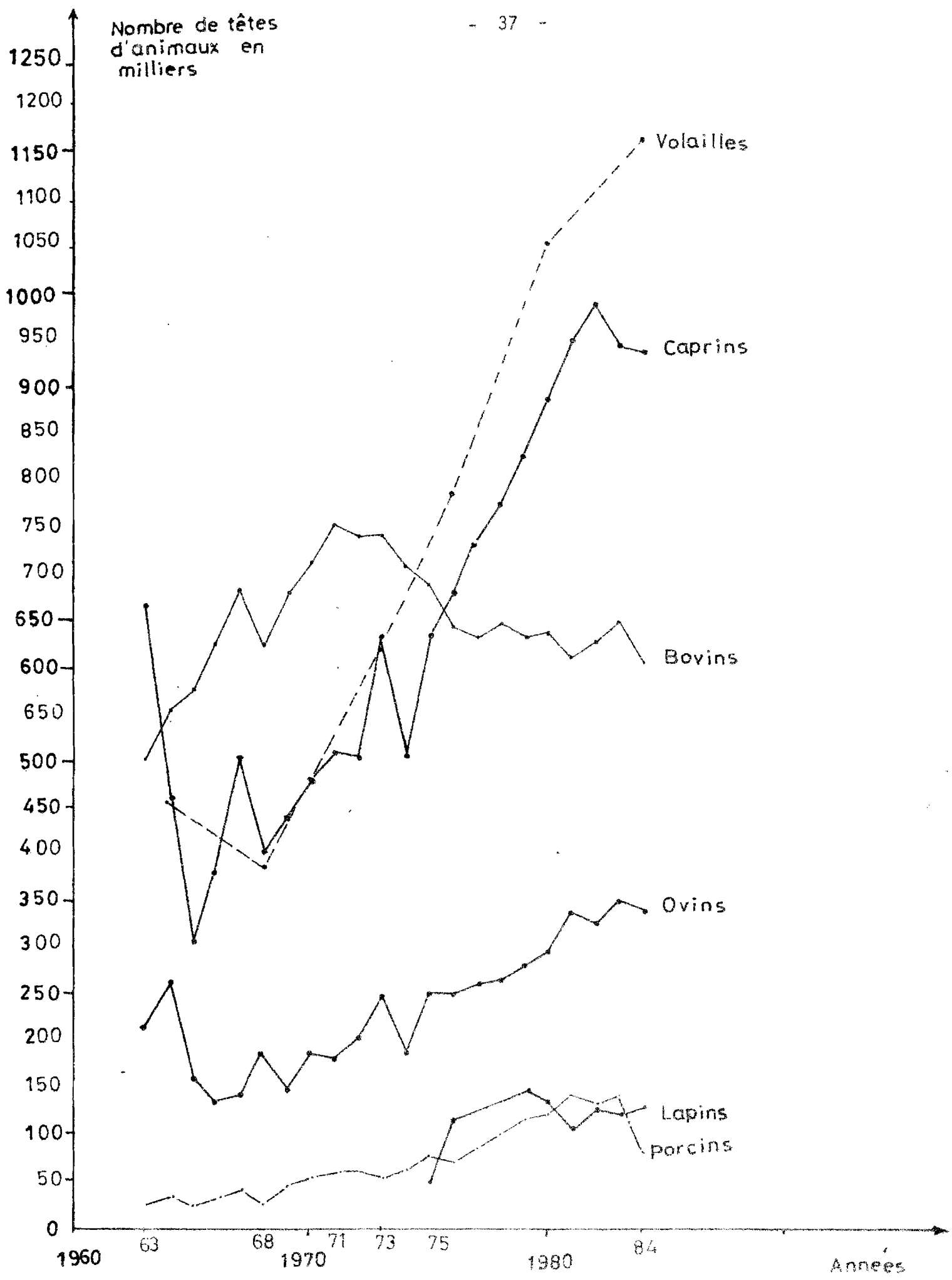
IV.11 LE CHEPTEL BOVIN (figure n° 8)

Aucun doute n'est permis : le troupeau bovin a connu une progression rapide et presque continue depuis le début des années soixante jusqu'au début des années soixante-dix. Depuis 1971, une régression assez rapide et régulière s'est amorcée et persiste jusqu'à nos jours. Rien qu'entre 1974 et 1984, le troupeau bovin a diminué de 14 p.100. Certains prédisent que le troupeau risque de ne compter à la fin du siècle que 400.000 têtes de bétail, soit à peu près 66 p.100 de ce qu'il est aujourd'hui.

L'on est conduit à se demander les causes de cette tendance. Plusieurs hypothèses sont possibles. L'histoire récente et reculée de l'élevage bovin du RWANDA nous permet d'exclure une quelconque maladie qui serait la source de mortalités inhabituelles non rencontrées avant 1971. Au contraire, on peut dire que la situation sanitaire globale du troupeau s'est probablement améliorée par rapport à la période d'avant 1971.

Une autre hypothèse possible est celle qui invoque la mortalité naturelle. Cependant, elle n'est pas aussi valable. La mortalité naturelle des animaux est certes très élevée (15 p.100) mais elle est largement compensée par la natalité.

Nombre de têtes
d'animaux en
milliers



Il semble plutôt que l'hypothèse la plus plausible soit celle qui invoque le facteur démographique. Ce dernier agit de deux manières :

- Toutes choses étant égales par ailleurs, une augmentation de la population a toutes les chances d'entraîner une demande accrue des biens de consommation, en l'occurrence celle de la viande. La satisfaction de cette demande exige l'abattage d'un nombre plus important d'animaux, si l'on exclut les importations de viande, qui ne sont guère importantes. En effet le B.N.R. (Banque Nationale du RWANDA) nous apprend dans son bulletin de Décembre 1985 que le RWANDA n'a importé que 2,893 tonnes de viandes et abats en 1984 (31).

Cette situation ne poserait pas de problème majeur si le taux d'abattage en augmentation pouvait s'accompagner d'un accroissement numérique au moins équivalent du cheptel bovin, ou à défaut, si l'on pouvait compenser les déficits en augmentant sensiblement le poids carcasse moyen des animaux abattus. Or cela n'a pas été du tout le cas.

- Le facteur démographique agit d'une autre manière : la pression démographique sur les terres, avec la réduction des pâturages au profit des cultures vivrières qu'elle entraîne, a tendance aussi à diminuer le cheptel suite à la diminution des possibilités d'alimentation pour les animaux.

Il n'en pouvait être autrement au RWANDA surtout que les méthodes extensives d'élevage sont restées - et restent encore - à l'honneur.

Ajoutons enfin que la diminution du cheptel bovin est accentuée par des exportations (non officielles) à destination du ZAIRE et du BURUNDI.

Au total, l'augmentation de la population et la pression démographique qui en découle, tendent à diminuer le cheptel bovin et à accentuer le déficit de viande du pays. Ne peut-on pas s'attendre à une quelconque compensation de la part des autres espèces ? Venons-en donc à l'évolution des autres cheptels.

IV. 2 LES PETITS RUMINANTS (figure n° 8)

Suivant un mouvement observé dans plusieurs pays en voie de développement, les petits ruminants ont connu au RWANDA une très forte augmentation numérique. Les fluctuations en baisse observées peu après 1964 semblent avoir été dues à l'instauration d'un impôt sur le petit bétail en 1964. Cette décision n'a pas manqué d'entraîner de fausses déclarations concernant les effectifs possédés par les éleveurs.

Il y a lieu de retenir donc, que depuis les années soixante, la tendance globale est à l'augmentation du cheptel.

Il faut remarquer que le cheptel caprin est bien plus important que le cheptel ovin. De plus dans l'ensemble, le premier a connu une progression numérique plus rapide que le second.

Entre 1973 et 1984, les caprins ont en effet, enregistré un croît de 50 p.100 tandis que les ovins enregistraient sur la même période un croît de 37 p.100. Le mépris affiché dans le passé par une écrasante majorité de rwandais à l'égard de la viande de mouton, n'est pas étranger à cette situation.

Il est par ailleurs intéressant de noter qu'au moment où s'amorçait chez les bovins la tendance à la régression numérique (1971-1974), les petits ruminants ont connu une augmentation aussi régulière qu'accéléérée.

Sans tout mettre sous la coupe de la pression démographique, nous pouvons affirmer que cette dernière a joué un rôle déterminant dans les évolutions signalées plus haut. Les zones à forte occupation démographique n'ont souvent pas d'autre choix que de se tourner vers l'élevage de ces petites espèces. Ces dernières sont en effet plus compatibles avec la taille des exploitations agricoles, laquelle est souvent inférieure à l'hectare (1 ha). Il est assez révélateur qu'on trouve les petits ruminants sur 56 p.100 des exploitations agricoles alors que les bovins ne se rencontrent que sur 24 p.100 des exploitations (28).

