

NO = 57920159

15649

Institut d'Elevage et de Médecine
Vétérinaire des Pays Tropicaux
10, rue Pierre Curie
94704 Maisons-Alfort cédex

Ecole Nationale Vétérinaire
d'Alfort
7, av. du Général de Gaulle
94704 Maisons-Alfort cédex



Institut National Agronomique
Paris Grignon
15, rue Claude Bernard
75005 Paris

BIBLIOTHÈQUE
CIRAD-EMVT
10, rue P. Curie
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Muséum d'Histoire Naturelle
57, rue Curie
75005 Paris

DIPLÔME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES DE
PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

AMELIORATION GENETIQUE DE
L'ELEVAGE OVIN DJALONKE :
REALISATIONS ET PERSPECTIVES
(COTE D'IVOIRE - TOGO - BENIN)

par

Nadine Chevassus

Année universitaire 1991-1992



PLAN

INTRODUCTION

I° PARTIE: PRESENTATION- MOUTON DJALONKE. ELEVAGE OVIN TRADITIONNEL

A) LA RACE OVINE DJALONKE

- 1) Localisation
- 2) Morphologie
- 3) Caractéristiques et aptitudes

B) LES DIFFERENTS TYPES D'ELEVAGE DE COTE D'IVOIRE, TOGO, BENIN

- 1) L'élevage urbain
- 2) L'élevage pasteur
- 3) L'élevage soudanien gardienné
- 4) L'élevage de cueillette
- 5) Goulots d'étranglement de l'élevage traditionnel

II° PARTIE: AMELIORATION DE L'ELEVAGE OVIN DJALONKE: REALISATIONS

A) L' EXEMPLE DE LA COTE D'IVOIRE: CAS LE PLUS AVANCE

- 1) Mise en place
- 2) PNSO: modalités de fonctionnement

B) CAS DU TOGO

- 1) Structures mises en place
- 2) Réalisations et projets

C) BENIN: PROPOSITIONS D'ACTION

III°: AMELIORATION DE L'ELEVAGE DJALONKE: RESULTATS ET PERSPECTIVES

A) LA COTE D'IVOIRE

- 1) Bilan
- 2) Points d'achoppement
- 3) Perspectives envisageables

B) LE TOGO

- 1) Bilan
- 2) Goulots d'étranglement prévisibles
- 3) Orientations possibles

C) BENIN: PERSPECTIVES

D) CAS DES AUTRES PAYS

CONCLUSION

INTRODUCTION

Il existe plusieurs voies possibles à un pays donné pour mettre à la disposition de sa population l'apport de protéines animales nécessaire pour la couverture des besoins journaliers

I°) L'importation directe de viande congelée (opération coûteuse en devises qui n'a pas d'influence directe sur le développement du pays) .

II°) L'importation de races améliorées (voie qui requiert également un investissement financier important) .

III°) Le développement de l'élevage local, voie qui a l'avantage de sensibiliser le paysan aux techniques de l'élevage rationnel. (9)

Depuis un peu plus d'une décennie, un certain nombre de pays cotiers africains tel que le Togo, le Bénin et surtout la Côte d'Ivoire ont choisi d'opter pour la 3° solution.

Le développement de l'élevage des petits ruminants a été choisi pour plusieurs raisons:

- Les petits ruminants sont très répandus.
- C'est une espèce à cycle court comparé aux bovins nécessitant donc moins d'investissement.
- La taille du troupeau est facilement adaptable à la disponibilité d'aliments.
- L'unité correspond aux besoins en viande d'une famille (pas de problème de conservation de la viande). (10)

L'objet du présent travail est d'essayer de réaliser un bilan des différents travaux réalisés à partir de l'exemple de la Côte d'Ivoire surtout, du Togo et du Bénin. Ceci afin de voir dans quelle mesure les autres pays cotiers de l'Afrique de l'Ouest peuvent s'inspirer de l'expérience de ces trois pays.

I°) PRESENTATION- MOUTON DJALONKE. ELEVAGE OVIN TRADITIONNEL

A) LA RACE OVINE DJALONKE

Le mouton Djalonké est connu sous différentes dénominations: mouton de la forêt; mouton nain d'Afrique occidentale; mouton guinéen; mouton Mossi; mouton du Fouta Djalon; west african dwarf sheep.

1) Localisation:

La race Djalonké a une importance particulière de part sa large extension géographique et son caractère de trypanotolérance. (11) La race ovine Djalonké se rencontre dans toute la zone humide et subhumide au sud du 14° parallèle Nord depuis le Sénégal, les pays du Golfe de Guinée jusqu'à l'Afrique Centrale équatoriale. (cf annexe 1). Elle est probablement originaire du Golfe de Guinée. (5)

En fonction des pays, sous l'effet du milieu et de l'isolement, des types un peu différents ont été décrit. Mais ces sous-types sont peu classables sur la base de leurs caractères physiques ou performances. IL est donc plus logique et commode de tout regrouper sous le terme "Djalonné". (11)

2) Morphologie:

Il s'agit d'un mouton hypométrique, rectiligne, médioligne. La tête est forte à front plat avec un chanfrein légèrement busqué chez le mâle. Le crâne est large, la face de longueur moyenne, le museau épais. Les cornes chez le bélier sont moyennement développées, prismatiques, larges à la base, dirigées d'abord en arrière puis en avant, formant une spirale. Chez la femelle et le mouton les cornes sont fines, courtes mais elles sont le plus souvent absentes. L'oeil est gros, l'orbite elliptique à saillies peu prononcées, les oreilles sont minces, étroites et tombantes. L'encolure est souvent garnie de pende-loques; le dos est droit. La queue, longue (25 cm en moyenne) est forte à la base puis elle s'amincit à l'extrémité atteignant le jarret. Le tronc est cylindrique, la cuisse assez fournie, la jambe plate et courte se terminant par de fins sabots. L'ensemble est trapu, et le dimorphisme sexuel plus accusé que chez les races sahéliennes.

La robe est blanche, le plus souvent pie (noire ou roux). Les deux couleurs sont mêlées de façon variable, mais le plus souvent le foncé couvre le train antérieur. Le pelage est à poils ras, mais le mâle porte crinière et camail.

(5)

3) Caractéristiques et aptitudes:

a) caractéristiques: C'est un mouton de petite taille comparé au mouton sahélien. Cf tableau II



Photo 1 : Bélier Djalonké (Cliché HUMBERT).



Photo 2 : Brebis suivée Djalonké (Cliché HUMBERT).

TABLEAU II Caractéristiques du mouton Djalonké en comparaison avec le mouton sahélien (d'après Bassewitz, Filius).

