

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES  
AGRICOLES (I.S.R.A.)

DEPARTEMENT DE RECHERCHES SUR LES  
PRODUCTIONS ET LA SANTE ANIMALES

Zool. : reproduction

1353

ZV 1688

1688

**EFFETS DE LA SUPPLEMENTATION SUR LA REPRISE  
DE L'ACTIVITE OVARIENNE APRES AGNELAGE DE  
SAISON SECHE CHEZ LES BREBIS PEUL-PEUL  
ET TOUABIRE DU SENEGAL**

**MBAYE (M.), GONGNET (G.P.),  
GUEYE (A.), SOW (R.S.)**

OCTOBRE 1993

104 42/2 SP

1993

## RESUME

Le système de l'élevage en zone sylvo-pastorale, basé essentiellement sur l'exploitation des pâturages, affecte la reprise de l'activité ovarienne des petits ruminants surtout après agnelage de saison sèche.

La présente étude, portant sur 19 brebis Peul-Peul et 23 brebis touabire, a été menée au CRZ de Dahra dans le but de tester les effets d'une supplémentation alimentaire sur la reprise de l'activité sexuelle cyclique après agnelage de saison sèche.

Les brebis entretenues sur pâturage naturel recevaient en plus 150 gr de graine de coton et 150 gr de tourteau d'arachide.

Les observations ont duré 6 mois et ont porté sur le suivi du niveau de la progestérone.

Globalement, l'activité ovarienne a été recouverte  $106 \pm 45$  et  $95 \pm 59$  jours après l'**agnelage** respectivement chez les brebis Peul-Peul et Touabire ; la reprise de l'activité sexuelle s'est faite de façon progressive. Ainsi, le taux de reprise est passé de 31,75 % et 4,35 % au 53ème jour à 52 % au **90ème** du post-partum respectivement chez les brebis Peul-Peul et Touabire.

Ces délais, plus courts que ceux observés sur des brebis entretenues essentiellement sur pâturage naturel, mettent en évidence l'effet d'une supplémentation sur la durée de l'anoestrus post-partum après agnelage de saison sèche.

Ces résultats obtenus permettent d'envisager une amélioration de la productivité des brebis en intervenant sur les conditions d'entretien pendant la saison sèche.

## MOTS-CLES

Supplémentation - Activité ovarienne - Progestérone plasmatique-  
Post-partum - Brebis - Saison sèche - Zone sylvo-pastorale-  
Sénégal.

EFFETS DE LA SUPPLEMENTATION SUR LA REPRISE  
DE L'ACTIVITE OVARIENNE APRES AGNELAGE DE  
SAISON SECHE CHEZ LES BREBIS PEUL-PEUL  
ET TOUABIRE DU SENEGAL

MBAYE (M.)<sup>(1)</sup>, GONGNET (G.P.)<sup>(2)</sup>,  
GUEYE (A.)<sup>(1)</sup>, SOW (R.S.)<sup>(3)</sup>

## INTRODUCTION

Au Sénégal, depuis les années 60, la consommation per **capita** de viande baisse de façon régulière. De 21,5 kg en 1960, elle est passée à 13 kg en 1975 et se situe maintenant à 9,5 kg. par ailleurs, les importations en viande et en animaux sur pied ne cessent d'augmenter (bovins et ovins pour la Tabaski).

Une telle situation est à l'origine de l'adoption d'un programme d'intensification des productions animales et de l'intérêt porté aux petits ruminants en général et aux ovins en particulier. De par leur effectif, 3 173 786 t (12), leur cycle de reproduction plus court et leur aptitude à fournir plus de viande à surface et alimentation égale (13) les ovins pourraient aider à combler ce déficit.

Toutefois, les systèmes d'élevage ovin au Sénégal et principalement dans la zone sylvo-pastorale sont basés sur l'exploitation extensive des ressources naturelles.

