

MINISTRE DE L'AGRICULTURE,  
DE LA PRODUCTION ANIMALE  
ET HALIEUTIQUE

-----



RÉPUBLIQUE TOGOLAISE



INSTITUT TOGOLAIS DE RECHERCHE AGRONOMIQUE

# REFERENTIEL TECHNICO-ECONOMIQUE DE L'ELEVAGE DU MOUTON DJALLONKE AU TOGO



*Avec l'appui financier du PPAAO Togo*



## Préface



La présente série de Référentiel Technico-Economique (RTE), vient satisfaire un besoin pressant, celui de mettre à la disposition des entrepreneurs agricoles, des outils d'aide à la décision pour investir dans des domaines porteurs et de rentabilité certaine. Pour y parvenir, l'Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA), a sollicité et obtenu, le soutien financier du Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO/WAPP), très attaché à sa mission, celle de la performance du secteur agricole. Au moment où le Plan National de Développement (PND) 2018-2022 prend véritablement son envol dans notre pays, ces écrits viennent à point nommé pour inciter les acteurs à plus de déterminisme et à l'action dans l'agriculture et la production animale.

Je tiens à exprimer ici notre reconnaissance, aux autorités du Ministère de l'Agriculture, de la Production Animale et Halieutique (MAPAH), pour avoir permis l'accompagnement du PPAAO –Togo dans la réalisation de cette première collection de RTE par l'ITRA.

Je voudrais féliciter et encourager les chercheurs de l'ITRA, à, davantage de sacrifice en vue de la production constante d'ouvrages de synthèse au profit du monde rural. Nous ne devons pas dormir sur nos lauriers et nous arrêter en si bon chemin, pendant que, d'autres défis nous attendent au-delà des cinq RTE qui composent la présente collection.

Enfin, je tiens à rassurer les lecteurs, que l'ITRA reste ouvert aux critiques et propositions constructives pouvant l'aider à améliorer ses futurs écrits.

Bonne lecture.

**Dr Yao LOMBO**

**Directeur Général de l'ITRA**

## **Dans la même série**

*Référentiel Technico-Economique de la production de maïs grain au Togo*

*Référentiel Technico-Economique d'une de l'exploitation du poulet local amélioré*

*Référentiel Technico-Economique de la production du riz paddy en conditions irriguées au Togo*

*Référentiel Technico –Economique de la production de semences certifiées de riz en conditions irriguées*

## Table des matières

Préface .....	i
Table des matières .....	iii
Liste des figures .....	iv
Liste des tableaux .....	iv
Introduction .....	1
1. Généralités .....	1
1.1 Principales races de mouton au Togo .....	1
1.1.1 Le mouton Djallonké.....	1
1.1.2 Le mouton de Vogan .....	2
1.1.3 Le mouton du Sahel.....	2
1.2 Les systèmes d'élevage du mouton au Togo .....	3
1.2.1 Système traditionnel.....	3
1.2.2 Système traditionnel amélioré.....	3
1.2.3 Système semi – intensif.....	3
2. Eléments techniques de l'élevage du mouton Djallonké .....	4
2.1 Habitat .....	4
2.2 Equipements .....	5
2.3 Alimentation .....	5
2.4 Santé .....	7
2.5 Reproduction .....	9
3. Evaluation de la rentabilité économique.....	10
3.1 Considérations de base .....	10
3.1.1 Données techniques.....	10
3.1.2 Données économiques.....	11
3.2 Evaluation de la rentabilité par option d'élevage du mouton Djallonké.....	12
3.2.1 Option 1 : Elevage de 20 brebis visant un effectif de croisière de 50 brebis .....	12
3.2.2 Option 2 : Elevage de 50 brebis visant un effectif de croisière de 100 brebis ...	14
3.3 Analyse des marges par option d'élevage .....	17
Conclusion.....	17

## Liste des figures

Figure 1 : Brebis (a) et bélier (b) de race Djallonké.....	2
Figure 2 : Troupeau (a) et bélier (b) mouton de Vogan.....	2
Figure 3 : Brebis (a) et bélier (b) Bali – Bali.....	2
Figure 4 : Plan de bergerie .....	5
Figure 5 : Dimensions d'une mangeoire (a) et d'un abreuvoir (b).....	5
Figure 6 : Troupeau de moutons Djallonké au pâturage .....	6
Figure 7 : Compléments alimentaires constitués d'épluchures de manioc (a) et de Leucaena (b).....	6
Figure 8 : Abreuvement au parc .....	7

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Variation des paramètres zootechniques suivant les systèmes d'élevage .....	3
Tableau 2 : Normes indicatives pour les équipements. ....	5
Tableau 3 : Principales maladies des Petits Ruminants, symptômes et traitements.....	8
Tableau 4 : Prophylaxie médicale en vigueur dans les élevages semi-intensifs.....	9
Tableau 5 : Evolution du troupeau de 20 brebis visant un effectif de croisière de 50 brebis .....	10
Tableau 6 : Evolution du troupeau de 50 brebis visant un effectif de croisière de 100 brebis .....	10
Tableau 7 : Coûts des bâtiments et équipements et dotations aux amortissements pour un élevage de 20 brebis visant un effectif de croisière de 50 brebis .....	11
Tableau 8 : Coûts des bâtiments et équipements et dotations aux amortissements pour un élevage de 50 brebis visant un effectif de croisière de 100 brebis .....	12
Tableau 9 : Compte d'exploitation en année 1 .....	12
Tableau 10 : Compte d'exploitation en année 2 .....	13
Tableau 11 : Compte d'exploitation en année 3 .....	13
Tableau 12 : Compte d'exploitation en année 4 .....	14
Tableau 13 : Récapitulatif des comptes d'exploitation des 7 premières années.....	14
Tableau 14 : Compte d'exploitation en année 1 .....	15
Tableau 15 : Compte d'exploitation en année 2 .....	15
Tableau 16 : Compte d'exploitation en année 3 .....	16
Tableau 17 : Compte d'exploitation en année 4 .....	16
Tableau 18 : Résumé de compte d'exploitation des 7 premières années .....	16

## **Introduction**

Dans la zone humide et subhumide de l’Afrique de l’Ouest dont le Togo fait partie, les ovins et les caprins constituent, avec les volailles, l’essentiel du patrimoine animal sur lequel les efforts de développement peuvent être entrepris pour améliorer la couverture des besoins des populations humaines en viande. Les marchés de viande et d’animaux sur pied des petits ruminants sont approvisionnés essentiellement par un secteur encore traditionnel de l’élevage de ces animaux. Ce secteur est incapable de faire face à la forte demande de produits carnés liée à une démographie galopante et à une urbanisation croissante. Suivant l’axe 2 du Plan National de Développement 2018-2022 qui prévoit la mise en place des unités de transformation des produits agricoles, ce secteur traditionnel doit céder la place à de véritables entreprises de production animale capables de satisfaire la demande des futurs transformateurs et de la population.