Désignation	Mouton Djalonké Mouton Guinéen West African Dwarf Sheep	Mouton Sahélien Mouton Peulh
<u>Morphologie :</u>		
- Hauteur au garrot des adultes	0,40 - 0,60 m	0,55 - 0,75 m
- Poids vif des adultes	20 - 35 kg	40 - 60 kg
- Forme du corps	Rectilinéaire	Longilinéaire
- Membres	Courts, ongles étroits	Longs, ongles forts
- Cornes	Moyennes vers l'arrière	Fortes, en forme de spirale montant vers l'extérieur
- Queue	Etroite, courte	Etroite, longue
- Oreilles	Etroites, courtes	Longues, tombantes
<u>Robe :</u>		
- Couleur	Blanche, souvent avec les têtes et les extrémités noires ou rouges	Blanche, souvent avec des taches rouges ou noires
- Présentation de la poilure	Rase, lisse, les béliers ont souvent une crinière forte	Ras
<u>Performances :</u>		
- Rusticité	Forte, trypanotolérance	Faible
- Fertilité	Forte	Moyenne
- Précocité	Très précoce	Moins précoce
- Rendement laitier	Faible	Bien
- Fréquence des jumeaux	10 - 30 p. 100	5 - 20 p. 100
- Rendement carcasse	46 - 50 p. 100	40 - 48 p. 100

b) aptitudes: L'aptitude laitière n'est pas très bonne, par contre les populations de mouton Djalonké présentent l'avantage d'avoir

- des besoins d'entretien réduits et une aptitude à valoriser des fourrages de qualité médiocre.
- une grande rusticité dans un milieu généralement peu propice à l'élevage d'autres ovins (trypanotolérance), une assez bonne résistance aux parasites digestifs (strongles, ténias) et aux ectoparasites (tiques, acariens des gales), moindre sensibilité vis à vis des troubles pulmonaires et locomoteurs.

- une précocité et une fertilité bonne, permettant d'avoir un rendement numérique élevé et donc une réponse rapide à des actions d'amélioration (1)

cf tableau 2

Rm: Le caractère de trypanotolérance explique que les ovins Djalonné remplacent dans les zones où la pression glossinienne augmente, les autres types d'ovins. La substitution est d'ailleurs progressive, le croisement Djalonné-sahélien aux limites zones semi-arides- subhumides sont courants. (11)

Ces différents critères permettent au mouton Djalonné d'être un capital animal local, apte zootechniquement à combler une partie du déficit de ces pays en protéines animales. (7)

B) LES DIFFERENTS TYPES D'ELEVAGE DE COTE D'IVOIRE, TOGO, BENIN

1) L'élevage urbain:

Ce système d'élevage ne concerne qu'un faible pourcentage de l'effectif. Les ovins en milieu urbain vagabondent toute la journée dans les quartiers de la ville, pâturent les ordures au bord des rues. Ils rentrent le soir dans les cours des propriétaires qui les enferment pour la nuit dans des cases et qui les complètent régulièrement. En Côte d'Ivoire, les animaux reçoivent du maïs, du son de maïs en quantité assez importante. Souvent, on leur apporte également des herbes coupées à la machette et du sel de cuisine. Il s'agit souvent de moutons métissés (Sahélien x Djalonné). Cet élevage proche de l'élevage de mouton de case (embouche ovine traditionnelle connue en pays sahélien) semble souvent être plus influencé par l'esprit de prestige que par un but mercantile. (10)

2) L'élevage pasteur:

Il est apparu avec la sédentarisation des Peulhs (depuis 1972 en Côte d'Ivoire) et a gagné en importance. Cet élevage semi-sédentaire concerne presque 30% de l'effectif ovin ivoirien. Il est surtout caractérisé par la véritable tradition d'élevage amené par ces nomades d'origine sahélienne. La sélection empirique et les soins sanitaires traditionnels sont connus. Les grands troupeaux sont gardés par les enfants des propriétaires. On enferme les moutons pendant la nuit dans des enclos d'arbustes épineux coupés. Par manque de sous produits agricoles en quantité suffisante, on ne complète pas ou très peu. Il s'agit d'un élevage essentiellement orienté vers un but commercial. Les troupeaux étant le plus souvent gérés par le chef de famille lui-même bien que les travaux en relation avec les animaux soient souvent délégués aux enfants.

3) L'élevage soudanien gardienné:

Bien que l'occupation principale reste l'agriculture, ce système d'élevage est assez développé et laisse ressentir la proximité du sahel.

Caractéristiques de cet élevage:

- présence d'un parc de nuit traditionnel où l'on enferme les animaux pour la nuit afin de les protéger du vol et des chiens errants.
- l'application de soins sanitaires traditionnels
- la distribution organisée d'une complémentation à base de sous-produits agricoles (son de maïs, de mil).
- le gardiennage est surtout important en région de culture pour la protection des champs. Ce gardiennage est effectué soit par les membres de la famille soit par des bergers salariés.

Bien que la constitution d'une réserve financière soit un motif important, le but commercial de cet élevage semble néanmoins prédominer.

4) L'élevage de cueillette:

Il prédomine en région guinéenne et forestière. "Les populations sédentaires agricoles ne sont pas des éleveurs".

Il ne s'agit pas d'élevage au sens strict du terme car les animaux ne font l'objet d'aucun soin ni d'aucune surveillance. Les animaux doivent se débrouiller seuls pour trouver leur nourriture pendant toute l'année.

L'alimentation constituée exclusivement de fourrage ou de paille, voire parfois de quelques résidus de récolte, reste médiocre pendant une grande partie de l'année. Comme complémentation, les animaux bénéficient de sous-produits de la consommation familiale plus nombreux qu'en zone soudanienne. La pluviosité, plus abondante qu'en zone soudanienne entraîne un parasitisme plus important, préjudiciable au bon état des animaux et à leur croissance. (5)

Il n'y a pas de responsable pour le troupeau et l'objectif prédominant est la constitution d'une réserve financière ce qui a amené le nom "d'élevage-tirelire" souvent cité. (10)

5) Goulots d'étranglement de l'élevage traditionnel:

Les problèmes de manque de gestion des troupeaux traditionnels se situent à trois niveaux en ce qui concerne l'élevage ovin Djalonké:

- Problème de consanguinité
- Taux élevé d'exploitation des béliers ce qui cause souvent un manque de béliers en âge de reproduction.
- Choix des meilleurs reproducteurs du troupeau pour les abattages

rituels. En effet pour les "éleveurs- possesseurs", les moutons ont surtout une fonction d'épargne et d'échange.

Une meilleure gestion du troupeau est donc nécessaire. Celle-ci doit comprendre

- d'une part, une amélioration génétique de par l'introduction de reproducteurs améliorateurs mais aussi par une sélection (si c'est possible) des meilleures brebis en fonction de leur potentiel de

reproduction, du poids à la naissance ou au sevrage des agneaux.

- d'autre part, la gestion de l'exploitation du troupeau par la réforme des brebis âgées ou stériles ainsi que par une exploitation du potentiel de production basée sur une optimisation de l'âge à la vente.

En ce qui concerne l'amélioration génétique, il faut définir l'objectif; soit amélioration du rendement pondéral, soit amélioration du rendement numérique, soit sélection sur la prolificité. (10)

Etant donné la situation de l'effectif Djalonké, troupeau à la limite du taux de renouvellement, l'aptitude laitière médiocre des brebis; la Côte d'Ivoire a choisi de porter ses efforts sur l'amélioration du rendement pondéral. Nous allons voir de quelle manière.