Les résultats des suivis du système d'élevage dans cette zone mettent en évidence une reproduction insuffisante. Les intervalles entre agnelages, relativement longs, sont de l'ordre de 11 mois (5).

Ces performances sont incompatibles avec une exploitation intensive des ovins. Ce faible taux de reproduction résulte de la longue période avant la reprise de l'activité cyclique après agnelages surtout en saison sèche durant laquelle les conditions alimentaires sont précaires.

Une amélioration des conditions d'alimentation devrait aider à réduire l'intervalle agnelage - reprise cyclicité.

Le but de cette étude est d'évaluer les effets d'une supplémentation alimentaire sur la reprise de l'activité cyclique après agnelage de saison sèche.

.../...

- (1) Laboratoire National de l'Élevage et de Recherches Vétérinaires BP 2057 - Dakar-Hann (Sénégal)  
 (2) Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires BP 5077 Dakar (Sénégal)  
 (3) Centre de Recherches Zootechniques de Dahra Djolof - Louga (Sénégal)

## II. MATERIEL ET METHODE

### 2.1 - Le milieu

L'étude a pour cadre le Centre de Recherches Zootechniques de Dahra, situé en zone sylvo-pastorale, entre la latitude 19°23 Nord et de la longitude 15°30 Ouest. Le climat y est de type sahélo-continentale avec une moyenne annuelle de 28°C.

La végétation, base essentielle de l'alimentation du bétail, est composée généralement d'espèces herbacées et ligneuses. Elle se caractérise par des niveaux de productivité en matière sèche, variables selon la pluviométrie de 100 à 1 500 voire 2 000 kg/ha (3). Pour l'année d'étude, le couvert végétal est composé de graminées, principalement de **Schoenefeldia** et de **Brachiaria xantheleuca** et de légumineuses avec **Cassia tora** et **Alysicarpus ovalifolius**. La productivité en matière sèche y est de 350 à 400 kg/ha (3).

### 2.2 - Les animaux

Les animaux utilisés appartiennent à deux races ovines sahéliennes du Sénégal : le mouton **peul-peul** et le mouton maure à poil ras ou touabire. Les brebis, au nombre de 42, ont été choisies parmi celles qui ont agnelé aux mois de janvier, février et mars. Elles sont toutes multipares et se répartissent comme suit :

- . 19 peul-peul
- . 23 touabire.

### 2.3 - Méthode

#### 2.3.1 - Conditions d'entretien des animaux et contrôle des performances

Les brebis sont entretenues sur pâturage naturel. Le temps de pâture est d'environ de 10 heures par jour, l'abreuvement a lieu une fois par jour et la conduite se fait sans les agneaux qui pâturent autour de la bergerie.

Au retour du pâturage, les brebis reçoivent une supplémentation alimentaire à raison de 150 g de graine de coton et 150 g de tourteau d'arachide par animal et par jour.

Les brebis sont pesées à l'**agnelage** et à la mise à la lutte. Leurs produits sont pesés tous les mois jusqu'au sevrage, à l'âge de 4 mois. Leur croît de la naissance à 1 mois permet d'estimer indirectement la capacité laitière des mères (10).

.../...

## 2.4 - Protocole expérimental

Les observations ont débuté aussitôt après les agnelages et ont duré 6 mois. Elles consistaient en un suivi de la concentration de la progestérone plasmatique par des prises de sang hebdomadaires et dosage de la progestérone par la méthode radio-immunologique (RIA) préconisée par l'Agence Internationale d'Energie Atomique (AIEA).

Le sang est recueilli au niveau de la veine jugulaire à l'aide d'un tube sous-vide (vacutainer) hépariné, soigneusement identifié (n° de la brebis, date, race). Le sang est ensuite centrifugé à 2 500 tours/mn pendant 10 mn, juste à la fin des prélèvements. Le plasma est recueilli dans des conditions stériles dans des flacons en verre correctement identifiés (n° brebis, date, race) pour être ensuite conservé dans un congélateur jusqu'au moment du transfert au Laboratoire de la ferme de Sangalkam situé à 270 km de Dahra.