Pour s’installer sans trop de risques, ces entreprises ont nécessairement besoin d’un minimum d’informations techniques et économiques qui orienteront leur décision. C’est dans ce cadre que le PPAAO a donné son appui financier au Programme National Ovins-Caprins de l’ITRA pour recueillir les données du terrain et élaborer un référentiel technico-économique de l’exploitation des petits ruminants et particulièrement du mouton Djallonké. Dans ce document, il est présenté certains aspects généraux de l’élevage des petits ruminants puis les éléments techniques et économiques. Un compte d’exploitation prévisionnel pour un jeune éleveur qui partirait de 20 brebis pour aboutir à un effectif de croisière de 50 brebis et un autre qui partirait de 50 brebis pour atteindre un effectif de croisière de 100 brebis sont dressés à la fin du document.

## **1. Généralités**

### **1.1 Principales races de mouton au Togo**

Les principales races ovines rencontrées au Togo sont les races Djallonké et Sahélienne et le Mouton de Vogan.

#### ***1.1.1 Le mouton Djallonké***

Le mouton Djallonké, encore appelé mouton nain d’Afrique de l’Ouest ou West African Dwarf Sheep (WADS), est très adapté aux conditions climatiques du pays et est élevé dans toutes les régions. C’est un animal de petit format avec une hauteur au garrot de 40 à 60 cm chez la brebis et de 40 à 65 cm chez le bélier. La brebis peut peser 20 à 25 kg et le bélier 25 à 35 kg (pouvant atteindre 60 kg pour les béliers de la station de Kolokopé). Le poids à la naissance des agneaux varie entre 1,6 et 2,5 kg.

La robe est très variée, mais la robe blanche, et la robe pie noir sont dominantes. Le mouton Djallonké est élevé exclusivement pour sa viande avec un rendement compris entre 40 et 45 % en conditions de terrain et 50 % grâce à une sélection et une meilleure alimentation.

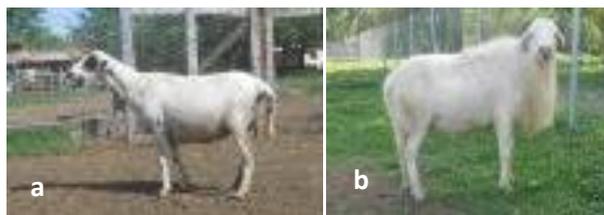


Figure 1 : Brebis (a) et bélier (b) de race Djallonké

### 1.1.2 Le mouton de Vogan

Le mouton de Vogan est un produit stabilisé du croisement entre la brebis Djallonké et le bélier Bali-Bali. Il est rencontré à Vogan et ses environs où la pluviométrie annuelle est faible (600 à 1000 mm par an). La brebis a une taille de 70 cm en moyenne et un poids moyen de 40 kg alors que la taille moyenne et le poids moyen sont respectivement de 75 cm et 65 kg chez le bélier. Les agneaux pèsent à la naissance entre 2 et 3 kg. Le taux de prolificité de la brebis est de 140% en milieu traditionnel. Les robes les plus fréquentes sont la pie fauve, la pie noire et le blanc.



Figure 2 : Troupeau (a) et bélier (b) mouton de Vogan

### 1.1.3 Le mouton du Sahel

Il est très peu adapté aux conditions d'élevage du pays car très sensible aux fortes humidités et aux trypanosomoses. Le mouton du Sahel est rencontré dans les régions des Savanes, de la Kara et Centrale. C'est un mouton de grand format avec une hauteur au garrot de 70 cm et plus et un poids compris entre 40 et 100 Kg pour les Bali-Bali. Le poids moyen des agneaux à la naissance est de 3 kg.



Figure 3 : Brebis (a) et bélier (b) Bali – Bali

Toutes ces races sont élevées de façon traditionnelle mais des systèmes d'élevages plus améliorés peuvent être rencontrés.

## 1.2 Les systèmes d'élevage du mouton au Togo

### 1.2.1 *Système traditionnel*

Les ovins sont partiellement ou non abrités. Ils circulent dans et autour des villages et dans les zones péri-urbaines. Parfois ils reviennent dans la concession ou restent en vagabondage toute la saison sèche. Les animaux dorment sous les hangars des marchés, dans les salles de classes ou dans la rue. Les soins sanitaires sont rares pour ces animaux. Ce système est fréquent dans les zones à faible densité humaine.

Lorsque la densité de peuplement devient plus importante, les animaux sont souvent attachés par des cordes reliées aux piquets fixés le long des routes ou sur des terrains laissés en jachères le jour en période de culture. La nuit ils sont enfermés dans des cases.

### 1.2.2 *Système traditionnel amélioré*

Il est caractérisé par la mise en enclos permanente ou saisonnière des animaux et se rencontre dans les villes où la densité de peuplement humain est très élevée. Les animaux sont confinés et le zéro-pâturage est de règle. Les animaux bénéficient des compléments alimentaires et parfois des soins vétérinaires.

### 1.2.3 *Système semi – intensif*

C'est un système pratiqué à la station du Programme National Ovins-Caprins et chez certains éleveurs notamment ceux de la base nationale de sélection et les élevages commerciaux. Les animaux sont conduits au pâturage, ils bénéficient d'une complémentation alimentaire (graines de coton, épluchures de manioc, fanes d'arachide ou de niébé, son cubé, drêche de bière ou de tchouk, etc.). Les soins vétérinaires (vaccination contre la PPR, déparasitages interne et externe, soins des malades) sont pratiqués.

A défaut du système intensif consommateur d'intrants, le système semi-intensif est assez rationnel pour être adopté par les entreprises de production animale. Les considérations techniques et économiques présentées dans les chapitres qui suivent se réfèrent à ce dernier système.