IV.3. LES PORCINS (figure n° 8)

Mise à part la chute brutale observée en 1983 suite à une épizootie très meurtrière de Peste Porcine Africaine, maladie nouvellement apparue dans le pays, l'on se rend compte que le cheptel porcin s'est considérablement accru et cela de manière assez régulière. De 1974 à 1983, la population porcine a plus que doublé. Ce qui est à déplorer, c'est que 60 p.100 du cheptel national sont concentrés dans deux préfectures de l'extrême Sud du pays. Ce fait trouve son explication dans l'histoire : c'est dans cette zone que les colonisateurs ont pour la première fois introduit les porcs de races améliorées et ont favorisé ce type d'élevage. Mais encore une fois, le facteur démographique n'est pas étranger à l'essor de l'élevage porcin dans cette partie du pays, particulièrement dans la préfecture de BUTARE. L'élevage porcin y constitue un substitut approprié et fort lucratif, à l'élevage bovin de plus en plus difficile à mener.

Il ne fait pas de doute que l'élevage porcin sera appelé à jouer un rôle encore plus important, à mesure que la pression démographique - déjà critique - s'accroîtra.

IV.4. LES VOLAILLES ET LES LAPINS (figure n° 8)

Ils ont également subi un développement spectaculaire. Les volailles ont connu un accroissement numérique impressionnant puisque leur nombre a presque triplé en 20 ans. Les lapins ont plus que doublé leur effectif sur la même période. L'on remarque un engouement certain, un intérêt croissant à l'égard de cet élevage, de loin moins sensible à la pression démographique que tous les autres types d'élevage.

IV.5. CONCLUSION

L'évolution globale des cheptels semble avoir été dominée par la pression démographique sur les terres disponibles. Sous cette contrainte, le troupeau bovin n'a cessé de diminuer. Les petits ruminants - plus adaptés à la réalité nouvelle des petites exploitations - ont augmenté considérablement. Les porcins, bien que mal répartis sur le territoire national,

ont connu un regain d'intérêt de la part des populations. Volailles et lapins ont également connu un essor remarquable et il est presque certain que cette tendance va se maintenir.

Petits ruminants, porcins, volailles et lapins vont sans doute se tailler une part de plus en plus grande sur le marché des productions animales, et cela, au dépens des bovins.

V. LES PRODUCTIONS ANIMALES ET LEUR MARCHÉ

Les statistiques du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des forêts (MINAGREF) nous apprennent ce qui suit :

TABLEAU N° 7 : PRODUCTIONS DE LAIT ET DE VIANDE

Années	1970	1978	1984
Productions			
Production de lait destinée à la consommation humaine (en litres)	29 millions	22 millions	20 millions
Production de viande-carcasse (viande de bovins, suidés et petits ruminants)	10640 Tonnes	19120 Tonnes	—

Les chiffres ci-dessus confrontés avec les données démographiques nous **révè**lent que la production de viande a plus ou moins suivi l'accroissement de la population puisque d'autres données indiquent que la consommation moyenne de viande par habitant et par an s'est maintenue entre 3 et 3,5 kg de viande non désossée jusqu'à l'heure actuelle (29). L'on a toujours été bien sûr loin de couvrir les besoins, qui sont estimés à 15 - 20 kg de viande par habitant et par an.

Les chiffres concernant le lait font état d'une nette diminution des disponibilités en lait depuis les années soixante-dix.

Même si l'exactitude des chiffres est douteuse, l'on peut dire que la disponibilité du lait s'est beaucoup détériorée au cours des 25 dernières années. En effet, en 1961, la consommation moyenne de lait par habitant et par an était estimée à 12 l. Aujourd'hui ce chiffre ne dépasserait pas 4 l selon certaines sources.

Par conséquent, viande et lait sont des denrées très rares au RWANDA. L'offre est absolument insuffisante par rapport à la demande. Ce déséquilibre est toutefois caché par la faiblesse de la demande effective à l'égard de ces denrées i.e la capacité des populations à les acheter. Ce fait tient dans la modicité et dans la mauvaise répartition des revenus.

Aussi, sans anticiper sur les solutions qu'il convient d'apporter aux problèmes de la sous-nutrition et de la malnutrition des populations, pouvons-nous d'ores et déjà affirmer que le relèvement du niveau de vie général des populations ainsi qu'une meilleure répartition des revenus font partie intégrante des solutions à envisager.

Ceci nous amène d'ailleurs à aborder le deuxième sous-chapitre du chapitre trois, que nous consacrons à l'évolution du régime alimentaire du rwandais.

SOUS CHAPITRE 2 : EVOLUTION DU RÉGIME ALIMENTAIRE DU RWANDAIS

I. LES ANNÉES 1957 ET 1961

NDUWAYEZU J.D. (11) citant les travaux de LEURQUIN Ph., nous apprend que le bilan alimentaire et nutritionnel de 1957 était relativement bien équilibré. Au cours desdits travaux, l'équilibre de la ration avait été appréhendé sur le plan de la ration totale d'une part, sur le plan de la répartition des protides, lipides, glucides d'autre part. "Le régime correspondait à la répartition idéale d'un régime de 2450 calories (donc en avance de 250 calories) puisque la ration journalière minimum était estimée à 2200 calories par tête". En d'autres termes, ces travaux affirment que le régime du rwandais était alors équilibré tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif, référence faite aux normes de la F.A.O. (Food and Agriculture Organisation of the United Nations).

L'on ne peut que s'étonner de cette affirmation, quand on sait que d'autres auteurs (23) ont dit quatre ans plus tard, que seuls les besoins quantitatifs étaient couverts. Pour ces derniers auteurs, le régime était déséquilibré sur le plan qualitatif, avec une forte carence en matières grasses, une insuffisance en protéines animales et en sels minéraux. Les conditions d'alimentation n'avaient tout de même pas fondamentalement changé en l'espace de quatre ans !

Sur le plan des productions animales, la consommation de viande non désossée par habitant et par an était estimée à 3,7 kg en 1961 ; celle du lait à 12 litres, comme signalé précédemment. L'on pouvait créditer au même moment le régime rwandais d'une abondance en protéines végétales provenant essentiellement des haricots et des petits pois. Sur des besoins en protéines animales évalués à 10 grammes par personne et par jour, les disponibilités n'étaient en mesure de couvrir que 3,8 g. Ce régime accusait donc un déficit de 62 p.100 en protéines d'origine animale, si l'on se réfère aux critères internationaux qui recommandent qu'un quart des besoins en protéines soit couvert par les protéines d'origine animale.

En somme, depuis le début des années soixante, l'on était en présence de déséquilibres graves. Ajoutons que si l'on a conscience de la faible signification des moyennes en matière d'alimentation surtout dans les pays en voie de développement et par conséquent, du faible crédit qu'il convient de leur accorder, l'on ne peut que s'alarmer plus encore de cette situation.

La vérité est que seule une infime minorité de la population a les moyens de consommer la viande et/ou le lait. Pour la grande majorité de la population, la viande est une denrée de luxe qui ne se consomme que les jours de fêtes.

Si l'on exclut la population urbaine (moins de 10 p.100 de la population totale), l'on se rend compte que la consommation de lait est purement et simplement liée à la possession d'une vache allaitante. Au total la consommation régulière de lait est le propre d'une infime minorité de la population.

Ces remarques étant faites, résumons le tableau de la situation en 1961.

La consommation alimentaire avait les caractéristiques suivantes :

- abondance de glucides.
- quantité importante de protides végétaux provenant essentiellement de haricots et de pois.
- apport insignifiant de protides animaux.
- absence quasi-complète de lipides d'origine végétale et pour la majorité des individus, de lipides d'origine animale.

L'on ne se trouvait pas en présence d'une sous-nutrition caractérisée et systématique mais en face d'une malnutrition due à un déficit extrêmement important de la ration alimentaire en protides animaux, en lipides, en vitamines et en sels minéraux.

II. SITUATION EN 1970

En 1970, la situation n'avait guère connu d'amélioration ; au contraire. Citant les résultats d'une enquête réalisée par l'I.S.A.R. (Institut des Sciences Agronomiques du RWANDA), NDUWAYEZU (11), fait état d'une malnutrition généralisée où même les besoins énergétiques théoriques n'étaient plus couverts qu'à raison de 85 p.100. Les besoins protéiques étaient satisfaits à concurrence de 90 p.100. Encore que ce pourcentage relativement élevé cachait une carence forte en protéines animales. Le fort déficit en lipides s'était aggravé. Les besoins évalués à 60 grammes par jour et par personne n'étaient couverts que de manière fort insuffisante : 14 grammes seulement étaient disponibles dont 11,5 g d'origine végétale et 2,5 g d'origine animale.

En fait, les caractéristiques principales du régime rwandais n'avaient pas notablement changé. Il s'agissait toujours d'un régime végétarien déséquilibré, carencé surtout en protéines animales et en matières grasses.