Conformément aux résultats obtenus par MBAYE et al., en 1990 (7), le taux de  $0,50 \mu\text{g/ml}$  a été retenu comme révélateur de l'initiation d'une activité ovarienne.

## 2.5 - Analvse des données

La méthode statistique de régression multiple a été utilisée pour l'analyse des données.

## III. RESULTATS

### 3.1 - Etat aénéral des brebis et croissance des acmeaux

Entre l'agnelage et la lutte suivante, 18 brebis Peul-Peul et 22 Touabire ont enregistré des pertes de poids respectivement de l'ordre de  $3,6 \pm 2$  kg et  $4,29 \pm 2,5$  kg. Les deux brebis restantes, une Peul-Peul et une Touabire, ont par contre réalisé des gains de poids respectivement de l'ordre de 1 kg et 3,2 kg.

La croissance des agneaux est de  $161 \pm 49$  et  $169 \pm 67$  g/j respectivement chez les Peul-Peul et les Touabire.

### 3.2 - Délai de reprise de l'activité ovarienne après agnelage

Globalement, l'activité ovarienne a été recouvrée à  $106 \pm 45$  et  $95 \pm 59$  jours après l'agnelage respectivement chez les brebis Touabire et Peul-peul. Cette reprise s'est faite de façon progressive ; au 53<sup>e</sup> jour du post-partum 6 brebis peul ( $-31,57\%$ ) et 1 brebis Touabire ( $4,34\%$ ) ont présenté une phase lutéale. Au 90<sup>e</sup> jour respectivement chez les Peul-Peul et les Touabire le pourcentage de brebis ayant manifesté une augmentation de la progestérone est égal à  $63,15\%$  et  $52,1\%$  et a atteint  $78,94\%$  et  $73,9\%$  au 124<sup>e</sup> jour du post-partum. La totalité des femelles a recouvré une activité ovarienne au bout de 200 jours pour les brebis Peul-Peul et 198 jours pour les Touabire.

.../...

### 3.3 - Réularité de l'activité ovarienne après la lère phase lutéale

Globalement, sur les 19 brebis Peul-Peul ayant manifesté une première élévation de la progestérone plasmatique, 14 (73,6 %) ont présent8 une seconde augmentation de la progestéronémie dans un intervalle moyen de 60 jours.

Parmi ces 14 brebis, 7 ont présenté une **troisième** augmentation du niveau de progestérone dans un intervalle moyen de 44 jours.

**Tableau 1 : Régularité de l'activité ovarienne et poids moyen des brebis à l'agnelage**

	Poids moyen des brebis ayant une seule élévation de progestérone (kg)	Poids <b>moyen</b> des brebis ayant 2 élévations de progestérone (kg)	Poids moyen des brebis ayant 3 élévations de progestérone (kg)
Peul-Peul	34 (5)	-*	37,3 ± 4,2 (7)
Touabire	40,3 ± 6,1	46,3 ± 2,2	45 ± 4,7 (14)

\* Données nons disponibles  
( ) Effectifs de brebis dont il existe des données de poids.

**Tableau 2 : Délai de reprise de l'activité ovarienne selon le GMQ des produits**

	Brebis Peul-Peul avec délai de reprise		Brebis Touabire avec délai de reprise	
	Inférieur à 90 jours	Supérieur à 90 jours	Inférieur à 90 jours	Supérieur à 90 jours
G M Q des agneaux (g/j)	152	185	181	196
G M Q des agnelles (g/j)	142	181	141	169

.../...

Chez les Touabire, sur les 29 brebis ayant présenté une première élévation de la progestéronémie, 19 (82,6 %) ont manifesté une deuxième augmentation du niveau de progestérone dans un intervalle moyen de 46 jours. Parmi ces 19, 14 ont eu une troisième phase lutéale dans un intervalle moyen de 32 jours.