Tableau 1 : Variation des paramètres zootechniques suivant les systèmes d'élevage

Paramètres zootechniques	Système d'élevage des ovins		
	Traditionnel	Traditionnel Amélioré	Semi intensif
Age première mise bas (mois)			16
Intervalle entre mise bas (jours)	300	270	210
Prolificité (%)	108	115	145
Poids à la naissance (kg)	1,5	1,8	2,37
GMQ avant sevrage (g/j)	65	87	101
GMQ sevrage à 1 an (g/j)	26	39	57
Mortalité avant sevrage (%)	58	15	9,50
Mortalité des adultes (%)	23	8,5	3
Poids à 3 mois (kg)	7	8,5	11
Poids à 1 an (kg)	15	21	28

## 2. Eléments techniques de l'élevage du mouton Djallonké

### 2.1 Habitat

L'habitat est la première étape dans l'amélioration de l'élevage traditionnel, pour éviter le vol, son implantation doit se faire à côté du logement du berger. La bergerie est nécessaire pour les animaux afin d'éviter la divagation et de les protéger contre les intempéries (pluie, froid, chaleur, soleil et vent).

Sa mise en place facilite la distribution des compléments alimentaires et de l'eau potable, les manipulations diverses et le contrôle des effectifs.

Pour l'implantation de l'habitat du mouton Djallonké, il faut :

- ✓ trouver un domaine proche d'une zone de pâturage suffisante ;
- ✓ choisir un emplacement où le sol est en légère pente et bien drainé pour éviter la stagnation de l'eau ;
- ✓ placer le parc à côté de l'habitation ou prévoir un logement du berger non loin du parc pour une meilleure surveillance ;
- ✓ éviter les terrains argileux, limoneux facilement inondables et les terrains accidentés et rocheux.

L'habitat peut être construit avec divers matériaux selon les moyens de l'éleveur : matériaux locaux (bambous, bois résistants comme le teck, paille, terre battue) ou de préférence avec du ciment (poteaux armés), couvert de tôle et clôturé avec du grillage soutenu par des poteaux galvanisés. Les dimensions à donner à l'ensemble de la bergerie doivent tenir compte de l'effectif de croisière des reproductrices (effectif maximal des brebis).

Elle doit comporter trois compartiments :

- ✓ l'**abri** : il permet de protéger les animaux contre les intempéries, et contient les équipements tels que les abreuvoirs et les mangeoires. La pierre à lécher est suspendue sous l'abri ; Il doit être dimensionné de façon à avoir 2 m<sup>2</sup> pour 3 brebis suitées. Il ne faut pas cimenter l'abri, il faut le damer avec de la latérite pour faciliter l'infiltration des urines et le balayage. Pour une bonne aération, il faut préférer un abri sans muret. Les odeurs ammoniacales y sont facilement éliminées ;
- ✓ le **parc de contention** : il est placé au niveau de la porte de sortie des animaux. Il facilite le tri des animaux, le contrôle des effectifs, les contentions et les traitements vétérinaires comme le déparasitage interne du troupeau. Il doit respecter les dimensions de 1m<sup>2</sup> pour 3 brebis suitées ;
- ✓ la **cour ou le parc** : Il renferme l'abri et le parc de contention et sert de repos pour les animaux; l'aire de l'ensemble du parc est en fonction de l'effectif des brebis. Il faut 2,5 à 3 m<sup>2</sup> pour une brebis suitée.

Les poteaux doivent être implantés à une profondeur de 40 à 50 cm et séparés les uns des autres de 2 m pour la clôture de la cour et de 1,5 m au niveau du parc de contention.

A l'entrée de la bergerie est construit un pédiluve pour permettre de lutter contre les tiques surtout *Amblyomma variegatum* adulte.

- **fosse fumière** : Il faut aussi prévoir une fosse fumière dans laquelle seront déversées les poudrettes des animaux dégagées des bergeries lors des balayages

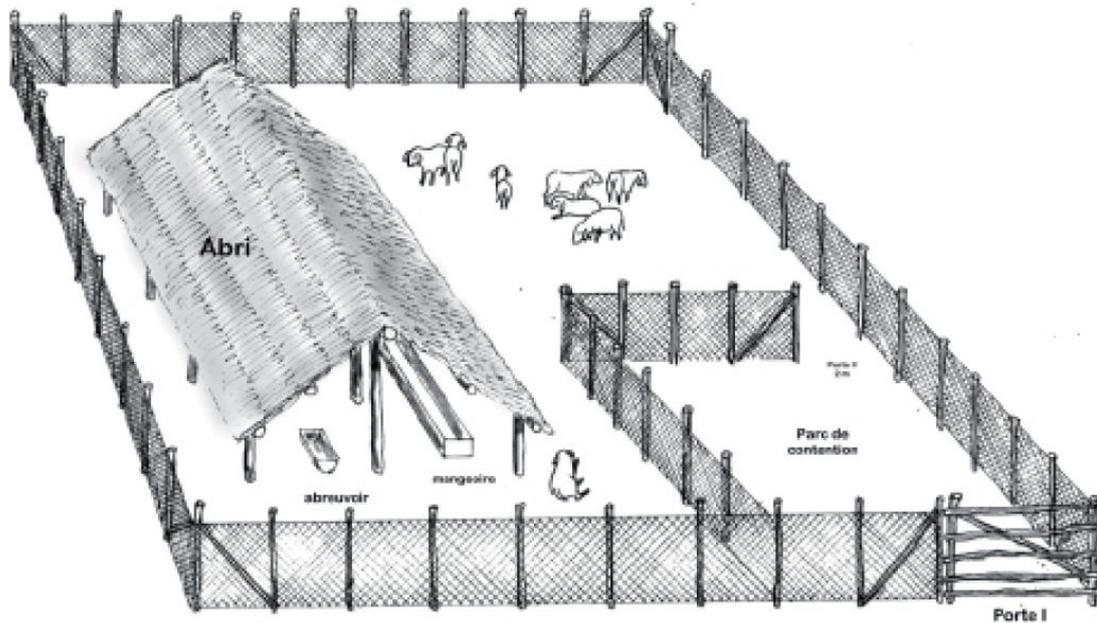


Figure 4 : Plan de bergerie

## 2.2 Equipements

Tableau 2 : Normes indicatives pour les équipements.