Une seule modification d'importance était cependant apparue : les besoins énergétiques largement couverts dans la période précédente, ne l'étaient plus. La poussée démographique n'avait donc pas pu s'accompagner d'un développement adéquat des productions végétales et animales. Ainsi, se sont multipliés les cas de KWASHIORKOR. Ainsi, les maladies par carence en sont venues à représenter 7 p.100 des décès. Une autre conséquence de cette situation alimentaire précaire est que, selon l'O.M.S. (Organisation Mondiale de la Santé), seuls 20 p.100 des enfants naissent avec un poids conforme aux normes (11).

III. SITUATION EN 1979

Concernant les productions animales et leur contribution à l'équilibre alimentaire de la population, on peut lire dans le Rapport Annuel du Ministère de l'Agriculture (1979) que la ration annuelle moyenne

de viande était de 3,18 kg par habitant et par an, soit moins de 10 grammes par habitant et par jour. La ration en protéines animales était de moins d'un (1) kg par habitant et par an ; ce qui faisait 2 g par habitant et par jour. A peine 20 p.100 de la norme recommandée par l'O.M.S.

IV. SITUATION EN 1984

D'après les résultats d'une enquête effectuée par le S.E.S.A., la situation se présentait comme suit :

- 1996 calories par personne et par jour dont 98,1 p.100 provenant des cultures vivrières et 1,9 p.100 des produits animaux.

- 53 grammes par personne et par jour de protéines dont 96 p.100 d'origine végétale et seulement 4 p.100 d'origine animale. Ceci correspond à 2,12 grammes de protéines animales, soit un déficit de près de 80 p.100 par rapport aux recommandations internationales et cela malgré le léger excédent observé sur le plan des protéines prises dans leur globalité. Les besoins sont en effet estimés à 40 grammes par personne et par jour.

- Le rwandais ne disposait en 1984 que de 9 grammes de viande par jour, chiffre correspondant à 3,3 kg de viande avec os par personne et par an.

Au total, l'étude du régime rwandais au cours des trente dernières années impose quelques remarques :

- Ce régime a été et reste essentiellement végétarien.

- Au déséquilibre uniquement qualitatif qui prévalait vers le début des années soixante; s'ajoute aujourd'hui un déséquilibre quantitatif. En particulier, la carence en protéines animales et en graisses constatée depuis longtemps, est toujours présente et s'aggrave au fil du temps, avec la poussée démographique.

CONCLUSION

Au terme de ce chapitre, nous nous rendons compte que l'élevage n'a pu s'acquitter que de manière très imparfaite du rôle premier lui dévolu : celui de fournir en quantités suffisantes les protéines animales et de contribuer ainsi à l'équilibre du régime alimentaire des populations.

L'élevage n'a pu tout au long des 25 dernières années, procéder aux changements radicaux que lui dictait pourtant le contexte démographique du pays.

Mais plutôt que de nous lancer dans des accusations qui ne feraient rien allant dans le sens de l'amélioration de la situation, nous nous proposons dans un dernier chapitre de discuter sous le titre "Perspectives et mesures souhaitables", les actions à mener rapidement pour renverser les tendances actuelles défavorables.

CHAPITRE IV



PERSPECTIVES ET MESURES

SOUHAITABLES



I N T R O D U C T I O N

Quand on parle de la pression démographique et de l'élevage au RWANDA, on ne devrait pas se tromper quant aux solutions à apporter. D'emblée, l'on peut dire que les mesures isolées seraient indubitablement vouées à l'échec. La solution doit être recherchée dans les mesures agissant sur tout le système d'élevage avec ses facteurs principaux que sont l'homme, le milieu i.e les conditions d'exploitation et enfin l'animal. Tous les élevages - bovin, ovin, caprin, porcin, etc... - sont concernés, même si au premier chef, c'est l'élevage bovin qui est lourdement handicapé par la pression démographique croissante.

La précarité de la situation exige des actions urgentes. C'est pourquoi, il est impératif de se fixer des objectifs clairs, précis, de faire des choix judicieux et d'initier des programmes bien raisonnés d'intensification de toutes les productions animales.

Des mesures à entreprendre dépend la solution du problème de l'équilibre Population/Ressources en protéines animales, la solution du problème de la malnutrition des larges couches de la population.

Il est logique de commencer par identifier avec précision les maux auxquels il faudra s'attaquer i.e les entraves et les contraintes auxquelles fait face l'élevage au RWANDA.

I. REVUE DES PROBLÈMES DE L'ÉLEVAGE AU RWANDA

1.1. LE MILIEU HUMAIN

L'on ne le dira jamais assez : l'homme est la base et la finalité de tout processus de développement. Toute entreprise ayant pour but d'améliorer son sort, se doit de tenir compte de ce fait pour avoir quelque chance de succès.

1.1.1. Aspect sociologique

Plusieurs auteurs l'ont souligné (10 ; 19), l'élevage en Afrique se heurte à beaucoup de contraintes d'ordre sociologique, à des mythes, à des tabous vivaces. Qu'il nous suffise de signaler le mythe du nombre, le mythe des grands effectifs qui est fortement préjudiciable au développement d'un élevage intensif moderne. Au RWANDA comme ailleurs en Afrique, "le prestige d'un homme se mesure depuis des siècles à l'effectif et non à la qualité de son cheptel". Le malheur est que cet état d'esprit ne s'estompe que très lentement.

Rappelons que des préjugés non moins rétrogrades frappent encore le fait des petits ruminants, malgré les carences alimentaires dont souffrent les populations.

L'analphabétisme est aussi un problème important. Il constitue un frein sérieux à tout travail d'information, d'éducation des éleveurs et de vulgarisation des techniques nouvelles, entreprises qui sont jugées capitales dans le cadre de l'amélioration du système d'élevage.

1.1.2. Aspect économique

1.1.2.1 Le problème démographique

Nous ne revenons pas sur ce problème crucial auquel nous avons consacré un chapitre entier. Qu'il nous suffise de rappeler que ce problème a une influence déterminante sur le système d'élevage et qu'il rend plus aiguës la sous-alimentation et la malnutrition des populations (sans en être la cause).

1.1.2.2. Prix et commercialisation des productions animales

1.1.2.2.1. Les prix

Le problème des prix des denrées d'origine animale constitue un véritable "goulot d'étranglement" pour l'élevage, selon l'expression du Professeur NDIAYE . Ce secteur, qui a tant besoin de mesures incitatives, ne jouit même pas de prix aptes à amortir les investissements consentis en sa faveur par les éleveurs. Ceci représente un frein très sérieux au développement de l'élevage dans la mesure où cette situation rend l'éleveur incapable de s'acheter les intrants supplémentaires qu'implique tout processus d'intensification des productions.

1.1.2.2.2. Commercialisation

La commercialisation est à peine organisée ou plutôt, elle est organisée de telle façon que l'éleveur ne profite pas suffisamment du fruit de ses efforts. Le résultat de son travail va grossir dans la plupart des cas, les profits de commerçants véreux.

1.2. LES CONDITIONS D'EXPLOITATION

Des bonnes conditions du milieu dépend largement l'expression du patrimoine génétique des animaux. Qu'en est-il de ces conditions au RWANDA ?

1.2.1. L'habitat des animaux

Les chiffres sont formels là-dessus : les constructions pour animaux sont plutôt rares. Selon une enquête réalisée par le S.E.S.A. (28), on trouve une étable dans 10 p.100 seulement des exploitations agricoles, une bergerie dans 13,7 p.100, une porcherie dans 10,6 p.100, un poulailler dans 3,4 p.100 des exploitations agricoles. Or, tout le monde sait quelle importance revêt ce facteur habitat pour le confort des animaux. Le manque de constructions pour animaux expose ces derniers aux vicissitudes du milieu

l.e à la chaleur au cours de la journée, au froid pendant la nuit, aux pluies pendant la saison des pluies, etc...

L'effet très négatif sur les productions de ces agressions diverses n'est plus à démontrer : pertes de poids inutiles, plus grande sensibilité aux maladies, etc...

1.2.2. La stabulation

Dans la majeure partie des cas, la stabulation des animaux est nécessaire étant donné les conditions particulières du pays. Malheureusement, elle n'est encore qu'à ses débuts.

Les chiffres suivants reflètent la situation actuelle (28).

TABLEAU N° 8 : POURCENTAGES D'EXPLOITATIONS PRATIQUANT LA STABULATION SELON LES ESPECES

	Bovins	Caprins	Ovins
Stabulation permanente	4,3 p.100	2,3 p.100	2,6 p.100
Semi-stabulation	21,3 p.100	9,8 p.100	10,4 p.100
absence de stabulation	74,4 p.100	87,9 p.100	87 p.100
Total	100 p.100	100 p.100	100 p.100

Avant d'aborder le problème crucial de l'Alimentation, nous nous devons de rappeler le problème de la juxtaposition, de la concurrence âpre entre l'agriculture et l'élevage provoquée par une "surpression" démographique dans un système de production agricole qui reste figé. Ce manque d'association Agriculture/Elevage, décrit par de nombreux spécialistes est perçu comme une des grandes carences du système agricole du pays (13;15).