La régularité de l'activité ovarienne semble être en rapport avec le poids à l'agnelage. Selon le tableau (1), les brebis présentant 2 à 3 phases lutéales après les premières étaient plus lourdes à la mise bas que les brebis n'ayant présenté qu'une seule augmentation du niveau de la progestérone.

### **3.4 - Délai de reprise et niveau de production laitière des brebis**

La production laitière, estimée indirectement par le GMQ des agneaux de la naissance à 30 jours, semble influencer le délai de reprise de l'activité ovarienne.

En effet, aussi bien chez les Peul-Peul que chez les Touabire, les produits des brebis cyclées dans les 90 jours du post-partum ont des GMQ inférieurs que ceux des brebis cyclées après le 90<sup>e</sup> jour du post-partum (tableau 2).

### **3.5 - Délai de remise et sexe du produit**

Chez les Peul-Peul, les brebis allaitant des agneaux recouvrent une activité ovarienne plus tôt que les brebis allaitant des agnelles (87,7 ± 55 jours contre 109,4 ± 63 jours).

Toutefois, chez les Touabire, les délais de reprise obtenus chez les brebis allaitant des produits mâles ou femelles sont sensiblement identiques (107,3 ± 46 et 105,4 ± 47,6 jours).

## **IV. DISCUSSION**

### **4.1 - Délai de reprise de l'activité ovarienne après l'agnelage**

Les premiers signes de reprise de l'activité ovarienne apparaissent dans un délai moyen de 96 ± 59 et 106 ± 45 jours respectivement chez les brebis Peul-Peul et Touabire soumises à une supplémentation. Ces délais sont plus courts que ceux observés par MBAYE et al. sur des brebis Peul-Peul et Touabire alimentées essentiellement à partir du pâturage naturel (8).

Cette réduction de l'anoestrus post-partum par l'amélioration des conditions alimentaires des brebis est conforme aux observations faites par BERGER et GINISTY (1) sur des brebis Djallonké, LAHLOU KASSI et Col. (6) sur des brebis D'Man.

Cependant, ces délais demeurent assez longs comparés aux observations de **YENIKOYE** sur des brebis **Peul-Peul** du Niger chez lesquelles le délai moyen entre la mise bas et le premier pic de **progestérone** est de 28 à 33 jours (14).

Toutefois il faut signaler que le pâturage naturel était de qualité moindre, en effet la productivité était relativement faible : 350 à 400 kg de matière sèche par hectare contre 800 kg les années précédentes (3).

Par ailleurs, presque toutes les brebis suivies ont allaité leurs produits pendant 4 mois ; seule une brebis a perdu son agneau durant la lère semaine qui suit la mise bas. Or, selon **PERERA et al.**, **COGNIE et al.** (2), la tétée peut retarder la reprise de l'activité sexuelle après la mise bas.

Aussi, ces délais assez longs, peuvent être en rapport avec d'une part la couverture insuffisante des besoins alimentaires des brebis et d'autre part l'allaitement. Cependant ces hypothèses méritent d'être vérifiées.

Par ailleurs, la croissance des agneaux, positivement corrélée avec la production laitière des mères, influe sur la reprise de l'activité sexuelle (10). Ainsi, les brebis ayant un faible potentiel laitier sont les premières à présenter une phase lutéale. Cette observation est conforme à celles faites par **MBAYE et Col.** (8) sur des brebis **Peul-Peul** et **Touabire** et **SCHAM et al.** (11).

#### 4.2 - Evolution de l'activité ovarienne après le premier pic de progestérone

Aussi bien chez les **Peul-Peul** et **Touabire**, les brebis les plus lourdes à la mise bas (poids moyens respectifs  $37,3 \pm 4,2$  et  $45 \pm 4,7$ ) ont présente une activité ovarienne plus régulière et ceci malgré la perte de poids observée sur l'ensemble des brebis.

Ainsi, le poids à la mise bas serait un facteur déterminant sur la reprise et le maintien d'une activité ovarienne régulière après la mise bas.