No.	Désignation	Spécification
1	Mangeoire	15 cm/brebis
2	Abreuvoir	3,5l/brebis
3	Râteliers	2 m

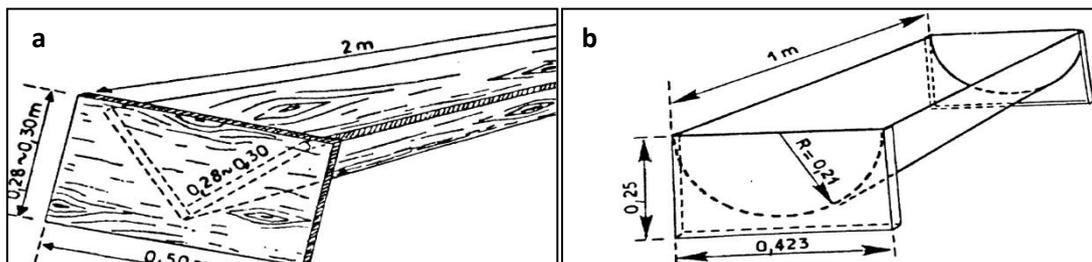


Figure 5 : Dimensions d'une mangeoire (a) et d'un abreuvoir (b)

- ✓ Autres équipements  
Bottes, pelles, brouettes, raglans.

## 2.3 Alimentation

L'aliment de base du mouton Djallonké est le fourrage (herbes et feuilles des arbustes) des pâturages. L'éleveur doit disposer d'un pâturage dont la qualité du fourrage peut être améliorée par l'introduction de graminée comme le *Panicum maximum* var C1 et des

légumineuses fourragères comme le *Leucaena* et le *Gliricidia*. Pour une exploitation durable des pâturages, il est recommandé de ne pas dépasser 6 brebis suitées (brebis et tous ses produits) à l'hectare.

Le mouton Djallonké a besoin d'environ huit heures de pâturage par jour avec un temps de repos de préférence à midi pour lui permettre de s'abreuver. Le respect du temps de pâturage (8 heures par jour) sur de bonnes parcelles fourragères lui permet d'avoir une bonne croissance, une bonne santé et une bonne productivité. La quantité d'aliments consommés par jour par un animal s'exprime généralement en quantité de matières sèches (MS). Elle s'accroît avec les besoins de production. Ainsi :

- ✓ Un mouton adulte a besoin, pour son entretien, de 1,8 à 3 kg de MS pour 100 kg de poids pif (PV) soit 0,7 à 1,2 kg de MS pour un mouton Djallonké de 40 kg ;
- ✓ Une brebis gestante (pour les 6 dernières semaines) a besoin de 3 à 3,38 kg de MS pour 100 kg de PV ;
- ✓ Une brebis allaitante a besoin de 4,4 à 6 kg de MS pour 100 kg de PV.



Figure 6 : Troupeau de moutons Djallonké au pâturage

Les moutons Djallonké ont besoin d'une complémentation aussi bien alimentaire que minérale au retour du pâturage pour couvrir leurs besoins.

Les compléments alimentaires en milieu paysan sont constitués des sous-produits de récolte ou de cuisine (fanés d'arachide et de niébé, paille de maïs ou de riz, épiluchures de manioc ou d'igname, sons de bière locale). Certaines plantes fourragères (*Leucaena* et *Gliricidia*) sont aussi utilisées dans l'alimentation des petits ruminants souvent comme compléments alimentaires.



Figure 7 : Compléments alimentaires constitués d'épiluchures de manioc (a) et de *Leucaena* (b)

Les sous – produits agro – industriels tels que les graines de coton, le son cubé, la drêche de bière sont à privilégier dans les élevages de grande taille.

Les compléments alimentaires distribués aux animaux doivent être servis dans des mangeoires propres. La complémentation minérale est faite avec les blocs de pierre à lécher.

Il faut aussi assurer un abreuvement à volonté à chaque animal. L'eau doit être servie dans des abreuvoirs propres au parc. En saison pluvieuse, un ovin adulte a besoin de 1,5 litres d'eau par jour contre 3 litres au moins en saison sèche et chaude.



Figure 8 : Abreuvement au parc

Une bonne alimentation permet aux animaux d'être en bon état général et en bonne santé. Cependant certaines maladies peuvent subvenir au sein du troupeau quelle que soit la qualité de l'aliment.

## 2.4 Santé

Plusieurs maladies sont rencontrées chez les ovins et les caprins dans les élevages au Togo. On peut citer entre autres :

- ✓ la Peste des Petits Ruminants : maladie contagieuse la plus meurtrière; elle semble être en recul au Togo depuis 2011 avec les campagnes de vaccination ;
- ✓ la Clavelée du mouton : elle est très contagieuse. Les bovins peuvent héberger le virus responsable sans faire de maladie. Elle fait aujourd'hui un regain de terrain dans plusieurs élevages au Togo ; c'est la variole des ovins et caprins
- ✓ l'Ecthyma : c'est une maladie contagieuse, souvent bénigne chez les agneaux.
- ✓ la Kératoconjonctivite : plus rencontrée chez les caprins ;
- ✓ les Piétins ou Boiteries : C'est une affection podale plus fréquente en saison des pluies. Elle peut être due à un virus (piétin), à des tiques ou des piquants (boiteries).
- ✓ les Trypanosomoses (bien que le mouton Djallonké soit tolérant à cette maladie, des cas sont souvent rencontrés dans les élevages) ;
- ✓ la Gale, la Pasteurellose, la Brucellose, le Charbon bactérien, la Cowdriose, les Parasitoses internes sont aussi rencontrés (tableau 3).