1.2.3. L'alimentation

Ce problème, nous l'avons déjà esquissé en présentant l'élevage au RWANDA. Le régime est presque exclusivement d'herbes de pâturages. Dans la majorité des cas, il y a absence totale de supplémentation. En saison sèche, les animaux perdent une grande partie du poids qu'ils gagnent en saison des pluies, du fait de la rareté et de la diminution de la qualité des pâturages en période sèche.

Les animaux en somme, dépendent uniquement de la terre pour leur alimentation et cela tout au long des douze mois de l'année.

1.3. LES ANIMAUX

1.3.1. La santé animale

L'état sanitaire du troupeau rwandais est réellement préoccupant. Si les grandes épizooties comme la Peste Bovine n'ont pas été signalées depuis une quarantaine d'années, il n'en reste pas moins vrai que le troupeau paie un lourd tribut à différentes maladies parasitaires et infectieuses aux conséquences économiques très lourdes.

1.3.1.1. Les maladies parasitaires

1) Les Protozooses

- La theilériose (East-Cost Fever)

Due à Theileria parva transmis par Rhipicephalus appendiculatus, la Theilériose est fortement répandue à travers tout le pays. Elle est responsable de 20 à 30 p.100 des mortalités du veau, de 90 p.100 des mortalités du bétail importé. Il est évident que cette maladie représente un lourd fardeau pour l'élevage et s'oppose carrément à son amélioration.

- La Trypanosomiase

Elle est due à Trypanosoma vivax ou T. congolense. La zone orientale est la plus touchée par ce fléau. La lutte contre la trypanosomiase est rendue difficile par la proximité du Parc National de l'AKAGERA qui est une véritable "réserve de glossines"

La Babésiose et l'Anaplasmose sont d'importance économique mineure.

2) Les helminthoses

Le troupeau rwandais - toutes espèces confondues - est lourdement parasité. Pour s'en convaincre, il suffit de jeter un coup d'oeil sur les chiffres de saisies des abattoirs. MUSENGARUREMA (7), a montré grâce à des observations faites à l'abattoir de Kigali que les dominantes pathologiques en matière de maladies parasitaires étaient :

- La distomatose hépatique chez les bovins.
- La strongylose respiratoire surtout chez les porcins.
- La cysticercose chez les bovins et les porcins, mais surtout chez ces derniers.

1.3.1.2. Les maladies infectieuses

1) Les maladies virales

On signale des cas de cowpox, des cas de rage, de dermatose nodulaire (Lumpy Skin Disease). Tout cela chez les bovins. Parfois, on a des épizooties de fièvre aphteuse.

Dans l'ensemble, les maladies virales sont d'importance économique mineure.

2) Les maladies bactériennes

La brucellose et la tuberculose sont les maladies bactériennes les plus préjudiciables à l'élevage au RWANDA. La Colibacillose fait beaucoup de dégâts chez le veau (6).

Charbon symptomatique et Charbon bactérien sont rencontrés sporadiquement.

1.3.1.3. Conclusion

Le tableau de la santé animale au RWANDA est très sombre. Avant de passer aux mesures envisageables dans une situation aussi précaire, il convient de dire un mot sur le matériel génétique des animaux élevés.

1.3.2. Le matériel génétique des animaux

Disons-le tout de suite : les données sur ce domaine sont peu nombreuses. Les quelques rares données qui existent concernent surtout les bovins. Des études réalisées à l'I.S.A.R. ont mis en évidence les faibles aptitudes laitières et bouchères des animaux traditionnellement élevés au RWANDA et ont conduit à des travaux de sélection en vue de l'obtention d'animaux plus performants (15).

1.4. CONCLUSION

Après cette revue des problèmes saillants de l'élevage, des contraintes tenant à la sociologie, à la géographie humaine, aux conditions du milieu et aux animaux eux-mêmes, il est grand temps de voir quelles solutions envisager pour répondre à ces multiples interrogations.

Nous allons suivre à peu près le même plan que précédemment étant donné qu'il s'agit de trouver une solution appropriée à chaque problème posé.

II. QUELLES SOLUTIONS ENVISAGER ?

II.1. LE MILIEU HUMAIN

II.1.1. Aspect sociologique

La nature du problème est telle qu'une solution rapide est hors d'atteinte malgré toute l'importance qu'il convient d'accorder à cet aspect sociologique.

Les populations manifestent une certaine réticence au changement. Il est vrai que tout changement dans les méthodes de production entraîne obligatoirement des répercussions plus ou moins profondes dans la société. Les techniques nouvelles heurtent souvent les mentalités.

Le Professeur THERET nous apprend qu'une technique améliorée sera adoptée avec d'autant plus de rapidité donc de facilité, qu'elle n'aura pas d'incidence sur le mode de vie même des individus, entendons par là, qu'elle ne change pas leur structure sociale et leurs coutumes. (11).

De l'issue de la bataille entre ces exigences contradictoires dépend la disparition plus ou moins rapide des multiples préjugés qui freinent l'amélioration de l'élevage.

Le relèvement du niveau de vie général et du niveau d'instruction pourra constituer un facteur propre à accélérer le processus d'évolution. Aussi l'alphabétisation des populations devra-t-elle être intégrée dans toute la politique visant à intensifier les productions animales.

Cette action facilitera grandement l'assimilation des techniques nouvelles en accroissant la réceptivité des agriculteurs-éleveurs à l'égard du message des vulgarisateurs et des formateurs du monde paysan.

11.1.2. Aspect économique

11.1.2.1. Le problème démographique

Nous laissons l'examen approfondi de la question aux spécialistes. Néanmoins force nous est de reconnaître qu'un moindre accroissement démographique, en allégeant la pression sur les terres disponibles, serait le bienvenu pour l'économie agricole en général, et pour l'élevage en particulier.

Il diminuerait également la vitesse de dégradation du régime alimentaire de la population. Nous ne nous lasserons de souligner - après tant d'autres - que ce n'est pas l'accroissement de la population en tant que tel qui est la cause de la sous-alimentation et de la malnutrition. Ces derniers maux sont plutôt le reflet d'un système qui n'a pas pu s'adapter aux conditions nouvelles créées par un paysage démographique en constante mutation.

11.1.2.2. Prix et Commercialisation

La question des prix et de la commercialisation des productions animales est d'une importance capitale. Il est heureux que les autorités du pays commencent à s'intéresser à la fixation des prix propres à augmenter les revenus des agriculteurs - éleveurs. Toutefois, ce n'est pas sans amertume que les paysans voient la non application effective des mesures prises en leur faveur. Tant il est vrai qu'une chose est de fixer les prix et qu'une autre est de les faire respecter.

Nous ne nous attardons pas sur le problème de la détermination du niveau de ces véritables "prix politiques".

Toujours est-il que dans nos pays sous-développés, la protection du pouvoir d'achat de l'élite urbaine semble l'emporter sur la rémunération effective des efforts du producteur (14):

Côté commercialisation, nécessité est de penser à un système qui réduirait au minimum le nombre d'intermédiaires entre l'éleveur et le consommateur des productions animales. Côté prix, il faut assurer par tous les moyens un bon niveau des prix au producteur et surtout, l'état devrait se donner les moyens de faire respecter les prix décidés.

11.2. LES CONDITIONS D'EXPLOITATION

11.2.1. L'habitat des animaux

Le problème de l'habitat des animaux peut être résolu en un laps de temps très court. De manière générale, l'habitat se révèle peu coûteux en capital et en matériel. Ce qui est plus difficile, c'est de convertir les mentalités et de faire comprendre aux éleveurs les avantages d'une opération si peu coûteuse qui protège l'animal contre les agressions du milieu et lui évite des pertes inutiles d'énergie surtout lorsqu'elle est couplée avec la stabulation permanente.

11.2.2. La stabulation

Nous ne nous étendons pas sur ses avantages multiples. Nous voulons souligner seulement qu'elle entre pour une grande part - pour ne pas dire qu'elle est une condition, un préalable - dans le cadre de l'association Agriculture/Elevage.

Concernant spécialement la stabulation et les constructions pour animaux, l'on devrait les généraliser surtout en zone occidentale et centrale, où les pâturages sont trop exigus. Le mot d'ordre en ces zones devrait être "habitat pour tous les animaux".

Cependant avec la résolution de ce problème, ce ne sera pas le bout du tunnel

11.2.3. L'alimentation

Avant d'examiner de près ce sujet, des considérations générales importantes sont à souligner. Disons avec le Professeur NDIAYE A.L. que "tous les efforts entrepris ou à entreprendre en vue d'obtenir **des animaux améliorés** resteront vains tant que le problème de l'alimentation ne sera pas résolu". Le même auteur dit fort justement que "l'amélioration des conditions d'exploitation, singulièrement de l'alimentation peut conduire à des progrès spectaculaires en matière d'élevage (9).