II') AMELIORATION DE L'ELEVAGE OVIN DJALONKE: REALISATIONS

A) L'EXEMPLE DE LA COTE D'IVOIRE: CAS LE PLUS AVANCE

1) Mise en place

Le programme national ovin ivoirien a été créé en 1976-1977 à partir des résultats d'une série d'expériences sur le mouton Djalonké. Le programme comportait les volets suivants:

- encadrement des élevages paysans
- création d'un centre national ovin (CNO)
- installation d'une unité d'élevage industriel à Toumodi

Les priorités du programme étaient:

- la résolution des problèmes sanitaires
- la résolution des problèmes zootechniques

Pour ce faire des plans de prophylaxies et des techniques d'élevage ont été mis au point en fonction des particularités régionales. C'est la société pour le développement de l'élevage et des productions animales (SODEPRA) qui s'est chargée de cette opération.

Les troupeaux encadrés par les différentes opérations SODEPRA ont progressive-

ment acquis un niveau de maîtrise des conditions du milieu. Ainsi à partir de 1979, les conditions favorables à l'organisation du contrôle de performances étaient créées.

Quelques grands troupeaux mirent en place l'identification individuelle des animaux, un système de pesée individuelle et l'enregistrement des généalogies et performances.

Dans les troupeaux paysans encadrés un système de numérotation des troupeaux et l'enregistrement des poids à la naissance étaient mis en place également.

Dans ces conditions le P.N.S.O (programme national de sélection ovine) de la race Djalonké fut créé à Bouaké en 1983. Avec comme objectifs de sélection, l'amélioration du format et du poids commercial du mouton Djalonké et comme principe le fait que la sélection ne devait pas entraver ou affaiblir le caractère "rusticité" de la race.

2) P.N.S.O: modalités de fonctionnement

a) critères de sélection:

- poids à 80 jours (associé à une conformation typique de la race)
- poids à 180 jours
- poids à 365 jours

On considère que le respect des critères phénotypiques du mouton Djalonké est un bon garant de la valeur des caractères difficilement mesurables tel que la trypanotolérance.

b) organisation:

Le schéma de sélection comprend trois phases.

- phase de présélection

Sont présélectionnés dans les meilleures fermes d'état, élevages encadrés (base de sélection), les agneaux les plus performants sur le critère du poids à 80j et sur la conformation. Le seuil correspond à la moyenne des poids à 80j plus un écart-type (fixé à 13kg). Les agneaux retenus sont achetés à l'éleveur. Au niveau de cette base de sélection, on en profite aussi pour repérer les futures mères à reproducteurs.

- phase de sélection

Les agneaux présélectionnés sont acheminés à la station de Bouaké dans des conditions d'élevage leur offrant la possibilité d'exprimer leur potentialité.

Une sélection massale se fait sur le critère du poids à 180j puis à 365j, on ne conserve ainsi que les béliers les mieux classés et les mieux conformés.

- phase de diffusion

Les béliers améliorateurs sont répartis en deux catégories.

- . les béliers de 1^o catégorie qui sont diffusés dans les élevages faisant partie de la base de sélection.

- . les béliers de 2^o catégorie, pour répondre à la forte demande de béliers améliorateurs hors base de sélection. (cf schéma de sélection).

c) fonctionnement:

- présélection

Entrent dans la base de sélection, les élevages d'accord pour appliquer les thèmes d'encadrement avec un suivi régulier.

Ces élevages doivent posséder:

- une bergerie ou un parc de nuit
- un berger menant le troupeau et le surveillant .

Un plan de prophylaxie doit être appliqué, une distribution de complément d'alimentation est effectuée. Le troupeau doit disposer d'un abreuvement permanent.

Un principe de gestion de la lutte doit être respecté. Ce principe, facilité par l'aptitude au désaisonnement sexuel des brebis, nécessite un accord avec l'éleveur. Celui-ci s'engage à retirer ou à castrer tous les mâles en âge de procréer. Le cycle de reproduction dure à peu près 9 mois, la lutte dure 45j. (cf annexe 2) Les béliers améliorateurs sont introduits à raison d'1 mâle pour 25-30 femelles. En fin de lutte, les béliers réintègrent le centre de sélection. La gestation dure 150j et l'agnelage s'étend sur 45j. le sevrage s'effectue entre 100 et 110j, en fin de sevrage les brebis sont remises à la lutte.

La gestion de la lutte permet une synchronisation de la conduite du troupeau. La surveillance du point de vue sanitaire est facilitée. On a d'autre part une maîtrise des risques de consanguinité, des béliers de lignées parentales différentes étant tour à tour utilisés.

L'éleveur s'engage à permettre l'identification individuelle de tous les ovins, à faciliter toutes les opérations de présélection, à vendre au centre de sélection les agneaux choisis.

En retour le P.N.S.O s'engage à prêter des béliers améliorateurs, à organiser les séances d'identification et de pesée et à en fournir le matériel. Il achète les animaux présélectionnés et aide l'éleveur en lui offrant un programme minimum de prophylaxie sur les femelles.

Toutes les brebis sont identifiées et on attribue à tout agneau né d'une lutte organisée un numéro unique sur tout le territoire national.

Les fiches d'agnelage enregistrent les N° des pères, mères, N° d'agneaux, date de naissance, sexe, mode de naissance, poids à la 1° pesée. Les N° de brebis vides ou ayant avorté sont également notés.

- contrôle individuel en station des agneaux présélectionnés

On distingue deux phases:

. phase d'adaptation

Elle dure 2 à 3 semaines au cours desquelles sont effectués

.. l'allotement des animaux en fonction de leur origine (maximum 20)

.. l'application d'un plan de prophylaxie, vaccin contre la peste des petits ruminants, déparasitage externe et interne, adaptation progressive au nouveau système d'élevage (zéro-grazing) avec augmentation progressive de la ration d'aliment concentré.

. phase de contrôle des performances

Durant dix semaines , 4 pesées sont réalisées à 23j d'intervalle. Les résultats sont consignés dans une fiche "jeune bélier". On détermine ensuite le GMQ de chaque sujet et le poids à 180j qui sont des critères retenus pour la sélection. La valeur du critère poids est actuellement de 20kg. Jusqu'en 1986, le seuil était de 23kg, mais pour la production de béliers de 2° catégorie on l'a abaissé à 20kg.

. phase d'élevage des béliers 6 mois-12mois

Les béliers sélectionnés à 180j continuent à être élevés en station jusqu'à 12 mois. Il sont au cours de cette période contrôlés tous les mois, les résultats étant notés sur une "fiche bélier". Ces béliers sont élevés sur pâturage naturel avec distribution de compléments en bergerie.

. répartition des béliers sélectionnés

Les béliers 1° catégorie= béliers rouleurs sont ceux dont le poids à 180j est supérieur à 23kg et le poids à 12 mois supérieur à 36kg. Il sont destinés à la lutte dans les élevages de la base de sélection et sont mis à la disposition des éleveurs pendant 45j, puis ils reviennent en station pour une période de repos de 2 mois au minimum avant la remise en lutte. Parmi ces béliers, ceux dont le poids à un an est supérieur à 40kg sont utilisés pour les accouplements raisonnés avec les meilleures reproductrices identifiées dans la base de sélection. Ces femelles sont choisies en fonction de leurs performances laitières, évaluées à partir du GMQ entre 0 et 30j de leurs agneaux.