Tableau 3 : Principales maladies des Petits Ruminants, symptômes et traitements

Maladies	Symptômes	Période	Traitement	Prévention
<b>Peste des Petits Ruminants</b>	Écoulements oculaires, nasaux et buccaux d'abord clair puis purulent ; difficultés respiratoires, avec toux ; plaies dans la bouche, de l'animal ; diarrhée parfois mêlée de sang ; Mortalité massive en quelque jours.	Toute l'année	Pas de traitement	Vaccination
<b>Charbon Bactérien</b>	Mort subite ; écoulement du sang des orifices naturels (anus, nez, etc.) ; sang noir qui ne coagule pas ; rate volumineuse (deux fois son volume initial) et boueuse ; les mouches ne s'approchent pas des cadavres	En début des saisons des pluies	Antibiotiques	Vaccination
<b>Piétin</b>	Plaie au niveau des onglons ; boiterie ; Odeur nauséabonde ; amaigrissement ; Décollement de la couronne	En saison des pluies	Bain de bleu de méthylène, de permanganate ou de bétadine iodée dermique	Appliquer l'hygiène
<b>Parasitoses Internes</b>	Amaigrissement, anémié, diarrhée, signe de la bouteille (œdème) en dessous de la gorge (signe de la bouteille)	Surtout en saison des pluies	Déparasitage des animaux	Appliquer l'hygiène ; programme de déparasitage externe
<b>Parasitoses externes</b>	Présence de tiques, de puces et de poux sur l'animal ; Lésions de la peau ; Perte de poils et croûte ; Anémie ; L'animal se gratte	Plus en saison des pluies	Déparasitage externe des animaux surtout en saison des pluies	Appliquer l'hygiène ; Programme de déparasitage
<b>Trypanosomose</b>	Pertes d'appétit Fièvre en dents de scie Larmolement Kératite bilatérale Amaigrissement et anémie Pica Poils piqués Avortement Mort	Toutes saisons	Trypanocides (Faire appel au vétérinaire)	Elevage des races trypanotolérantes Trypanocides en usage préventif chez les sujets sensibles Lutte contre les mouches (piège à mouches, insecticide sur les animaux)
<b>Cowdriose</b>	<b>Signes nerveux</b> : l'animal tourne en cercle, tombe sur le côté, pédalage, convulsions Difficultés respiratoires, diarrhée Mort foudroyante A l'ouverture du cadavre, gros cœur avec beaucoup d'eau dans le péricarde (autour du cœur)	En fin de saison des pluies et début saison sèche.	Antibiotique (faire appel au vétérinaire)	Déparasitage externe des animaux (lutte contre les tiques)
<b>Pasteurolose</b>	Fièvre, Difficultés respiratoires, Toux Ecoulement nasal purulent Cou gonflé Diarrhée (surtout chez les jeunes)	En toute saison	Antibiotiques (faire appel au vétérinaire)	Isoler les animaux malades Vaccination

L'importance économique de certaines maladies ou l'impossibilité de leur traitement lorsqu'elles apparaissent obligent à faire recours aux mesures prophylactiques (tableau 4).

Tableau 4 : Prophylaxie médicale en vigueur dans les élevages semi-intensifs

Type d'intervention	Catégorie	Moment d'intervention
Vaccination contre la Peste des Petits Ruminants	Agneaux	Après sevrage à 90 jours d'âge
Déparasitages internes tactiques	Agneaux	1,5 et 3 mois d'âge
Déparasitages internes stratégiques	Adultes, Agneaux	Mai, août et octobre
Déparasitages externes	Adultes, Agneaux	Balnéation : 2 fois par mois en saison pluvieuse, une fois par mois en saison sèche Passage dans le pédiluve : 4 jours par semaine toute l'année

## 2.5 Reproduction

La vitesse de croissance et le format commercial des animaux peuvent être améliorés et les mortalités réduites si l'éleveur respecte un certain nombre de principes.

### ➤ Quelques dispositions à prendre :

1. Ne pas garder le bélier reproducteur plus de 2 ans dans le même troupeau. On évitera ainsi les croisements consanguins entre le bélier et les antenaises qu'il a données ;
2. Prévoir un enclot pour les jeunes mâles sevrés pour les empêcher de s'accoupler avec leurs sœurs (ce problème peut être résolu par des contrats avec des emboucheurs. Les jeunes femelles après sevrage peuvent rester dans le troupeau ;
3. Reformuler les femelles improductives ou âgées de plus de 8 ans et renforcer le noyau de femelles par des antenaises avant chaque accouplement organisé. Un taux de renforcement ou de remplacement de 10% ou (12%) de l'effectif des brebis permet de renouveler le noyau reproducteur tous les 10 ans ou (8 ans) ;
4. Organiser les accouplements pour grouper les naissances et faciliter le suivi des agneaux.

### ➤ Quelques paramètres de reproduction

- ✓ Durée du cycle sexuel de la brebis Djallonké : 16 à 19 jours avec l'apparition des chaleurs vers le 4<sup>e</sup> jour ;
- ✓ Durée de gestation : 150±4 jours ;
- ✓ Sex-ratio (croisement) : 25 à 30 femelles par bélier pour une durée d'accouplement de 45 jours ;
- ✓ Age à la première mise-bas : 15 mois avec des extrêmes de 11 à 18 mois ;
- ✓ Intervalle entre deux mises-bas : 8 à 10 mois (9 mois en moyenne) ;
- ✓ Taux de fertilité : 80 à 97 % (90 % en moyenne) ;
- ✓ Taux de prolificité : 108 à 145 % (120 % en moyenne). Il peut être amélioré avec une alimentation adéquate ou quand les chaleurs sont induites suivies d'insémination artificielle ;
- ✓ Poids moyen des agneaux à la naissance : 1,8 à 2,5 kg.

### 3. Evaluation de la rentabilité économique

#### 3.1 Considérations de base

##### 3.1.1 Données techniques

Les données techniques suivantes ont été considérées dans le calcul de la rentabilité :

- ✓ Taux de fertilité moyen : 90 % ;
- ✓ Taux de prolificité moyen : 120 % ;
- ✓ Taux de mortalité des animaux de 0 à 3 mois : 14% (86% de taux de survie) ;
- ✓ Taux de mortalité des animaux de plus de 3 mois : 5% (95% de taux de survie);
- ✓ Intervalle entre agnelages : 12 mois ;
- ✓ Sevrage des agneaux : à partir de 3 mois d'âge ;
- ✓ Taux de renouvellement des reproductrices : 10 %.
- ✓ Vente des antenais et antenaises : à partir de 12 mois d'âge ;
- ✓ Ratio (mâles/femelles) :  $\approx 1/1$  (50% de mâles et 50% de femelles) ;

Sur la base des données techniques ci-dessus, l'évolution du troupeau par option est présentée dans les tableaux 5 et 6.