Nous pouvons ajouter que d'après un postulat de la biologie moderne, l'organisme animal, tel qu'il se présente i.e le phénotype est le résultat de l'interaction entre le génotype et le milieu physique et écologique dans lequel l'animal naît, croît et produit. Or, l'alimentation tient le haut du pavé parmi les facteurs du milieu, avec une place, une importance au moins égale à celle du génotype.

Nous n'insistons pas sur les rapports combien importants qu'entretient l'alimentation avec la fonction de reproduction d'une part, avec la pathologie d'autre part.

L'alimentation est en somme un facteur économique et stratégique qui autorise, rend possible l'exaltation de la capacité productive des animaux.

Ces ~~considérations~~ considérations générales étant faites, disons que le problème de l'alimentation des animaux au RWANDA est lié à la diminution radicale des superficies pâturables alors que les animaux en dépendent presque à 100 p.100.

Point n'est besoin de le répéter : cette situation résulte d'une surpression démographique entraînant une parcellisation extrême des terres - entre autres choses - du fait d'un système foncier patrilinéaire qui veut que les garçons se partagent la propriété de leur père.

Beaucoup d'auteurs (5 ; 25) proposent dans une situation de déficit alimentaire pareille pour les animaux, de procéder aux cultures fourragères. La justesse de cette politique - déjà initiée par les autorités du pays - n'est pas à mettre en doute, dans le contexte qui est celui du RWANDA. C'est une nécessité absolue: Les cultures fourragères devraient se généraliser à tous les éleveurs du pays, à ceux des zones occidentale et centrale surtout, étant donné les conditions précaires qui y règnent.

Il faudra cependant surmonter le handicap d'une mentalité qui voit l'intérêt principal du bétail dans le fait que ce dernier se nourrit sans qu'on ait à travailler pour cela.

Cependant, force nous est de constater que cette politique serait difficilement applicable à une large échelle dans le cadre actuel des propriétés minuscules. En effet, il est peu probable qu'un agriculteur - éleveur qui ne dispose en tout et pour tout que d'un seul hectare de terre ou moins (ce qui est le cas le plus fréquent), consente à prélever une quelconque portion de sa propriété pour la consacrer aux cultures fourragères. Ce serait suicidaire pour lui et pour les siens.

Cet obstacle pourrait être surmonté par la mise en place de nombreuses coopératives d'agriculteurs - éleveurs où les pâturages seraient exploités en commun.

Dans le même cadre devrait se trouver une solution plus rapide au problème de la concurrence Agriculture/Elevage. Ces deux partenaires complémentaires n'ont que trop souffert de leur séparation prolongée; leur mariage effectif devrait intervenir dans les meilleurs délais. Mieux que tous les discours, le tableau n° 9 (8) résume bien les multiples avantages qui résultent de la symbiose Agriculture/Elevage.

Ces différentes politiques doivent s'accompagner d'une gestion rigoureuse, rationnelle des différentes ressources alimentaires pour animaux.

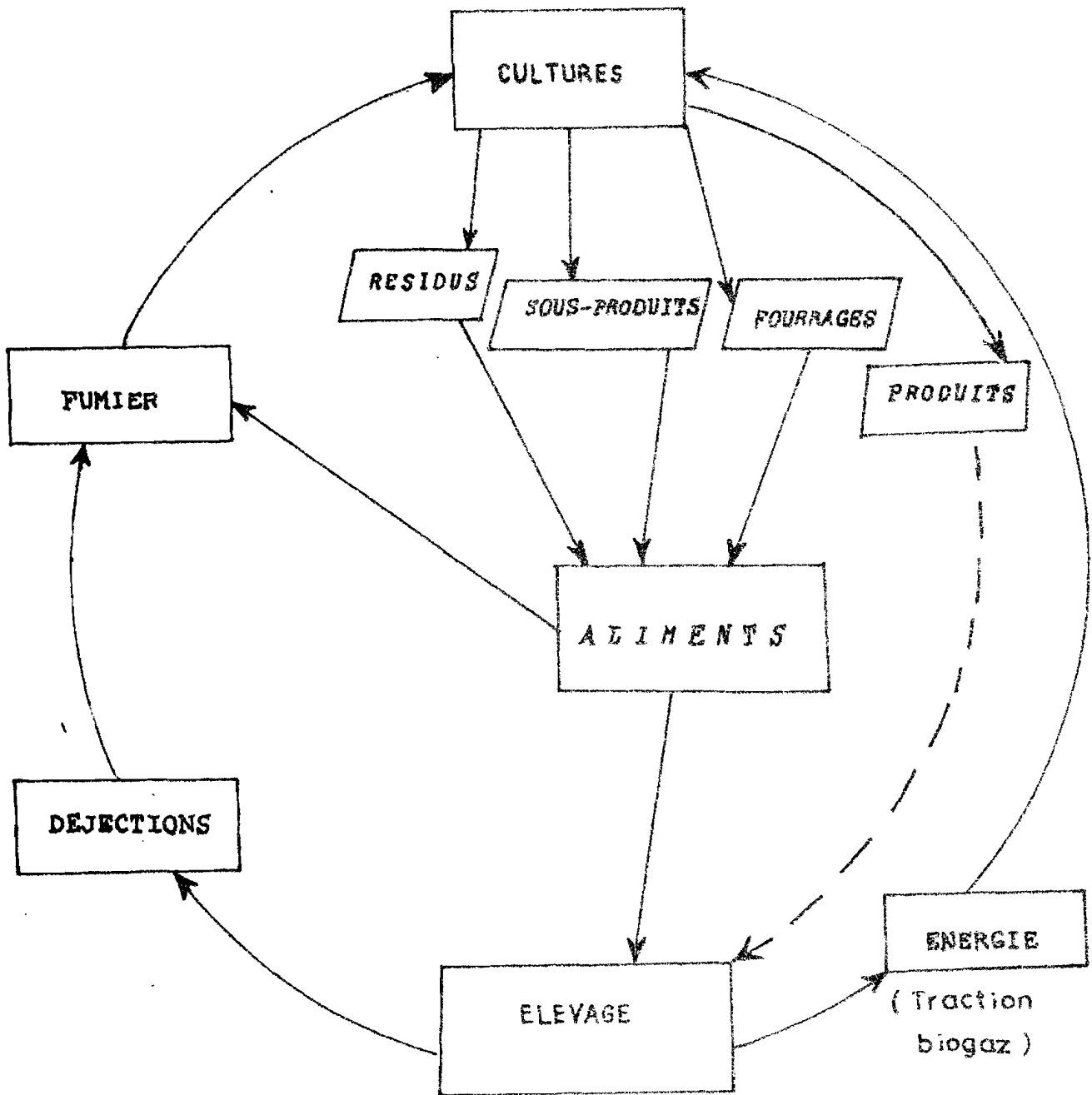


Figure N° 9 : APPORTS RECIPROQUES DANS L'ASSOCIATION AGRICULTURE-ELEVAGE

Ainsi, les techniques de rationnement devraient être appliquées partout où les moyens le permettent. L'on devrait déterminer de façon rigoureuse les capacités de charge des pâturages et procéder à des rotations sur différents pâturages de façon à éviter la surpâturage et la dégradation des sols. L'on s'attachera aussi à améliorer la production des pâturages notamment par la fertilisation.

Dans le cadre global de l'association Agriculture/Elevage, un point important est à souligner : l'utilisation des sous-produits d'origine végétale. Dans ce domaine NUBAHA F. a effectué un travail de pionnier en étudiant la composition et la valeur nutritive de différents sous-produits disponibles sur le territoire rwandais. Il faut souhaiter que de telles études se poursuivent pour évaluer avec exactitude les possibilités réelles qui s'offrent à l'élevage, car ce travail d'inventaire des ressources disponibles est très important (2, 10).

L'exploitation maximale des sous-produits d'origine végétale permettrait de réduire les risques de concurrence entre l'homme et l'animal à l'égard de certaines denrées comme les céréales.

Ceci nous amène d'ailleurs à examiner à part un aspect qui, certes, a trait à l'alimentation, mais dont l'importance nous oblige à lui consacrer un paragraphe.

14.2.4. Conséquences de la situation alimentaire actuelle et des disponibilités en aliments destinés aux animaux : rapports avec l'alimentation de la population.

La modicité des ressources alimentaires pour animaux impose des choix judicieux pour maximiser le profit qu'on retire de leur utilisation. L'on doit prendre soin de ne pas risquer d'instituer une concurrence néfaste entre l'homme et l'animal. Ainsi, il est certainement préférable pour l'agriculteur-éleveur rwandais de consommer directement les grains qu'il produit comme le maïs, plutôt que de les utiliser à engraisser des

porcs ou des volailles dont la viande revient tellement cher qu'il ne peut en consommer que rarement.

L'on sait par ailleurs que la transformation des aliments végétaux en productions animales s'accompagne nécessairement de pertes considérables dont les pertes en énergie. A titre illustratif, nous donnons ci-après le tableau de restitution des calories selon différents types de productions animales (5).

