

Choix d'une méthode de suivi des troupeaux de bovins sénégalais encadrés⁽¹⁾

A. Buldgen (*) et R. Compère (*)

Résumé

Les auteurs proposent une méthode de suivi des troupeaux de bovins en zone sahélienne afin d'apprécier les effets des interventions d'un projet de développement de l'élevage sur l'importance des productions animales.

Cette méthode a été appliquée avec succès au PDESO financé par la Banque Mondiale.

Summary

The authors suggest a following method of herds in sahelian countries in order to measure the effects of development actions on animals productions.

This method was succesful applied in P.D.E.S.O. project financed by the World Bank.

1. Introduction

Lors de la mise en œuvre d'un projet visant le développement des productions animales, il est judicieux de chiffrer les effets des interventions techniques sur la démographie et les performances de la population animale concernée en procédant tout d'abord à une évaluation des paramètres du troupeau de départ et ensuite à un suivi continu de celui-ci.

En milieu sahélien, le recensement des animaux et l'appréciation de leurs performances constituent des opérations fastidieuses. A cet effet, des modèles mathématiques ont été dressés (8) afin d'estimer les répercussions d'une sécheresse exceptionnelle ou d'une intervention bénéfique sur le cheptel bovin. Ces modèles, d'application malaisée, demeurent très théoriques et ne permettent pas le contrôle précis de l'évolution des paramètres zootechniques et autres performances : développement pondéral et production laitière.

Les interventions réalisées dans le cadre d'un projet doivent être appréciées avec une précision suffisante en ce qui concerne leur efficacité au niveau de l'amélioration des productions animales. Les résultats enregistrés seront utilisés pour des corrections ou une réorientation des thèmes techniques. Ce contrôle indispensable peut être réalisé sur un nombre réduit de troupeaux représentatifs de la masse pastorale qui seront caractérisés avant l'intervention et ensuite suivis par le personnel d'encadrement.

2. Appréciation des troupeaux avant l'intervention

2.1. Choix des troupeaux à suivre. Importance des effectifs contrôlés

En milieu pastoral sahélien, il est difficile de contrôler avec précision la totalité des troupeaux dispersés dans

un vaste territoire peu accessible et soumis à des mouvements de transhumance eu égard à des moyens limités et à la faible réceptivité de certains éleveurs refusant les contraintes inhérentes à ces opérations. (1).

L'échantillon suivi représentera approximativement 3% du cheptel bovin et sera représentatif de l'ensemble de la population animale concernée. L'unité d'observation est représentée par le troupeau complet (unité de gardiennage en dehors des grands mouvements) appartenant à un ou plusieurs propriétaires. Les unités choisies seront judicieusement dispersées dans la zone d'intervention du projet afin de tenir compte des facteurs locaux. Lorsque le projet englobe des régions écologiques très différentes, plusieurs zones peuvent être constituées afin d'être suivies séparément.

Lors du choix de ces unités, il y a lieu de tenir compte de certaines données pratiques qui conditionnent la réussite du suivi : le rendement de travail des enquêteurs, la facilité d'accès avec le matériel de pesée, la présence d'un parc-couloir de contention permanent, ... etc. Lorsque ces contraintes pratiques ont été levées, les unités seront choisies de manière aléatoire dans une gamme d'effectifs qui ne s'écartent pas trop de la moyenne générale (élimination des effectifs de quelques têtes et des très grands troupeaux appartenant à quelques riches propriétaires).

Chaque unité retenue recevra un numéro de code et les animaux seront marqués au fer en vue d'un suivi individuel.

2.2. Etablissement de la pyramide des âges

Lors de l'enquête de départ, tous les animaux recevront un numéro d'ordre. On déterminera le sexe et on appréciera l'âge selon l'état de la dentition. (6)

(¹) Travaux réalisés dans le cadre du Projet de Développement de l'Élevage au Sénégal Oriental (PDESO) financé par la Banque Mondiale

(*) Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat à 5800 Gembloux — Belgique. Chaire de Zoologie appliquée, régions tempérées et tropicales.