Tableau 5 : Evolution du troupeau de 20 brebis visant un effectif de croisière de 50 brebis

Année	1	2	3	4
Nombre de brebis (1)	20	28	38	50
Effectif brebis ayant agnelées (2) = (1) $\times$ 0,90	18	25	34	45
Effectif des agneaux nés (3) = (2) $\times$ 1,20	21	30	41	54
Effectif des agneaux sevrés (4) = (3) $\times$ 0,86	18	26	35	46
Effectif des agneaux d'un an (5) = (4) $\times$ 0,95	17	24	33	44
Brebis fin année (6) = (1) $\times$ 0,95	19	26	36	47
Effectif des femelles d'un an à capitaliser (7)	9	12	14	5
Effectif des femelles d'un an à vendre (8)	0	0	3	17
Effectif des mâles d'un an à vendre (9) = (5)/2	8	12	16	22

Dans cette option, une fois que l'effectif de croisière de 50 brebis est atteint, l'éleveur ne considérera que les mouvements de l'année 4. Il vendra chaque année à partir de l'année 4, 22 antenais, 17 antenaises. Il capitalisera chaque année 5 antenaises pour remplacer les brebis mortes et réformées.

Tableau 6 : Evolution du troupeau de 50 brebis visant un effectif de croisière de 100 brebis

Année	1	2	3	4
Nombre de brebis (1)	50	69	95	100
Effectif brebis ayant agnelées (2) = (1) × 0,90	45	62	85	90
Effectif des agneaux nés (3) = (2) × 1,20	54	74	102	108
Effectif des agneaux sevrés (4) = (3) × 0,86	46	64	88	92
Effectif des agneaux d'un an (5) = (4) × 0,95	44	60	83	88
Brebis fin année (6) = (1) × 0,95	47	65	90	95
Effectif des femelles d'un an à capitaliser (7)	22	30	10	10
Effectif des femelles d'un an à vendre (8)	0	0	32	34
Effectif des mâles d'un an à vendre (9) = (5)/2	22	30	41	44

Les années suivantes seront identiques à l'année 4 et l'éleveur vendra chaque année 34 antenaises, 44 antenais et 5 brebis reformées.

### 3.1.2 Données économiques

Les données économiques de base pour les calculs sont les suivantes :

- ✓ Les antenaises sont achetées à 30 000 FCFA l'unité ;
- ✓ Les béliers sont achetés à 40 000 FCFA l'unité ;
- ✓ Les frais vétérinaires sont évalués à 2600 FCFA par an par animal ou brebis suivie ;
- ✓ Les honoraires du vétérinaire sont estimés à 10 000F par mois
- ✓ Le salaire du berger est de 35 000 FCFA par mois soit 420 000 FCFA par an. Deux bergers sont nécessaires pour un effectif de plus de 50 brebis ;
- ✓ Le coût des compléments alimentaires est évalué à 1300 FCFA par an par animal ou brebis suivie ;
- ✓ Un antenais est vendu à 45000 FCFA, un bélier réformé à 35 000 FCFA, une antenaïse à 30000 FCFA et une brebis reformée à 25 000 FCFA ;
- ✓ Les coûts des bâtiments et équipements et les dotations aux amortissements sont présentés par les tableaux 7 et 8

Tableau 7 : Coûts des bâtiments et équipements et dotations aux amortissements pour un élevage de 20 brebis visant un effectif de croisière de 50 brebis

Désignation	Quantité	Unité	Coût unitaire (FCFA)	Montant (FCFA)	Durée de vie (an)	Amortissement (FCFA)
Bâtiments	150	m <sup>2</sup>	14 000	2 100 000	10	210 000
Abreuvoirs	3	Unité	5000	15 000	3	5 000
Mangeoires	5	Unité	10 000	50 000	3	16 667
Râteliers	1	Unité	30 000	30 000	3	10 000
Pulvérisateur	1	Unité	15 000	15 000	3	5 000
Sceaux	2	Unité	1000	2 000	3	667
Pelles	1	Unité	2500	2 500	3	833
Râteaux	1	Unité	2000	2 000	3	667
Brouettes	1	Unité	30000	30 000	3	10 000
<b>TOTAL</b>						<b>258 833</b>

Tableau 8 : Coûts des bâtiments et équipements et dotations aux amortissements pour un élevage de 50 brebis visant un effectif de croisière de 100 brebis

Désignation	Quantité	Unité	Coût unitaire (FCFA)	Montant (FCFA)	Durée de vie (an)	Amortissement (FCFA)
Bâtiments	300	m <sup>2</sup>	14 000	4 200 000	10	420 000
Abreuvoirs	7		3000	21 000	3	7 000
Mangeoires	8		10 000	80 000	3	26 667
Râteliers	2		22 500	45 000	3	15 000
Pulvérisateur	1		15 000	15 000	3	5 000
Sceaux	2		1000	2 000	3	667
Pelles	1		2500	2 500	3	833
Râteaux	1		2000	2 000	3	667
Brouettes	1		30000	30 000	3	10 000
<b>TOTAL</b>						<b>485 833</b>

### 3.2 Evaluation de la rentabilité par option d'élevage du mouton Djallonké

L'évaluation de la rentabilité d'une exploitation du mouton Djallonké est basée sur l'analyse du compte d'exploitation prévisionnel par an. La marge brute et le résultat d'exploitation sont donc calculés pour faciliter cette analyse.

#### 3.2.1 Option 1 : Elevage de 20 brebis visant un effectif de croisière de 50 brebis

Les comptes d'exploitation prévisionnels en année 1 à 4 sont présentés par les tableaux 9 à 12. Le tableau 13 récapitule les comptes d'exploitation des 7 premières années.