TABLEAU N° 10 : RESTITUTION DES CALORIES
SELON LES TYPES DE PRODUCTIONS ANIMALES

Viande de boeuf et de mouton	4 p.100
Viande de porc	20 p.100
Lait	15 p.100
Oeuf	7 p.100

Ces faits ne constituent pas cependant une raison suffisante pour ignorer que les protéines animales sont un complément nécessaire aux rations d'origine végétale, qui sont souvent carencées en acides aminés essentiels ou qui en contiennent en quantités infinitésimales.

La confrontation de ces différents aspects du problème impose des choix, nous l'avons dit plus haut.

11.3. L'ES ANIMAUX

11.3.1. Choix des espèces à élever

La politique d'élevage du RWANDA doit s'orienter résolument vers les productions animales des petites espèces : moutons, chèvres, volailles, porcs et lapins. Il faut se féliciter de ce que les autorités commencent à comprendre cette nécessité dictée par le contexte rwandais. Ce qui reste douteux, c'est que les efforts consentis à l'élevage des

petites espèces soient proportionnels au rôle que ces dernières sont appelées à jouer dans la solution du problème du déficit en protéines animales.

11.3.1.1. Les petits ruminants

La chèvre et le mouton ne manquent pas d'arguments pour qu'ils puissent bénéficier de beaucoup plus d'égards de la part des autorités. Ils pourraient en effet, mieux contribuer à l'équilibre de la ration de la population sur le plan qualitatif.

La meilleure répartition de cet élevage au sein de la population est un avantage certain. Rappelons que 56 p.100 des exploitations agricoles rwandaises possèdent un ou plusieurs petits ruminants. De plus, ces petites espèces sont souvent autoconsommées. Ceci montre qu'elles participent de façon effective à la couverture des besoins en protéines animales. D'une enquête effectuée en 1983 (28) on retire les informations suivantes :

- caprins autoconsommés	152.712 ;
- caprins vendus	282.285 ;
- ovins autoconsommés	43.688 ;
- ovins vendus	110.219.

Les petits ruminants ne manquent pas d'autres atouts :

Il nous suffit d'en citer quelques uns (3 - 4 ; 24 ; 26) :

- besoins nutritionnels par tête moins élevés que pour les bovins ;
- maturité sexuelle plus rapide, gestation courte, intervalle de génération plus court permettant un progrès génétique plus rapide lors de la sélection.;
- prolificité importante (les jumeaux et les triplets ne sont pas rares) ;

- absence d'anoestrus sous les tropiques ; ce qui autorise 2 à 3 parturitions en deux ans ;
- aptitude à transformer des fourrages grossiers que les bovins pourraient refuser ;
- facultés exceptionnelles de laitières et de bouchères qui font qu'à poids égal, les moutons et les chèvres donnent deux fois plus de lait que la vache.

Pour réfuter certaines accusations portées à l'encontre des petits ruminants selon lesquelles ces animaux seraient des facteurs de désertification, nous croyons utile de dire avec certains auteurs (26) que c'est plutôt l'homme qu'il faut incriminer en définitive, pour sa négligence et sa mise en oeuvre de systèmes d'exploitations inadaptés, caractérisés par un surnâturage incontrôlé et continu.

"Si les petits ruminants peuvent avoir un rôle déprédateur certain, une meilleure gestion des pâturages, un soin plus attentif porté aux interactions milieu-animal, un gardiennage plus vigilant, peuvent limiter considérablement ces effets".

11.3.1.2. Les volailles et les porcins

11.3.1.2.1. Les volailles

L'accroissement de la population exige qu'on s'intéresse beaucoup plus à l'aviculture. Ces avantages sont nombreux :

- dépendance moindre à l'égard du facteur terre; (ce point est très important dans le contexte de surpression démographique qui prévaut au RWANDA.)
- nombreux avantages tant économiques que nutritionnels (27) .

1. Avantages économiques

- Résultats rapides si l'élevage est bien mené.
- Techniques d'élevage relativement simples pouvant s'acquérir avec un peu de bon sens, d'ordre et de persévérance de l'effort.
- Débouchés assurés presque partout en raison de la possibilité de vendre la production en unités de faible valeur.

Disons enfin que la possibilité d'une large autoconsommation constitue ici encore un avantage certain.

2. Importance nutritionnelle

Ce n'est pas un hasard si l'oeuf sert souvent de référence pour déterminer la valeur biologique des aliments. La richesse de sa composition ne fait aucun doute. La viande de volaille n'est pas de moindre qualité. La valeur biologique de référence étant fixée à 100 pour l'oeuf, la viande de volaille atteint le chiffre 87.

Son coefficient d'utilisation digestive est très élevé (96 p.100). La proportion de protéines dans la chair de volaille s'élève à 14 p.100 contre 11 p.100 chez le porc, 12 p.100 chez les ovins et les caprins, 15 p.100 chez les bovins.

VI.1.2.2. Les Porcins

Le porc dispose également de titres à faire valoir pour exiger qu'une meilleure place lui soit accordée dans l'économie de la viande du pays. Cela se justifie d'autant plus que sa chair n'est frappée d'aucun interdit car la population rwandaise est largement christianisée.

- Le porc est omnivore. La gamme de substances qu'il peut ingérer est très large. Il serait possible d'utiliser à une plus ou moins grande échelle du manioc ou de la patate douce pour la couverture des

besoins énergétiques des animaux (17). Bien sûr, il faudrait compléter la ration par un apport protéique et minéral. Le souci principal devrait être cependant - tout comme chez les volailles - de réduire au minimum la concurrence toujours possible entre l'alimentation de l'homme et celle de ces animaux.

Soulignons ici aussi que le porc est moins dépendant que les bovins, des pâturages. Ce qui est déterminant dans les conditions particulières du RWANDA.

11.3.1.3. Les lapins

Un accent devrait être mis sur la cuniculture, qui ne manque pas aussi d'intérêt. Son aptitude à alléger sinon à supprimer les carences protéiques est indiscutable, car l'autoconsommation peut être importante.

D'autres considérations plaident en faveur des petites espèces, prises dans leur ensemble. Des études menées par le département de Zootechnie de l'Université de Padoue nous apprennent ce qui est consigné dans le tableau n° 11.

TABLEAU N° 11 : CAPACITE DE PRODUCTION DES ESPECES DOMESTIQUES

	Production annuelle				
	Unités (a)	Poids vif en kg (b)	Poids carcasse en kg (c)	UF conventionnelles nécessaires (d)	Indice de consommation (e)
Vache	0,66 veau	265,2	151,2	2770,7	10,45
Porc	11,6 porcelets	1277,2	868,5	5471,4	4,28
Poule	89,4 poussins	156,4	104,8	457,2	2,92
Lapin	29,9 lapereaux	71,8	35,9	283,3	3,94
Mouton	1,07 agneau	26,8	13,7	302,9	11,30

N.B. $e = \frac{d}{b}$

Disons le tout de suite : les conditions d'élevage, donc les rendements globaux sont fondamentalement différentes dans les pays développés (en l'occurrence l'Italie) et dans les pays sous-développés.

Néanmoins les chiffres consignés dans le tableau n° 11 n'en soulignent pas moins les potentialités inhérentes aux différentes espèces animales et peuvent donc nous servir de référence.

Ainsi se trouve soulignée la prolificité du porc (et du lapin), laquelle fait du porc de loin la première espèce domestique à pouvoir fournir la plus grande masse de viande en une année (colonne c).

Est-il encore besoin de souligner l'importance de ce fait dans le contexte de déficit aigu en protéines animales qui prévaut au RWANDA.

Il s'y ajoute qu'à l'exception du mouton, ces petites espèces ont toutes des indices de consommation très basses comparativement aux bovins. Ce facteur représente en effet un avantage énorme du fait de sa signification i.e l'aptitude à fabriquer une masse de viande plus importante en utilisant un nombre moins important d'unités fourragères.

11.3.1.1. Conclusion

Avant de passer au domaine de la santé animale qui handicape aussi de façon lourde les productions animales, réaffirmons que :

- la faiblesse relative de la dépendance à l'égard du facteur terre,
- la possibilité d'utilisation de sous-produits divers ;
- les indices de consommation en général très faibles ;
- la prolificité en général élevée ;
- la plus grande aptitude à couvrir de manière plus effective les

besoins en protéines animales des populations, notamment par le biais de l'autoconsommation, sont autant de facteurs qui militent en faveur d'un intérêt plus grand à accorder aux petites espèces dans la politique générale d'élevage du pays.

11.3.2. SANTÉ DES ANIMAUX

L'action à mener à ce niveau doit être proportionnelle à l'importance des pertes que la mauvaise santé des animaux inflige à l'économie.

Taux de mortalités selon les espèces :

Bovins	15 p.100	(soit 2 fois le taux d'abattage)
Ovins	32 p.100	
Caprins	18 p.100	
Volailles	400 p.100	
Lapins	510 p.100.	