Sigles utilisés :

veau : Ve	velle : VI	1 à 2 ans : G ₁ , T ₁ , B ₁
boeuf : B	génisse : G	2 à 3 ans : G ₂ , T ₂ , B ₂
taureau : T	vache : V	3 à 4 ans : G ₃ , T ₃ , B ₃
		4 à 5 ans : V ₄ , T ₄ , B ₄

TABLEAU 1

Etat de la dentition et âges correspondants du Djakoré (Sénégal oriental)

Etat de la dentition	Catégories	Âges années
Dents de lait	Ve, VI	0- 1
Dents de lait	G ₁ , T ₁ , B ₁	1- 2
Apparition des dents adultes au niveau de la table dentaire		
pincés	G ₂ , T ₂ , B ₂	2- 3
1 ^{res} mitoyennes	G ₃ , T ₃ , B ₃	3- 4
2 ^{es} mitoyennes	V ₄ , T ₄ , B ₄	4- 5
coins	V ₅ , T ₅ , B ₅	5- 6
nivellement des dents adultes		
pincés	V ₆ , T ₆ , B ₆	6- 7
1 ^{res} mitoyennes	V ₇ , T ₇ , B ₇	7- 8
2 ^{es} mitoyennes	V ₈ , T ₈ , B ₈	8- 9
coins	V ₉ , T ₉ , B ₉	9-10

L'étude de la pyramide permettra une meilleure connaissance des paramètres démographiques.

2.3. Elaboration des courbes de croissance

Chaque sujet numéroté à l'intérieur de l'unité d'observation est pesé sur la bascule mobile et son périmètre thoracique est mesuré à l'aide d'un ruban. Les courbes moyennes sont dressées par catégorie animale: femelle,

les, mâles castrés et mâles entiers à partir de l'ensemble des données.

Les relations entre le poids et le périmètre thoracique sont recherchées en vue de supprimer ultérieurement la pesée eu égard aux difficultés d'acheminement de la bascule mobile jusqu'aux parcs de contention. (1,7)

2.4. Etude de la carrière des reproductrices

Pour chaque reproductrice, dont on a préalablement déterminé l'âge par la dentition, on inscrit avec le concours de l'éleveur :

— le nombre total de vêlages avec une distinction entre veaux vivants, veaux morts, veaux mort-nés, avortements, sexe du veau;

— l'état physiologique de l'animal: repos, saillie, gestation, lactation.

Ces données permettent d'estimer l'âge lors de la première mise-bas et le taux de naissances par reproductrice, et d'apprécier le pourcentage d'avortement et de mortalité dans la première classe d'âges. (2,3,4,5)

2.5. Document d'enquête utilisé

La collecte des données est facilitée par l'utilisation d'une fiche d'enquête (fig. N° 1) par troupeau comportant une ligne par sujet. Elle est conçue de manière à faciliter le traitement des données par ordinateur.

3. Suivi des troupeaux encadrés soumis à des interventions

Le suivi des troupeaux encadrés doit être organisé dans le but pratique de pouvoir apprécier les effets des interventions sur les productions animales.

Figure 1 — Fiche d'enquête par troupeau utilisée au PDES0 avant l'intervention.

TROUPEAU:
PROPRIETAIRE
CODE
DATE:
VILLAGE
RECEPTIVITE

N°	Sexe	Age	Etat physiologique				Age au 1 ^{er} velage	Nouveau-nés				Poids	Périmètres thoraciques
			Repos	Saillie	Gestation	Lactation		Vivants	Morts	Avortés	Sexe		
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
Total													

3.1. Importance des effectifs contrôlés

Les troupeaux suivis seront ceux enquêtés avant l'intervention, c'est-à-dire 3% des effectifs totaux de la zone du projet (voir point 2.1.).

Une distinction est établie entre les éleveurs réceptifs et peu réceptifs en fonction du degré d'application des thèmes techniques diffusés et du volume d'achat en intrants: suppléments minéraux, graines de coton, médicaments, ... etc. Elle permet d'apprécier l'efficacité des thèmes proposés et les résultats économiques de l'utilisation des intrants.

3.2. Paramètres démographiques

Au niveau de chaque troupeau, les paramètres zoo-techniques annuels suivants sont calculés.

- fécondité des femelles reproductrices par le taux annuel des naissances, (2)
- taux de mortalité dans les diverses classes d'âges, (4)
- pourcentage de femelles stériles, (2,3)
- taux d'exploitation du troupeau avec les catégories commercialisées,
- taux annuels de modification des effectifs,
- l'importance des échanges entre les propriétaires sous la forme de dons.

La fiche de suivi du PDES0 (fig. N° 2) permet d'enregistrer les informations utiles et d'effectuer aisément le traitement manuel ou par ordinateur des données selon l'importance des effectifs.