Tableau 9 : Compte d'exploitation en année 1

Charges					Produits				
Libellé	Unité	Qté	CU	Montant	Libellé	Unité	Qté	CU	Montant
Capitalisation des antenaises	Unité	20	30000	600 000					
Achat du bélier	Unité	1	40000	40 000					
Produits vétérinaires	Par tête	21	2600	54 600	Antenais	Tête	8	45000	360 000
Compléments alimentaires	Par tête	21	1300	27 300	Antenaise	Tête	9	30000	270 000
Main d'œuvre berger	Hmois	12	35000	420 000					
Vétérinaire	HMois	12	10000	120 000					
Frais financiers	PM	1	0	0					
<b>Total charges</b>				<b>1 261 900</b>	<b>Total</b>				<b>630 000</b>
<b>Marge brute</b>				<b>-631 900</b>					
Amortissements divers				258 833					
<b>Résultats d'exploitation</b>				<b>-890 733</b>					

Tableau 10 : Compte d'exploitation en année 2

Charges					Produits				
Libellé	Unité	Qté	CU	Montant	Libellé	Unité	Qté	CU	Montant
Capitalisation des antenaises	Unité	9	30000	270 000					
Perte sur les reproductrices	Unité	1	30000	30 000					
Achat du bélier	Unité	0	40000	0	Bélier	Tête	1	40000	40 000
Produits vétérinaires	Par tête	29	2600	75 400	Antenais	Tête	12	45000	540 000
Compléments alimentaires	Par tête	29	1300	37 700	Antenaïse	Tête	12	30000	360 000
Main d'œuvre berger	Hmois	12	35000	420 000					
Vétérinaire	HMois	12	10000	120 000					
Frais financiers	PM	1	0	0					
<b>Total charges</b>				<b>953 100</b>	<b>Total</b>				<b>940 000</b>
<b>Marge brute</b>				<b>-13 100</b>					
Amortissements divers				258 833					
<b>Résultats d'exploitation</b>				<b>-271 933</b>					

Tableau 11 : Compte d'exploitation en année 3

Charges					Produits				
Libellé	Unité	Qté	CU	Montant	Libellé	Unité	Qté	CU	Montant
Capitalisation des antenaises	Unité	12	30000	360 000					
Achat du bélier	Unité	2	40000	80 000					
Perte sur les reproductrices	Unité	2	30000	60 000					
Produits vétérinaires	Par tête	40	2600	104 000	Antenais	Tête	16	45000	720 000
Compléments alimentaires	Par tête	40	1300	52 000	Antenaïse	Tête	17	30000	510 000
Main d'œuvre berger	Hmois	12	35000	420 000					
Vétérinaire	HMois	12	10000	120 000					
Frais financiers	PM	1	0	0					
<b>Total charges</b>				<b>1 196 000</b>	<b>Total</b>				<b>1 230 000</b>
<b>Marge brute</b>				<b>34 000</b>					
Amortissements divers				258 833					
<b>Résultats d'exploitation</b>				<b>-224 833</b>					

Tableau 12 : Compte d'exploitation en année 4

Charges					Produits				
Libellé	Unité	Qté	CU	Montant	Libellé	Unité	Qté	CU	Montant
Capitalisation des antenaises	Unité	14	30000	420 000					
Perte sur les reproductrices	Unité	2	30000	60 000					
Achat du bélier	Unité	0	40000	0	Bélier	Tête	2	35000	70 000
Produits vétérinaires	Par tête	52	2600	135 200	Antenais	Tête	22	45000	990 000
Compléments alimentaires	Par tête	52	1300	67 600	Antenaise	Tête	19	30000	570 000
Main d'œuvre berger	Hmois	12	35000	420 000					
Vétérinaire	HMois	12	10000	120 000					
Frais financiers	PM	1	0	0					
<b>Total charges</b>				<b>1 222 800</b>	<b>Total</b>				<b>1 630 000</b>
<b>Marge brute</b>				<b>407 200</b>					
Amortissements divers				258 833					
<b>Résultats d'exploitation</b>				<b>148 367</b>					

Tableau 13 : Récapitulatif des comptes d'exploitation des 7 premières années

ANNEE	1	2	3	4	5	6	7
Total recettes	630 000	940 000	1 230 000	1 630 000	1 560 000	1 630 000	1 560 000
Total charges opérationnelles	1 261 900	953 100	1 196 000	1 222 800	822 800	742 800	822 800
Marge brute	-631 900	-13 100	34 000	407 200	737 200	887 200	737 200
Amortissements	258 833	258 833	258 833	258 833	258 833	258 833	258 833
<b>Résultats d'exploitation</b>	-890 733	-271 933	-224 833	148 367	478 367	628 367	478 367
<b>Résultats cumulés</b>	-890 733	<b>-1 162 666</b>	<b>-1 387 499</b>	<b>-1 239 132</b>	<b>-760 765</b>	<b>-132 398</b>	<b>345 969</b>

NB : Si le cycle de reproduction est organisé pour 9 mois, les recettes ici correspondront à 9 mois et seront multipliées par 4/3 pour l'année.

**Remarque :**

Les emprunts vont générer des intérêts qui doivent être pris en compte.

**3.2.2 Option 2 : Elevage de 50 brebis visant un effectif de croisière de 100 brebis**

Les comptes d'exploitation prévisionnels en année 1 à 4 sont présentés par les tableaux 13 à 16. Le tableau 17 récapitule les comptes d'exploitation des 7 premières années.

Tableau 14 : Compte d'exploitation en année 1

Charges					Produits				
Libellé	Unité	Qté	CU	Montant	Libellé	Unité	Qté	CU	Montant
Capitalisation des antenaises	Unité	50	30000	1 500 000	Antenais	Tête	22	45000	990 000
Achat de béliers	Unité	2	40000	80 000	Antenaïse	Tête	22	30000	660 000
Produits vétérinaires	Par tête	52	2600	135 200					
Compléments alimentaires	Par tête	52	1300	67 600					
Main d'œuvre berger	Hmois	24	35000	840 000					
Vétérinaire	HMois	12	10000	120 000					
Frais financiers	PM	1	0	0					
<b>Total charges</b>				<b>2 742 800</b>	<b>Total</b>				<b>1 650 000</b>
<b>Marge brute</b>				<b>-1 092 800</b>					
Amortissements divers				485 833					
<b>Résultats d'exploitation</b>				<b>-1 578 633</b>					

Tableau 15 : Compte d'exploitation en année 2

Charges					Produits				
Libellé	Unité	Qté	CU	Montant	Libellé	Unité	Qté	CU	Montant
Capitalisation des antenaises	Unité	22	30000	660 000					
Perte sur les reproductrices	Unité	3	30000	90 000					
Achat du bélier	Unité	0	40000	0	Bélier	Tête	2	35000	70 000
Produits vétérinaires	Par tête	71	2600	184 600	Antenais	Tête	30	45000	1 350 000
Compléments alimentaires	Par tête	71	1300	92 300	Antenaïse	Tête	30	30000	900 000
Main d'œuvre berger	Hmois	24	35000	840 000					
Vétérinaire (honoraire)	HMois	12	10000	120 000					
Frais financiers	PM	1	0	0					
<b>Total charges</b>				<b>1 986 900</b>	<b>Total</b>				<b>2 320 000</b>
<b>Marge brute</b>				<b>333 100</b>					
Amortissements divers				485 833					
<b>Résultats d'exploitation</b>				<b>-152 733</b>					