Toutes les actions devraient concourir à réduire ces fortes mortalités. Selon les enquêteurs du S.E.S.A., il suffirait de réduire de moitié la mortalité chez les bovins pour multiplier par deux la production de viande bovine. Chez les autres espèces, les résultats d'une réduction de la mortalité seraient même plus spectaculaires.

Ce programme exige évidemment un personnel compétent et suffisant. Le pays est loin de l'avoir à l'heure actuelle. Un effort est à fournir pour pallier cette lacune. Il faudra en plus du matériel en quantité et en qualité suffisantes : médicaments de toutes sortes, vaccins, etc... Nécessité sera de s'attaquer surtout aux dominantes pathologiques dont l'incidence économique est grande. Parmi les maladies parasitaires, sont concernées : la théilériose, la trypanosomiase, et la distomatose hépatique chez les bovins, la cysticercose bovine et porcine.

Parmi les maladies bactériennes, il faudra s'attaquer en premier lieu à la Brucellose, à la tuberculose sans oublier la Fièvre aphteuse pour ce qui est des maladies virales. La colibacillose doit être l'objet d'une action plus acharnée chez les veaux.

Dans ce contexte de lutte, l'on devra privilégier les méthodes globales plutôt qu'individuelles, les mesures préventives plutôt que les mesures thérapeutiques. Le but ultime sera de mettre les animaux à l'abri des grandes causes de mortalité.

Ce train de mesures permettra d'améliorer ainsi le niveau général de santé des animaux. Couplée avec une alimentation de meilleure qualité, cette nouvelle situation débouchera sur l'action, sur le potentiel génétique des animaux et sur son exploitation effective. Car comme le dit le Professeur NDIAYE , "vouloir entreprendre une amélioration zootechnique dans un élevage menacé par une foule d'affections plus ou moins meurtrières, ne peut qu'entraîner de lourdes dépenses dont il ne faut espérer tirer profit" (10).

Nous venons de préciser ainsi, les conditions sine qua non de l'étape suivante des actions à entreprendre.

11.3.3. ACTION SUR LE MATERIEL GENETIQUE DES ANIMAUX

Précisons, toujours avec le Professeur NDIAYE , les objectifs d'un tel programme d'amélioration du potentiel génétique des animaux. "L'amélioration dont nous parlons n'a pas pour but d'obtenir dans les conditions spéciales, des sujets exceptionnels. Elle cherche à élever le patrimoine héréditaire moyen de toute une population en vue d'obtenir des animaux meilleurs transformateurs d'aliments dans les conditions physiques, économiques et humaines données" (10).

Il s'agira au RWANDA, de poursuivre les programmes de sélection initiés depuis longtemps dans diverses stations d'élevage comme celle de l'I.S.A.R. Ce qu'il faut souhaiter, c'est qu'une attention plus grande soit

accordée aux petits ruminants sans qu'on abandonne pour autant la sélection des bovins.

Une erreur est à éviter. Il s'agit de la diffusion hâtive des animaux améliorés. Ce serait un gaspillage que de lancer ces produits améliorés dans un milieu paysan dont les conditions de santé et d'alimentation restent précaires. L'expérience a prouvé que la plupart de ces animaux meurent. Ce qui conforte les paysans dans l'idée négative et dangereuse pour l'avenir, idée selon laquelle "les animaux du blanc meurent dès qu'ils arrivent sur les collines" i.e les animaux améliorés ou les races exotiques meurent quand on les élève en milieu traditionnel.

Cette croyance risquerait de compromettre même les actions ultérieures de diffusion des animaux améliorés. Cela révèle en tous cas l'urgence que réclame l'amélioration radicale des conditions d'exploitation et de santé de nos animaux. La solution du problème de l'alimentation en protéines animales du rwandais devra passer par là.

CONCLUSION

L'élevage rwandais est confronté à de multiples problèmes tenant à faits très divers : le milieu humain, les conditions d'exploitation des animaux et les animaux eux-mêmes.

Les solutions à envisager doivent lever toutes les entraves liées à cette situation. Le milieu humain risque de ne répondre qu'avec lenteur aux mesures à prendre. Par contre, une action soutenue d'amélioration des conditions générales d'exploitation pourra conduire à des progrès spectaculaires en un délai assez court.

L'action sur les animaux se devra d'en améliorer la situation sanitaire car ceci constitue - avec une bonne alimentation - un préalable à l'expression adéquate du potentiel génétique des animaux, potentiel qu'on

s'attachera par ailleurs à améliorer par le biais de la sélection.

Les conditions particulières du RWANDA exigent en plus qu'on opère d'abord un choix judicieux des espèces à élever, si l'on veut maximiser les productions au moindre coût des aliments.

C O N C L U S I O N S G E N E R A L E S

Le RWANDA fait face de plus en plus à un problème grave de surpopulation. Dans ce contexte, la préoccupation essentielle du pays est d'assurer d'abord, de maintenir ensuite, l'équilibre Population/Ressources alimentaires.

L'élevage peut contribuer à la réalisation de cette tâche difficile en fournissant en quantités suffisantes les protéines animales qui font cruellement défaut dans le régime alimentaire de la majorité écrasante de la population rwandaise.

Pour ce faire, l'élevage doit se départir des vieilles méthodes extensives qui, non seulement, ne peuvent permettre d'atteindre l'objectif assigné à l'élevage, mais encore sont rendues inopérantes sur une grande partie du pays par une pression démographique très forte. L'élevage doit s'améliorer, se transformer en adoptant des méthodes intensives de production. Cette transformation devra passer par une amélioration radicale des conditions d'exploitation des animaux. Une attention particulière sera accordée à l'alimentation et à la santé des animaux. Ce n'est que dans la suite qu'un accent particulier devra être mis sur l'amélioration et l'exploitation effective du matériel génétique des animaux.

L'élevage doit se tourner dès à présent vers les petits animaux i.e la chèvre, le mouton, le porc, les volailles et les lapins. Ces animaux ont de nombreux avantages outre leur moindre dépendance par rapport au facteur "Terre" comparativement aux bovins. Nous disons bien "moindre dépendance" et non "indépendance", car les performances de l'élevage - toutes espèces confondues - seront toujours fonction de celles de la production agricole en général. D'où la nécessité de s'attacher aussi à l'amélioration de la production agricole si l'on veut accroître l'output de l'élevage.

La mise en oeuvre de toutes ces actions constitue la seule et unique voie - à notre avis - qui s'offre au pays pour résoudre les graves problèmes de la sous-nutrition et de la malnutrition qui ne cessent de prendre de l'ampleur au sein des populations.

BIBLIOGRAPHIE

=====

1. AKAYEZU (J.M.V.).

A propos d'une enquête séro-épidémiologique sur la Brucellose bovine au RWANDA.

Th.: Méd. vét. : DAKAR : 1984 ; 12.

2. FERRANDO (R.), (

Agriculture Base du Développement .Bilan et Perspectives.
Paris Ed. Chirou, Ed. Terre d'Afrique, 1984 - 79 p.

3. GRENGBO SANZIA SAZIN (R.).

L'Elevage centrafricain : situation actuelle et perspectives d'avenir.

Th. : Méd. vét. : DAKAR : 1978 ; 13.

4. GUILLET (H.L.M.).

Contribution à l'Etude de l'Elevage Caprin en France, son amélioration, sa rentabilité.

Th. : Méd. vét. : LYON : 1964 ; 15.

5. KNIAJINKAIA (L.).

La croissance de la population et le problème alimentaire dans les pays en voie de développement.

Mc.cou : Ed. du Progrès, 1980. 235 p.

6. MUNYANEZA (C.).

La Pathologie du veau nouveau-né au RWANDA

Th.:Méd. vét.: DAKAR : 1983 ; 15.

7. MUSENGARUREMA (E.).

Les Dominantes pathologiques observées à l'Abattoir de
KIGALI (RWANDA) : Incidences économique et sociale.

Th.: Méd. vét. : DAKAR : 1983 ; 14.

8. NDIAYE (A.L.).

Alimentation. Cours magistral 3^e Année EISMV : 1983 - 1984.

9. NDIAYE (A.L.).

Sélection et/ou Alimentation dans les pays en voie de Déve-
loppement ; besoins généraux des populations p. 367 - 383
in Compte rendu du Premier Congrès Mondial de Génétique
Appliquée à l'Élevage.

MADRID du 7 au 11 OCTOBRE 1974.

10. NDIAYE (A.L.).

Bilan de l'Élevage au Sénégal.

Th.: Méd. vét. : LYON : 1963 ; 30.

11. NDUWAYEZU (J.D.).

Le Problème alimentaire rwandais.

Revue Dialogue, 72, 1979, p. 119 - 139

12. NIYIBIZI (S.).

Population et Développement.

Revue Dialogue, 12, 1979, n. 15 - 31.

13. NWANFOR(J.C.)

Les Problèmes de Planification du développement agricole au RWANDA. p. 89 - 98 : in Environnement Africain. Cahiers d'Etude de Milieu et d'Aménagement du Territoire ; Dakar ; 1977.