Ces contrôles pourront être effectués deux fois par an afin d'apprécier l'influence de la saison sur certaines performances. On choisira deux périodes favorisant le contrôle: avant le départ en transhumance (début d'hivernage) et au retour de transhumance (début de la saison sèche).

3.3. Performances animales

3.3.1. Précocité du développement corporel et format

Selon le protocole, les animaux sont pesés deux fois au cours de l'année: début d'hivernage et de la saison sèche afin d'apprécier les fluctuations pondérales dues aux saisons. Les périmètres thoraciques seront mesurés afin d'améliorer la connaissance des relations barymétriques.

Le marquage au fer permet le suivi individuel et autorise la mise en application des règles de sélection selon les performances.

La fiche de pesée comporte les renseignements suivants: code du troupeau, numéro de l'animal, date de la mesure, poids de l'animal, périmètre thoracique, âge de l'animal et son état physiologique: saillie, gestation, lactation, repos.

Ces déterminations sont précieuses car elles permettent d'apprécier l'effet des interventions sur la vitesse du développement pondéral et sur le format des adultes ainsi que les effets des disettes alimentaires et de l'état physiologique de l'animal sur les poids en relation avec les thèmes techniques mis en œuvre.

Figure 2 — Fiche de suivi du troupeau utilisé au PDES0.

ZONE ELEVEUR RESPONSABLE: COPROPRIETAIRE.
UP: CODE DE TROUPEAU:
VILLAGE. AVE

Catégories	Veaux	B1	B2	B3	B4 à B6	B + 6	T1	T2	T3	T4 à T6	T + 6	Velles	G1	G2	G3	V4	V5	V6 à V10	Total	V + 10	Total
Mouvements																					
Effectif initial Date:																					
Naissances Achats Dons (+)																					
Total des entrées																					
Mortalités Ventes Dons (-) et consommation																					
Total des sorties																					
Mutation + -																					
Effectif actuel Date:																					

3.3.2. Production laitière

Les moyens disponibles ne permettent pas au suivi d'apprécier correctement la production laitière par des contrôles mensuels, pratique fastidieuse, irréalisable en zone pastorale sahélienne.

Néanmoins, ces enquêtes permettent de suivre le développement pondéral des veaux avant le sevrage par des pesées entre 2 et 8 mois qui est le reflet des quantités têtées. Elles permettent aussi d'apprécier deux fois par an l'importance des quantités traites par l'éleveur selon le stade de la lactation.

Bibliographie

1. Chollou, M., Denis, J.P. et Gauchet, D., 1978. Calcul d'une formule barymétrique adaptée au zébu Gobra. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **31** (4), 447-450.
2. Cuq, P., 1973. Bases anatomiques et fonctionnelles de la reproduction chez le zébu (*Bos indicus*). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **26** (4), 21a-48a.
3. Denis, J.P. et Valenza, J., 1970. Comportement pondéral des femelles adultes de race Gobra (zébu peulh sénégalais). Comparaison avec les animaux importés pakistanais et guzera. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **23** (2), 229-241.
4. Denis J.P. et Valenza, J., 1972. Etude de la mortalité bovine au Centre de Recherches Zootechniques de Dara (Sénégal). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **25** (3), 445-454.
5. Denis, J.P., 1978. Note sur le sex ratio chez le zébu gobra au C.R.Z. de Dahra. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **31** (4), 443-445.
6. Gilibert, J., 1974. Evolution des incisives chez les zébus malgaches. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **27** (1), 115-123.
7. Poivey, J.P. Landais, E. et Seitz, J.L., 1980. Utilisation de la barymétrie chez les races taurines locales de Côte d'Ivoire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **33** (3), 311-317.
8. Tacher, G., 1975. Note sur la démographie bovine au Sahel. I. Représentation et projection théoriques du troupeau par un modèle mathématique.
II. Représentation et projection théoriques du troupeau par un modèle mathématique après une catastrophe. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **28** (4), 547-559 et 571-595.

A. Buldgen, belge, Ingénieur Agronome, Assistant à la chaire de Zoologie appliquée de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat à Gembloux.

R. Compère, belge, Ingénieur Agronome et Docteur en Sciences Agronomiques, Professeur ordinaire à la Chaire de Zoologie appliquée de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat à Gembloux.