La constitution d'un lot de "béliers 2° catégorie" a été décidée à la suite de la forte demande en reproducteurs par les élevages n'appartenant pas à la base de sélection. Ces béliers ont un poids compris entre 20 et 23kg à

180j et 30-36kg à 365j. Ils sont dans la plupart des cas bien supérieurs aux béliers disponibles dans élevages villageois.

Le schéma de sélection du P.N.S.O. ivoirien a inspiré des pays voisins tels que le Togo et le Bénin.

Envisager des mesures d'amélioration suppose au préalable de cerner les diverses contraintes existantes, par l'étude approfondie des systèmes de production ce qui nécessite la mise en place de réseaux d'enquêtes et d'interprétation de ces dernières. Voyons les réalisations de ces pays en matière d'amélioration de l'élevage.

B) CAS DU TOGO

1) Structures mises en place

Le Togo en 1980 a lancé deux programmes distincts de promotion de l'élevage des petits ruminants.

Premier projet: "projet petits ruminants" (financé par le conseil de l'entente U.S.A.I.D, F.A.C, Togo) dont le siège est à Atakpamé. Il couvre tout le territoire sauf la région de Kara. Il doit en 1990 être relayé par un programme plus ambitieux (financement Togo- F.I.D.A)

Deuxième projet: projet d'encadrement ovin du programme d'aménagement Nord-Togo qui est basé à Kara (financement P.N.U.D - F.A.O Togo) et couvre essentiellement cette région. Il doit ensuite être relayé par un projet de développement du petit élevage.

2) Objectifs et réalisations de ces projets

L'objectif est de créer des systèmes d'élevages ovins rentables pour le paysan-éleveur.

a) cas du "projet petits ruminants"

Un programme national de campagne de vaccination (peste petits ruminants) et de vermifugation a été mis en place, avec la participation financière des éleveurs.

Mise en place d'un dispositif d'appui technique (à Kolokopé) comprenant 750 brebis et 30 géniteurs confirmés (descendants de géniteurs du P.N.S.O ivoirien). Les objectifs de ce centre étant:

- l'expérimentation de différents systèmes d'élevage en vue de mettre à la disposition des services de vulgarisation et d'encadrement des thèmes techniques déjà éprouvés.

- de produire et sélectionner des géniteurs destinés aux paysans encadrés par le centre, ainsi que des agneaux pouvant être vendus aux éleveurs afin de leur permettre d'accroître leurs troupeaux
- de tester diverses plantes fourragères
- de former des techniciens d'encadrement, des bergers...

Les béliers sont prêtés sous contrat aux éleveurs; actuellement le principe est la monte continue, les béliers sont en permanence dans les troupeaux. Ils sont repris tous les 5 à 6 mois par le projet qui assure leur remise en forme et les prête à nouveau. Les béliers prêtés sensibilisent les éleveurs à la notion de reproducteurs améliorateurs. Le projet rachète ensuite les agneaux les plus performants à l'âge de 3 mois et d'un poids de 12 à 16kg. Ceux-ci seront ensuite revendus comme béliers améliorateurs vers l'âge de 18 mois.

b) cas du programme d'aménagement Nord-Togo

Une première phase expérimentale a permis . d'appréhender l'élevage traditionnel (contraintes et paramètres zootechniques)

. de tester en milieu paysan

comparativement avec l'élevage traditionnel quatre systèmes d'élevages:

- le système traditionnel amélioré
- le système extensif
- le système semi-intensif
- le système intensif

le système traditionnel amélioré est caractérisé par- amélioration de l'hygiène de l'habitat

- soins prophylactiques

le système extensif: caractéristiques du système traditionnel amélioré plus amélioration du logement, de la conduite du troupeau, complémentation.

le système semi-intensif: améliorations du système extensif + complémentation alimentaire durant la seconde période de saison des pluies.

le système intensif: améliorations du système semi-intensif + mise à disposition des animaux d'un pâturage amélioré et complémentation protéique toute l'année. (2)

C) BENIN: PROPOSITIONS D'ACTION

La population de petits ruminants du Bénin est située pour près de 80% dans les provinces du Nord.

La seule action ayant été mise en oeuvre est un programme sanitaire, financé par l'U.S.A.I.D. Celui-ci devait être ensuite relayé par une action zootechnique.

Réalisation du volet sanitaire: ce projet est sous la tutelle de la société pour le développement des ressources animales (SODERA). Il a débuté en 1978 et devait durer 4 ans.

L'objectif était la vaccination contre la peste des petits ruminants et deux vermifugations par an.

1° année du projet: 1 double intervention (vaccin et déparasitage) gratuite

2° année du projet: un paiement par le bénéficiaire à 50% du coût des prophylaxies.

3° année du projet: prise en charge des frais à 100% par les bénéficiaires.

Propositions pour le volet zootechnique: (sa mise en oeuvre suppose rétablie une couverture sanitaire efficace) ce programme pourrait se concevoir en deux phases

- une phase d'installation d'un centre de multiplication et de sélection de géniteurs ovins.
- une phase de diffusion des animaux et de développement de l'encadrement des éleveurs.

La Côte d'ivoire, le Togo et le Bénin se trouvent donc à des stades de réalisations d'amélioration de l'élevage très différents. La Côte d'ivoire ayant pratiquement dix ans d'avance sur ses voisins.

Voyons maintenant les résultats que ces pays ont obtenu, les points positifs et les perspectives d'avenir.

3°) AMELIORATION DE L'ELEVAGE DJALONKE: RESULTATS ET PERSPECTIVES

A) LA COTE D'IVOIRE

1) Bilan

L'objectif au début du projet était d'atteindre un effectif de 18000 brebis en 1990 mais devant les difficultés rencontrées pour trouver des élevages sérieux, stables et performants, il a donc été décidé de limiter l'effectif à 11000 brebis en sélection.

Les principaux systèmes de production de petits ruminants (Source : GADZI, OYA, 1987)

TABLEAU III Traits caractéristiques des systèmes de production.

ÉLEVAGE TRADITIONNEL	ÉLEVAGES AMÉLIORÉS		ÉLEVAGES D'ÉTAT
Villageois	Elevage en divagation	Elevage en gardiennage et intensifié	CNO, SODEPALM
TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3 (type élevage de base de sélection)	TYPE 4
Djalonke	Djalonke	Djalonke	Djalonke
Pas de berger	Pas de berger	Berger (1)	Techniciens et bergers
Pas de suivi sanitaire	Plan de prophylaxie Vaccination	Plan de prophylaxie Vaccination Soins animaux malades	Plan de prophylaxie Vaccination Soins quotidiens animaux malades
Absence bergerie	Présence parc de nuit	1 ou 2 parcs de nuit	— Plusieurs bergeries — Bain détiqueur
Divagation dans village et alentours	Divagation dans villages et champs alentours	En gardiennage sur parcours de savanes avec pâturages artificiels d'appoint	En gardiennage sur parcours de savanes avec pâturages artificiels d'appoint
Sans compléments alimentaires	Complémentation alimentaire très discontinue. Compléments minéraux	Complémentation alimentaire très suivie et spécifique. Complémentation minérale	Complémentation alimentaire très suivie avec intensification en période-clé. Complémentation minérale
Lutte continue (anarchique)	Lutte continue	Gestion de lutte	— Gestion de lutte — Accouplements raisonnés — Essais insémination artificielle

TABLEAU IV Résultats zootechniques.

	TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3	TYPE 4
Taux de prolificité/Cycle			1,23	1,45
Taux de fécondité/An	1,7	1,7	1,4	1,5
Taux de mortalité globale	0,5	0,2	0,08	0,05
Taux de productivité annuelle/Brebis	0,4	0,7	1,3	1,4
Taux d'exploitation	0,15	0,30	0,40 - 0,50	0,55

TABLEAU VI Résultats pondéraux (kg) comparatifs des poids à la naissance et à 80 jours dans les troupeaux de brebis au Centre National Ovin en Côte d'Ivoire (d'après Oya, 1989).

Paramètre et sexe	Troupeau entier	Brebis en accouplement raisonné	Gains
Poids à la naissance			
Mâle	2,19	2,36	0,17
Femelle	1,91	2,31	0,40
Sexes confondus	2,02	2,29	0,27
Poids à 80 j			
Mâle	9,56	10,61	1,05
Femelle	8,99	10,42	1,43
Sexes confondus	9,29	10,52	1,23

TABLEAU VII Poids (kg) des jeunes béliers et de ceux sélectionnés à 180 jours de 1984 à 1988 (d'après Oya, 1989).

Année	Béliers		Béliers sélectionnés		Taux de sélection
	n	Poids	n	Poids	
1984	162	22,10	99	23,73	0,61
1985	218	22,79	132	23,93	0,60
1986	274	19,72	201	21,90	0,73
1987	372	18,60*	181	20,40*	0,48
1988	567	20,80	376	22,11	0,66

(*) Chute pondérale due à une entérite épidémique sur agneaux en 1986.

a) à propos de la base de sélection:

Fin 1988, 76 élevages regroupant plus de 9600 brebis étaient intégrés à la base de sélection. Entre 1984 et 1988, 1750 agneaux d'un poids moyen de 14kg ont été sélectionnés ce qui correspond à un taux de présélection oscillant entre 7,5 et 10%.

L'étude des paramètres zootechniques montre que l'application des thèmes d'encadrement s'accompagne d'une très sensible augmentation de la productivité annuelle par brebis dans les élevages pratiquant la gestion de lutte. cf tableaux III et IV.

Le nombre d'ovins étant estimé à 997000 têtes, le taux d'encadrement est de 9%, soit 90000 ovins touchés par les structures de la SODEPRA. En estimant à 45000 le nombre de brebis encadrées, la base de sélection actuelle représente 21% de cet effectif.

Les accouplements raisonnés permettent d'augmenter le taux de présélection des agneaux. Voisin de 0,10 dans les troupeaux normaux, il atteint 0,25 lors d'accouplements raisonnés. (cf tableau VI)

b) à propos du centre de sélection:

Entre 1984 et 1988, près de 1600 jeunes béliers ont testés; 60% ont été sélectionnés sur le poids à 180j. (cf. tableau VII).

Sur le dernier critère de poids à 365j, 385 béliers de 1° catégorie et 270 béliers de 2° catégorie ont été sélectionnés. Les béliers de 1° catégorie assurent les luttes au niveau de la base de sélection, ils sont répartis en 14 lignées paternelles. Tous les agneaux issus d'un même bélier sont affectés à la lignée de leur père. La gestion de la lutte dans les élevages encadrés tient compte de ces lignées. Pour éviter les risques de consanguinité on n'introduit que deux fois de suite des béliers de même lignée dans un troupeau donné de brebis et on attend 6 ans avant que cette lignée puisse de nouveau assurer des luttes dans ce troupeau. La durée d'activité des béliers rouleurs est assez limitée. Les observations sur le terrain ont montré qu'au delà de 4 ans, les béliers nécessitent un temps de repos entre deux luttes nettement plus élevé que leurs cadets.

Répartition des béliers selon leur âge:

nombre de béliers d'1 an- 114

nombre de béliers de 2 ans- 50

nombre de béliers de 3 ans- 33

Les béliers atteignent leur poids maximal (47kg en moyenne) à 3 ans, la courbe décline ensuite rapidement (41kg à 4 ans) puis stagne.

Les béliers de 2° catégorie produits depuis 1986 sont mis à la disposition de projets d'encadrement pour diffusion dans des élevages hors base de sélection. On recommande de ne pas laisser les béliers plus de 2 ans dans le même élevage.

2°) Points d'achoppement

- castration des animaux non sélectionnés:

Ce point nécessaire pour une gestion de lutte correcte a rencontré pas mal de réticence chez les éleveurs. Ces animaux en principe destinés à la vente ne trouvent pas tellement de débouchés locaux. En effet seuls les mâles entiers sont prisés pour les abattages religieux et les sacrifices rituels. Il faut donc pour inciter les éleveurs à procéder à la castration, faciliter l'écoulement de cette production. Une proposition a été faite: rassembler ces animaux en centre d'embouche avant de les commercialiser sur les grands centres urbains pour vente en carcasse.

- diminution du taux de fécondité:

Dû à la gestion de lutte pratiquée qui entraîne une diminution du taux de fécondité par rapport aux élevages à lutte continue. Mais heureusement cette baisse du taux est largement compensée par le suivi sanitaire, la complémentation alimentaire et finalement la productivité numérique au sevrage est supérieure dans les élevages encadrés. Cependant la proposition de réduire l'intervalle de lutte de 9 à 8 mois a été mise à l'étude.

- rusticité des béliers améliorateurs:

On observe un certain manque de résistance de la part de ces béliers, notamment en saison sèche.

Ce manque de résistance se traduit par:

- un épuisement rapide à la marche
- une baisse de la libido
- une sortie de maladies parasitaires (cowdriose, trypanosomose...)

Pour essayer de remédier à ce problème, les béliers qui jusque là étaient uniquement élevés en stabulation, seront dorénavant conduits à partir de l'âge de 6 mois sur les pâturages de savane. (1)

3°) Perspectives d'avenir envisageables

Le projet fonctionne de manière acceptable sur toute l'étendue du territoire, mais cette organisation est encore fragile. Il est donc nécessaire de poursuivre la sensibilisation et la formation au niveau des éleveurs pour les intégrer totalement au dispositif.

Les critères de sélection utilisés jusqu'à présent sont très rustiques et ont été fixés sans considérations particulières. Avec le recul, on peut maintenant et on le doit, mettre en place de nouveaux seuils de sélection prenant en compte des facteurs de variations tels que la période de naissance, l'origine de l'agneau etc...

En outre, la mise en place d'un index de tous les béliers et brebis à la base de sélection permettra d'inclure dans les critères de choix, la valeur génétique des agneaux ainsi que celle de leurs mères dans le cas par exemple de la présélection à 80j.