14. PAYNE (W.J.A.)

The desirability and implications of encouraging intensive animal production enterprises in developing countries. p. 1 - 9 : in Intensive animal production in Developing Countries. LONDON : SMITH (A.J.) and GUM (R.G.) , 1981.

15. PHILIPPOT (A.)

L'Elevage bovin au RWANDA.

Th.: Méd. vét. : ALFORT : 1975 ; 17.

16. RUZINDANA (E.)

Contribution à l'Etude de la Tuberculose bovine au RWANDA.

Th.: Méd. vét. : DAKAR : 1984 ; 4.

17. SERRES (H.)

Précis d'Elevage du Porc en zone tropicale.

1^{ère} Ed. Paris : Ministère des relations extérieures. Coopération et développement I.E.M.V.T. , 1974. 223 p.

18. SIRVEN (P.) ; GOTANEGRE (J.F.) ; PRIOUL (C.)

Géographie du RWANDA.

Bruxelles : Ed. A. de Boeck ; Kigali : Ed. Rwandaises, 1974 - 174 p.

19. TAPINOS (G.).

Eléments de Démographie.

Paris : Armand Collin - Collection U, 1985 - 367 p.

20. THERET (M.).

Rapport général sur le Thème : Elevage et Sociologie.

Colloque O.C.A.M. sur l'Elevage. Fort-Lamy, Déc. 1969.

21. TOBIT .

La production des Petits Ruminants en République Unie du Cameroun.

Th. : Méd. vét. : DAKAR : 1980 ; 14.

22. WILLIAMS (M.J.) .

La nature du problème alimentaire et démographique mondial .

Discours pour la 1^{ère} session de la Table Ronde du Congrès.

Washington : 1979 - 25 p.

A N O N Y M E S

23. A.E.S.E.D.

Etude globale de Développement du Ruanda et du Burundi.

Rapport général. Rapport analytique. 1961.

24. AMBASSADE DE LA REPUBLIQUE RWANDAISE EN COTE D'IVOIRE

Synthèse des principaux résultats du "Recensement Général de la Population et de l'Habitat, 1978".

Bulletin d'information sur le RWANDA, 1982; 2 : p 3 - 5.

25. F.A.O.

Agriculture Horizon 2000. Rome : FAO, 1981

26. REPUBLIQUE FRANCAISE. Ministère de la Coopération, Fonds d'Aide et de Coopération.

Les Petits Ruminants d'Afrique Centrale et d'Afrique de l'Ouest : synthèse des connaissances actuelles. 1983

27. REPUBLIQUE FRANCAISE. Ministère des Relations Extérieures. Coopération et Développement.

Manuel d'Aviculture en zone tropicale.
2^e Ed. Paris : I.E.M.V.T. , 1983 - 186 p.

28. REPUBLIQUE RWANDAISE. Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des forêts. Service des Enquêtes et Statistiques Agricoles.

Résultats de l'Enquête Nationale Agricole 1984.

Vol. I. Rapport I. 1^{ère} Ed. Kigali MINAGREF SESA
1985 - 425 p.

29. REPUBLIQUE RWANDAISE.

Rapports annuels du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts (MINAGREF) Kigali : de 1964 à 1984.

30. REPUBLIQUE RWANDAISE.

Journal officiel de la République Rwandaise.
21^e année n° 21 bis Kigali, 1^{er} Novembre 1982 , p. 6.

31. REPUBLIQUE RWANDAISE. Banque Nationale du RWANDA (B.N.R.)

Bulletin. Déc. 1985 ; 12 : p. 99.

32. REPUBLIQUE RWANDAISE

Etude de Développement. Plan Intérimaire d'urgence.
Kigali, 1970.

33. THE WORLD BANK

Sheep and Goats in Developing Countries : Their present and
potential role. Washington, D.C. : Winrock international, 1983.

34. UNIVERSITE DE PADOUE (DEPARTEMENT DE ZOOTECHNIE)

Capacità produttiva in carne delle specie animali allevate.

Eurocarne Verona 4/8 OTTOBRE 1973.

T A B L E D E S M A T I E R E S

	<u>PAGES</u>
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : GENERALITES SUR LE RWANDA.....	4
I. LE MILIEU PHYSIQUE.....	4
I.1. SITUATION DU RWANDA.....	5
I.2. RELIEF.....	5
I.3. LE CLIMAT.....	8
I.4. HYDROGRAPHIE.....	9
II. DONNÉES HISTORIQUES.....	9
III. STRUCTURE ADMINISTRATIVE.....	11
IV. DONNÉES ÉCONOMIQUES.....	11
V. CONCLUSION.....	11
CHAPITRE II : EVOLUTION DE LA POPULATION RWANDAISE DEPUIS LES ANNÉES 1960.....	14
I. INTRODUCTION.....	15
II. LES ANNÉES 1960.....	15
II.1. SITUATION A LA FIN DE L'ANNEE 1960.....	15
II.2. SITUATION AU 1 ^{er} JUILLET 1964.....	16
III. LES ANNÉES 1970.....	18
III.1. SITUATION EN 1970.....	18
III.2. SITUATION EN AOUT 1978.....	19

IV. LES ANNÉES 1990 ET LES PERSPECTIVES POUR L'AN 2000.....	20
IV.1. SITUATION EN 1981.....	20
IV.2. SITUATION EN 1986.....	20
IV.3. PERSPECTIVES POUR L'AN 2000	20
V. LA PRESSION DÉMOGRAPHIQUE; UN FAIT AU RWANDA...	20
VI. CONCLUSION.....	22
CHAPITRE III : DE L'ÉLEVAGE ET DE L'ALIMENTATION DE LA POPULATION AU RWANDA.....	24
INTRODUCTION.....	25
SOUS-CHAPITRE I : DE L'ÉLEVAGE AU RWANDA.....	26
I. LES ESPÈCES ET LES RACES EXPLOITÉES.....	26
I.1. LES BOVINS.....	26
I.2. LES PETITS RUMINANTS(OVINS ET CAPRINS).....	27
I.3. LES PORCINS.....	27
I.4. LES VOLAILLES ET LES LAPINS.....	28
II. LES ZONES D'ÉLEVAGE.....	28
II.1. LA ZONE OCCIDENTALE.....	28
II.2. LA ZONE CENTRALE.....	31
II.3. LA ZONE ORIENTALE.....	32

	<u>PAGES</u>
III. LES MODALITES D'ELEVAGE.....	33
III.1. L'ELEVAGE TRADITIONNEL.....	33
III.2. L'ELEVAGE ENCADRE.....	34
III.3. L'ELEVAGE "MODERNE".....	35
IV. EVOLUTION DES CHEPTELS.....	35
Remarques préliminaires.....	35
IV.1. LE CHEPTEL BOVIN.....	36
IV.2. LES PETITS RUMINANTS.....	39
IV.3. LES PORCINS.....	40
IV.4. LES VOLAILLES ET LES LAPINS.....	40
IV.5. CONCLUSION.....	40
V. LES PRODUCTIONS ANIMALES ET LEUR MARCHÉ.....	
SOUS-CHAPITRE II : EVOLUTION DU REGIME ALIMENTAIRE DU RWANDAIS.....	43
I. LES ANNÉES 1957 ET 1961.....	43
II. SITUATION EN 1970.....	45
III. SITUATION EN 1979.....	45
IV. SITUATION EN 1984.....	46
CONCLUSION.....	47

	<u>PAGES</u>
CHAPITRE IV : PERSPECTIVES ET MESURES SOUTENABLES.....	48
INTRODUCTION.....	49
I. REVUE DES PROBLÈMES DE L'ÉLEVAGE AU RWANDA.....	49
I.1. LE MILIEU HUMAIN.....	49
I.2. LES CONDITIONS D'EXPLOITATION	51
I.3. LES ANIMAUX.....	53
I.4. CONCLUSION.....	55
II. QUELLES SOLUTIONS ENVISAGER ?	56
II.1. LE MILIEU HUMAIN.....	56
II.2. LES CONDITIONS D'EXPLOITATION.....	58
II.3. LES ANIMAUX.....	63
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	73
BIBLIOGRAPHIE.....	75
TABLE DES MATIÈRES.....	82

SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMES DE DAKAR

" Fidèlement attaché aux directives de Claude BOURGFLAT, 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 déontologique 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 RETIREE

S'IL ADVIENNE QUE JE ME PARJURE".

VU :

LE DIRECTEUR
de l'Ecole Inter-Etats
des Sciences et Médecine
Vétérinaires

LE

CANDIDAT
LE PROFESSEUR RESPONSABLE
de l'Ecole Inter-Etats des
Sciences et Médecine Vétérinaires

VU :

LE DOYEN
de la Faculté de Médecine
et de Pharmacie

LE PRESIDENT DU JURY

VU et permis d'imprimer.....

DAKAR, le

LE RECTEUR : PRESIDENT DU CONSEIL PROVISOIRE DE
L'UNIVERSITE DE DAKAR.