Tableau 16 : Compte d'exploitation en année 3

Charges					Produits				
Libellé	Unité	Qté	CU	Montant	Libellé	Unité	Qté	CU	Montant
Capitalisation des antenaises	Unité	30	30000	900 000					
Perte sur les reproductrices	Unité	4	30000	120 000					
Achat du bélier	Unité	4	40000	160 000					
Produits vétérinaires	Par tête	99	2600	257 400	Antenais	Tête	41	45000	1 845 000
Compléments alimentaires	Par tête	99	1300	128 700	Antenaise	Tête	42	30000	1 260 000
Main d'œuvre berger	Hmois	24	35000	840 000					
Vétérinaire	HMois	12	10000	120 000					
Frais financiers	PM	1	0	0					
<b>Total charges</b>				<b>2 526 100</b>	<b>Total</b>				<b>3 105 000</b>
<b>Marge brute</b>				<b>578 900</b>					
Amortissements divers				485 833					
<b>Résultats d'exploitation</b>				<b>93 067</b>					

Tableau 17 : Compte d'exploitation en année 4

Charges					Produits				
Libellé	Unité	Qté	CU	Montant	Libellé	Unité	Qté	CU	Montant
Capitalisation des antenaises	Unité	10	30000	300 000					
Perte sur les reproductrices	Unité	5	30000	150 000					
Achat du bélier	Unité	0	40000	0	Bélier	Tête	4	35000	140 000
Produits vétérinaires	Par tête	104	2600	270 400	Antenais	Tête	44	45000	1 980 000
Compléments alimentaires	Par tête	104	1300	135 200	Antenaise	Tête	39	30000	1 170 000
Main d'œuvre berger	Hmois	24	35000	840 000					
Vétérinaire	HMois	12	10000	120 000					
Frais financiers	PM	1	0	0					
<b>Total charges</b>				<b>1 815 600</b>	<b>Total</b>				<b>3 290 000</b>
<b>Marge brute</b>				<b>1 474 400</b>					
Amortissements divers				485 833					
<b>Résultats d'exploitation</b>				<b>988 567</b>					

Tableau 18 : Résumé de compte d'exploitation des 7 premières années

Année	1	2	3	4	5	6	7
Total Produits	1 650 000	2 320 000	3 105 000	3 290 000	2 070 000	3 440 000	3 300 000
Total Charges	2 742 800	1 986 900	2 526 100	1 815 600	1 525 600	1 365 600	1 525 600
Marge brute	-1 092 800	333 100	578 900	1 474 400	544 400	2 074 400	1 774 400
Amortissements	485 833	485 833	485 833	485 833	485 833	485 833	485 833
Résultats d'exploitation	-1 578 633	-152 733	93 067	988 567	58 567	1 588 567	1 288 567
<b>Résultats cumulés</b>	<b>-1 578 633</b>	<b>-1 731 366</b>	<b>-1 638 299</b>	<b>-649 732</b>	<b>-591 165</b>	<b>997 402</b>	<b>2 285 969</b>

NB : Si le cycle de reproduction est organisé pour durer 9 mois, les recettes ici correspondront à 9 mois et seront multipliées par 4/3 pour l'année.

**Remarque :**

Les emprunts vont générer des intérêts qui doivent être pris en compte.

### **3.3 Analyse des marges par option d'élevage**

Les différents comptes d'exploitation montrent que la marge brute est négative à la première année pour les 2 options d'élevage du mouton Djallonké. Par ailleurs, la marge brute obtenue dans les comptes d'exploitation est négative jusqu'à la 2<sup>e</sup> année pour l'option 20 brebis visant un effectif de croisière de 50 brebis. La négativité de la marge brute se limite à la 1<sup>ère</sup> année pour l'option de 50 brebis visant un effectif de croisière de 100 brebis.

Cette analyse montre que pour l'option de 50 brebis visant un effectif de croisière de 100 brebis, les produits couvrent les charges dès la deuxième année d'élevage alors pour l'option 20 brebis visant un effectif de croisière de 50 brebis, les charges sont couvertes à partir de la 3<sup>e</sup> année.

Il ressort de cette analyse que pour rentabiliser son élevage dans les conditions décrites dans le présent référentiel, l'éleveur devra opter pour un troupeau de 50 brebis visant un effectif de croisière de 100 brebis.

### **Conclusion**

Le présent référentiel traite des informations et de toutes les dépenses nécessaires à la mise en place d'un élevage bovin suivant différents modèles. Il a été considéré que le producteur dispose d'un terrain et qu'il prendra les dispositions pour assurer la sécurité de son élevage.

L'analyse des comptes d'exploitation annuels a montré que l'option 20 brebis visant un effectif de croisière de 50 brebis n'est rentable pour l'éleveur qu'à partir de la 3<sup>e</sup> année.

Il ressort de cette analyse que pour rentabiliser son élevage dans les conditions décrites dans le présent référentiel, l'éleveur devra opter pour un troupeau de 50 brebis visant un effectif de croisière de 100 brebis.

## **Réalisation**

ITRA, Direction Générale

## **Coordination**

ITRA, Directeur Scientifique

Dr KPEMOUA Kossi Essotina

## **Equipe de rédaction**

**M. DJAGBA A. Yemblinam** *Ingénieur agronome Zootechnicien, ITRA/CRASH*

**M. KANOUR N’Gonlbi**, *Agronome Zootechnicien, ITRA/CRASH*

**M. BASSOWA Habre**, *Ingénieur Agronome Zootechnicien, ITRA/CRASH*

**M. KOSSOGA K. Assota** *Ingénieur Agronome Zootechnicien, ITRA/DS*

**M. KANGNI Têko**, *Ingénieur Agronome Zootechnicien, ITRA/DS*

Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA)

B.P. 1163 Lomé- TOGO

Tél. : (228) 22 25 21 48 – Fax : (228) 22 22 15 59

E-mail : [dg\\_itra@agriculture.gouv.tg](mailto:dg_itra@agriculture.gouv.tg) / [itra@cafe.tg](mailto:itra@cafe.tg)

Site web : [www.itra.tg](http://www.itra.tg)