En collaboration avec les projets d'encadrement, le P.N.S.O compte mettre sur pied un réseau informatique qui permettra de saisir et traiter toutes les données sur les agnelages avec ensuite retour de l'information chez l'éleveur. Par la suite les paramètres génétiques de la race Djalonké ainsi que les corrélations existant entre eux seront établis.

Le P.N.S.O a un double défi à relever:

Il doit au niveau national en tant que projet d'appui aux projets d'encadrement apporter sa contribution à la recherche de l'autosuffisance en protéines animales par le biais de la promotion du mouton Djalonké.

Au niveau africain le P.N.S.O est le seul projet ayant entrepris et réussi pour l'instant la sélection d'une race locale. Il est donc un exemple pour ses voisins ayant commencé des projets du même type (Togo, Bénin) et pour ceux qui chercheraient à mettre en place ce type de projet. (13)

B) LE TOGO

1°) Bilan

a) à propos des expérimentations réalisées dans les centres techniques:

Ces expérimentations ont permis de mettre en évidence les facteurs de variation influençant la mortalité et la croissance des agneaux.

Il en ressort

- d'une part que la saison des pluies a un effet négatif sur les chances de survie des agneaux (taux de mortalité plus élevé),
- d'autre part que les agneaux multiples, dans l'ensemble plus légers, ne bénéficient pas d'un allaitement suffisant correspondant à leurs besoins. Cette situation occasionne souvent des pertes non négligeables d'agneaux.

(8)

b) à propos de la diffusion du matériel génétique:

- le projet "petits ruminants" de 1985 à 1987 a vendu 46 géniteurs, 1416 antenaises. Il dispose en outre de 30 béliers rouleurs.
- le projet "Nord-Togo" de 1984 à 1987 a vendu 58 géniteurs et 709 brebis. Il dispose de 28 béliers rouleurs qui ont lutté près de 1550 brebis.

c) à propos des enquêtes réalisées sur les différents systèmes de production:

On constate que - le système traditionnel amélioré apparaît comme le moins intéressant à promouvoir. En effet les résultats zootechnico-économiques sont peu motivants pour les paysans: la phase de capitalisation est trop longue pour arriver à un effectif optimal. Le revenu net en phase de croisière est peu élevé surtout si on le ramène à l'heure de travail: 54 F.CFA/h. Par contre c'est le système le plus facile à promouvoir en début d'opération du fait des faibles modifications qu'il entraîne. Mais c'est aussi le système qui aura le moins de chance d'inculquer une certaine mentalité d'éleveur au paysan.

- le système d'élevage extensif donne par contre des résultats économiques satisfaisants (double du système traditionnel amélioré). Les autres avantages sont:

- .. une meilleure hygiène des concessions
- .. une commodité plus grande pour le service d'encadrement (parc de contention)
- .. une meilleure surveillance des animaux par le propriétaire.

Néanmoins la différence nette de revenu est en faveur de l'élevage semi-intensif pour des investissements à peine supérieurs. Le système extensif ne doit donc pas être conseillé à de vrais paysans éleveurs. Il peut toutefois constituer une étape vers l'élevage semi-intensif.

- le système d'élevage semi-intensif a l'avantage de permettre une croissance rapide du troupeau durant la phase de capitalisation (réduction de la période difficile pour l'éleveur) . C'est le système qui donne le meilleur revenu net d'exploitation en phase de croisière. Il exige cependant une mobilisation relativement importante de la famille en saison des pluies. Si l'on désire ne pas perturber les travaux des champs ce type d'élevage nécessite une famille de taille moyenne (7 à 12 enfants). Toutefois cet élevage peut assurer à lui seul le revenu exclusif de la famille qui ne devrait plus assurer que les cultures destinées à l'autoconsommation. Compte-tenu de ses investissements modérés et de ses résultats très motivants, c'est de loin le système à promouvoir. C'est certainement le type d'élevage qui peut espérer amener la constitution d'une réelle classe d'éleveurs.

- l'élevage intensif donne des résultats en valeur absolue moindre que le système précédent mais il valorise mieux l'heure de travail. Il pourrait être promu chez des jeunes ruraux s'installant, ce qui leur permettrait d'assurer à eux seuls l'élevage et les activités purement agricoles.

Mais ce système implique chez le paysan-éleveur un profond changement d'habitude, dont la prise de conscience de la nécessité de cultiver pour ses animaux. En outre l'importance des investissements constitue également un obstacle important à la diffusion de ce système. (8)

2°) Goulots d'étranglement prévisibles

Les goulots de l'amélioration de la productivité des ovins sont :

- la régression de la bonne application de la plupart des thèmes techniques vulgarisés .
- le temps très long qu'il faut pour introduire ou vulgariser des thèmes de base (conduite du troupeau, amélioration génétique, valorisation des résidus de culture). (2)

3°) Orientations possibles

a) concernant la gestion du troupeau dans la base de sélection :

Il faut - un plan de lutte qui tienne compte des périodes défavorables pour
 - une amélioration de l'alimentation, adaptée au besoin des brebis gestantes et allaitantes d'une part et aux besoins des agneaux d'autre part; avec un plan de déparasitage interne judicieux.

(9)

b) concernant la vulgarisation d'un système d'élevage :

L'élevage traditionnel amélioré, s'il peut dans certains cas constituer une étape, ne devrait pas être une fin en soi. Les résultats peu tangibles par rapport au système traditionnel risquent de décourager les paysans. Le système intensif apparaît pour le moment prématuré à implanter . Quoique les résultats soient encourageants, les contraintes de ce type d'élevage sont trop importantes (investissement élevé, travaux de mise en place des cultures fourragères etc...)

La combinaison des résultats économiques et zootechniques avec le degré d'acceptation du paysan vis à vis de chacun des systèmes d'élevage testés a permis de dégager les types d'élevage à vulgariser. Il s'agit de l'élevage extensif et semi-intensif. Ces deux systèmes impliquent un certain nombre de changements d'habitudes chez le paysan: logement différent, balayage quo-

tidien du parc, apport de résidus agricoles ou ménagers, entretien des abreuvoirs et mangeoires, achat d'aliments, de pierres à lécher etc... (8)

Les programmes de modernisation de l'élevage ovin ont prouvé qu'il est possible à partir d'innovations d'améliorer le système traditionnel existant. (2). On peut donc à terme espérer augmenter la productivité des troupeaux.

Si la Côte d'Ivoire en est au stade d'appréciation avec le recul des résultats zootechniques obtenus post-sélection; le Togo au stade du bilan post-enquête des systèmes de production et début de lancement de la phase d'amélioration génétique; le Bénin par contre, n'en est qu'au stade de début de lancement de projets.

B) BENIN: PERSPECTIVES

Le premier financement du volet sanitaire du projet "petits ruminants" est arrivé à son terme et on a en 1983 pu en tirer les enseignements suivants: le projet avant de se lancer dans une amélioration zootechnique quelle qu'elle soit, doit avoir la maîtrise de ses moyens en matériel et en personnel.

Le dispositif de mise en place est relativement lourd techniquement parlant ; il paraît donc préférable que le projet soit au moins au début, géographiquement circonscrit. Comme pour la conduite du projet togolais, une certaine marge d'adaptation en concertation avec les bailleurs de fonds doit permettre d'accélérer ou ralentir le programme ou de l'adapter aux circonstances. Par exemple, il faudra songer à envisager un circuit de commercialisation pour les mâles non retenus (par exemple création d'un centre d'embouche). La plus-value éventuelle permettrait de financer une partie des actions de vulgarisation. (14)

C) CAS DES AUTRES PAYS

Plusieurs pays peuvent être concernés par l'amélioration de la race ovine Djalonné (Ghana, Nigéria, Cameroun, Congo...). En effet, les informations dont on dispose actuellement suggèrent qu'en zone tropicale humide, les éleveurs ont intérêt à concentrer leurs efforts sur le perfectionnement des races locales, peu exigeantes et mieux adaptées à leurs régions. (12)

Pour ces pays il serait éminemment souhaitable de regrouper l'ensemble des informations disponibles au niveau de chaque pays afin que chacun bénéficie des connaissances des autres. (11) Vallerand a proposé la création d'un sous réseau Djalonné.

CONCLUSION

Quoiqu'il en soit, envisager l'amélioration de l'élevage des petits ruminants uniquement par des mesures génétiques est un non-sens; l'amélioration génétique n'est qu'un des maillons des programmes d'amélioration de la production des petits ruminants. Cela suppose au préalable de cerner les différentes contraintes existantes; donc faire une étude approfondie des systèmes de production. Ce n'est qu'à la lumière des résultats obtenus qu'une véritable politique de développement de l'élevage pourra être proposée. (3)

Ainsi le Togo a réalisé une enquête sur son élevage traditionnel. Cette enquête a permis de mettre en évidence des contraintes d'ordre économiques importantes:

- contrainte des producteurs: l'importation de viande congelée à bas prix perturbe les structures de commercialisation des produits de l'élevage national en renforçant de manière considérable la concurrence des prix.

- contrainte du consommateur: manque de pouvoir d'achat, pour le consommateur, la viande coûte relativement cher. Il existe une relation étroite entre le développement de l'économie nationale et la demande en produits d'élevage. (6)

Ce type de contraintes existent certainement ailleurs qu'au Togo. Une véritable politique d'amélioration de l'élevage passe également par la résolution des problèmes économiques et politiques au niveau national.

Tout pays qui souhaite se lancer dans ce type de programme doit prendre conscience de ces contraintes.

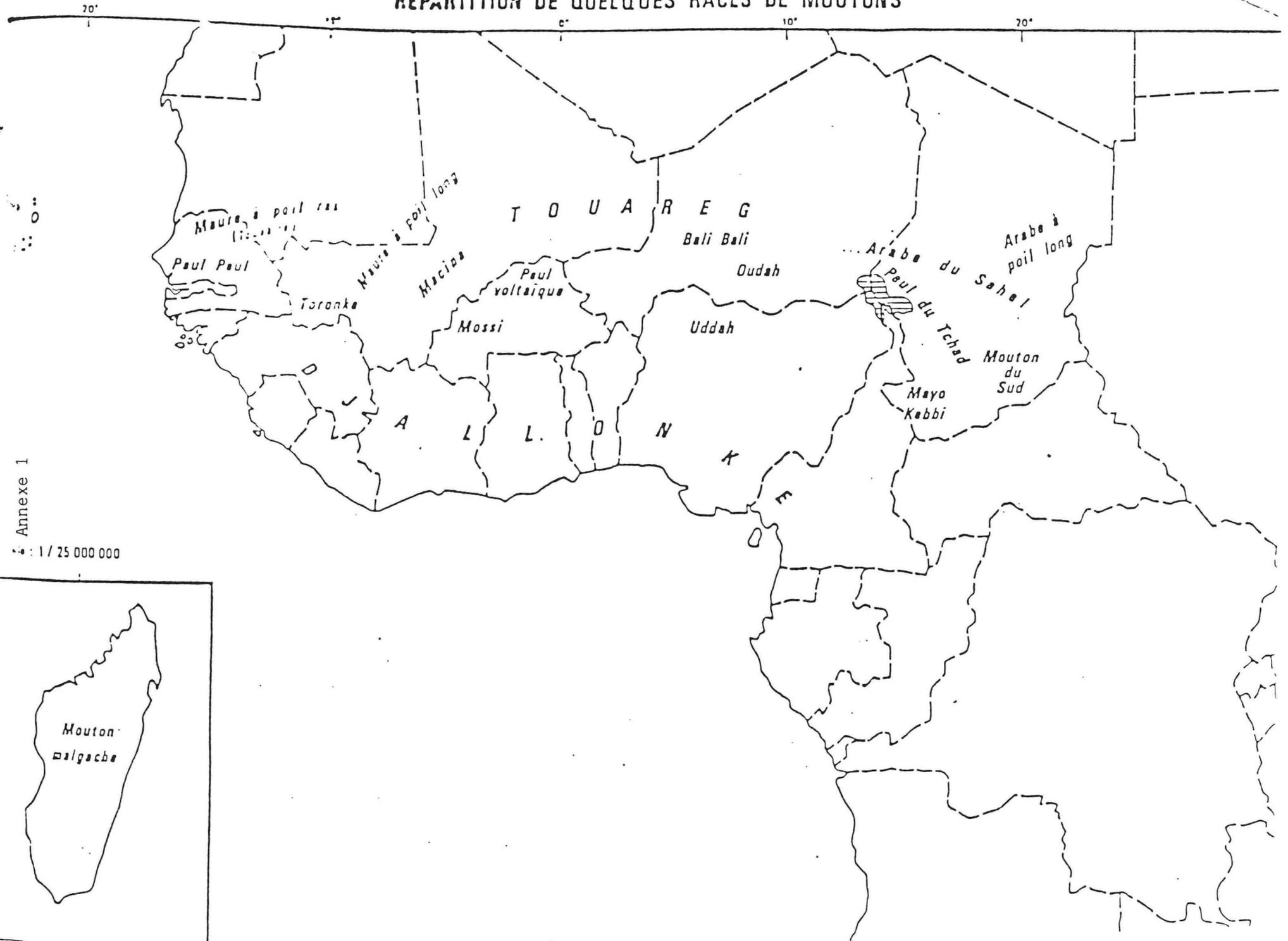
L'exemple de la Côte d'Ivoire doit malgré tout servir de motivation à ses voisins.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) Amélioration génétique du cheptel: la sélection du mouton Djalonné en Côte d'Ivoire; fiche technique d'élevage tropical (IEMVT-CIRAD) N°2 1990. 12p.
- (2) BONFOH, B. Bilan des travaux visant à améliorer la productivité des petits ruminants au Togo et en république populaire du Bénin. Maisons-Alfort, IEMVT, 1990. Synthèse bibliographique. DESS de productions animales en régions chaudes.
- (3) BRANCKAERT, R. Rapport final sur l'étude de l'amélioration des élevages de petits ruminants au Zaïre. Banque Mondiale, 1986. 66p + annexes.
- (4) CHABEUF, N. Etude du développement de l'élevage ovin fermier en république populaire du Bénin. Maisons-Alfort, IEMVT, 1983. 89p.
- (5) CHARRAY, J; COULOMB, T; PLANCHENAULT, D et al. Les petits ruminants de l'Afrique Centrale et de l'Afrique de l'Ouest. Synthèse des connaissances actuelles. Maisons-Alfort, IEMVT, 1980.
- (6) CHEAKA, A.T; STRUBENHOFF, H.W. Eds. Etude socio-économique sur l'élevage traditionnel au Togo. Weikersheim, Verlag Josef Margraf, 1989. 184p. (Publications par la faculté de développement agricole international: n°115)
- (7) COTE D'IVOIRE. Education nationale et recherche scientifique (Ministère) Centre élevage. Institut des savanes (IDESSA). CHARRAY, J. Le mouton nain de l'Afrique de l'Ouest en Côte d'Ivoire, ses caractéristiques zootechniques et son intérêt dans la lutte pour l'auto-suffisance alimentaire. Bouaké, 1984. 28p.
- (8) DUPLESSIS, Y. Elevage des petits ruminants dans le secteur traditionnel au Togo. Le Havre, ISTOM, 1988. Mémoire de fin d'étude

- (9) GARNIER, N. Evaluation économique des élevages de petits ruminants dans la région de Kara, Togo. Le Havre, ISTOM, 1990. Mémoire de fin d'étude.
- (10) GRAF VON BASSENWITZ, H. Perspectives d'amélioration de l'élevage ovin villageois en zone soudanaise de l'Afrique de l'Ouest examinées par l'exemple de la Côte d'Ivoire. Stuttgart, Universität Hohenheim, 1983. These. 301p.
- (11) MONFRONT, A. Connaissance du cheptel des petits ruminants de la zone inter tropicale africaine, de ses essais d'amélioration génétique envisagés. Paris, INA-PG, 1989. Mémoire de fin d'étude.
- (12) OBOUNOU-ZIBI, L; PERNEDER-NIELSEN, M; SYMOENS, C; HARDOUIN, J.
Manuel d'élevage du mouton Djalonké. Anvers, IMT, 1987. 85p.
- (13) OYA, A. Le programme national de sélection ovine de Côte d'Ivoire 1984-1988.
In: African small ruminant research and development. Bamenda, (Cameroun) 18-28 janvier 1989. Addis-Abbeba, ILCA, 1989.
p 470-486.
- (14) VALLERAND, F. Amélioration génétique des petits ruminants en Afrique de l'Ouest. Compte rendu de la mission FAO en Afrique de l'Ouest (Togo, Ghana, Côte d'Ivoire). Rome, FAO, 1983. 25p

RÉPARTITION DE QUELQUES RACES DE MOUTONS

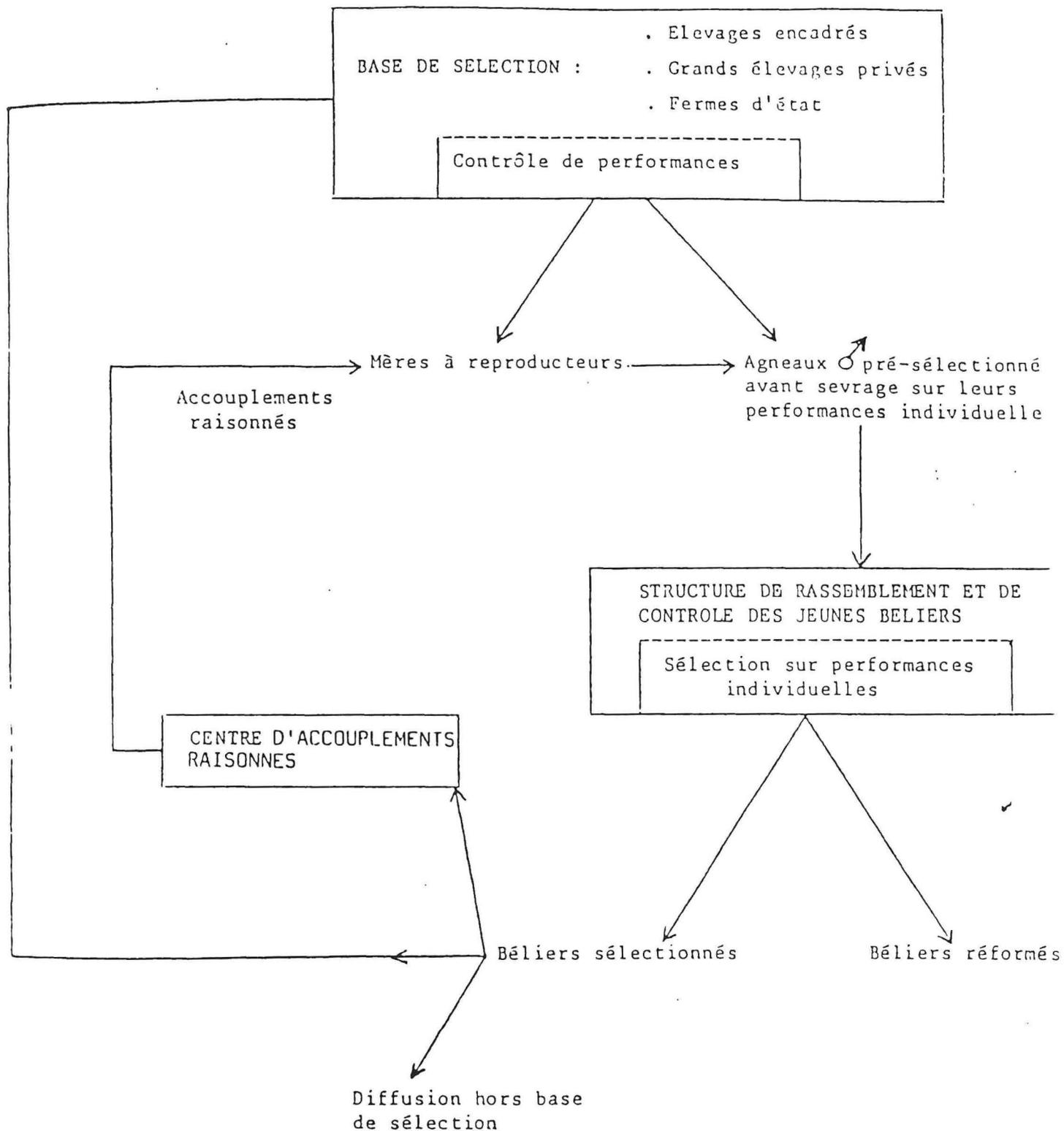


Annexe 1

1/25 000 000



SCHEMA DE SELECTION Annexe 2



Annexe 3

	Côte d'ivoire	Bénin	Togo
Effectif ovin (millier de têtes)	1133	921	1200
Effectif abattu (millier de têtes)	458	276	245
Production (millier de tonnes)	5	3	3
Importation (ovin-caprin) millier de têtes	26300	1200	2000

Source: Annuaire FAO de la Production 1990