#### V. CONCLUSION

Dans le système d'élevage extensif de la zone sylvo-pastorale, une alimentation **basée** essentiellement sur le pâturage naturel influe sur le rythme de reproduction et est à l'origine pour les agnelages de saison sèche chaude, d'un allongement de l'anoestrus post-partum.

Malgré la **productivité** faible de ce pâturage naturel en 1991, une supplémentation journalière avec 150 gr de graine de coton et 150 g de tourteau d'arachide, chez des brebis Peul-Peul et Touabire, a permis de réduire d'une part la durée de l'anoestrus post-partum et d'autre part les pertes de poids des animaux.

Il est donc possible d'améliorer la productivité des brebis en intervenant sur leur condition d'entretien pendant la saison sèche. Cependant, le système d'alimentation adopté et permettant de réduire les pertes de poids jusqu'à un niveau compatible à une reprise de l'activité ovarienne après agnelage de saison sèche doit être mis au point.

Par ailleurs, l'effet du sevrage précoce sur cette reprise mérite d'être étudié.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **BERGER (Y.), GINISTY (L.)**  
Bilan de quatre années d'études de la race ovine Djallonké en Côte d'Ivoire.  
**Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1980, 33 (1) : 71-78.**
2. **COGNIE (Y.), SCHIRAR (A.), LOUAULT (N.) et MARTINET (J.)**  
Effets du tarissement et de l'allaitement sur la réapparition des activités sexuelle et ovarienne et sur les concentrations plasmatiques de LA, FSH et progestérone après la parturition chez les brebis **préalpes** du Sud ATP. "Productivité numérique". 1985.
3. **DAHRA/CRZ**  
Rapport d'activités 1988, 1989 et 1990.
4. **DIOP (A.T.), RICHARD (D.), BAHINI (D.)**  
La constitution de réserves fourragères par fenaison.  
**LNerv/Agrosto. Réf. n°028/Agrosto. Mars 1990.**
5. **FAUGERE O., FAUGERE (B.), MERLIN (P.) et MOULIN (C.H.)**  
L'élevage des petits ruminants dans la zone de Louga (PPR).  
**Dakar : ISRA/EMVT/CIRAD, 1989. - 139 p.**
6. **LAHLOU KASSI (A.), BERGER (Y.M.), BRADFORD (G.E.), BOUKLIA (R.), TIBARY (A.), BERQUAOUI (L.) and BOUJENANE (I.)**  
Performance of D'Man and Sand Sheep on acceleration lambing : Fertility, litter size, post-partum anoestrus and puberty.  
**Small Run. Res. 1989, 2 : 225-239.**
7. **MBAYE (M.), DIOP (P.E.H.), WANE (A.)**  
Le cycle sexuel chez les brebis Peul-Peul, Touabire et Djallonké au Sénégal  
étude de l'évolution de la progestérone et de la durée du cycle.  
**Dakar : LNerv/Zoot., 1989. réf. n°54/zoot., 16 p.**
8. **MBAYE (M.), THIAM (M.M.), NDIAYE (M.)**  
Etude de la reprise de l'activité sexuelle cyclique après l'agnelage chez les brebis Peul-peul et Touabire.  
**Dakar : LNerv/Zoot., 1991, réf. n°35/Zoot., 12 p.**
9. **PERERA (B.M.A.O.), KURUWITA (V.Y.), MOHAN (V.), CHANDRATILAKE (D.), KARUNARATNE (A.M.)**  
Effect of some managerial factors of post-partum reproduction in Buffeloes and goats.  
**Acta Veterinaria Scandinavica, 1988 : 91-100.**
10. **RICORDEAU (G.), BOCCARD (R.)**  
Relation entre la quantité de lait consommé par les agneaux et leur croissance.  
**Ann. Zoot., 1961, 10 (2) : 113-125.**

11. **SCHAM (D.), SCHALLENBERGER (E.), MENZER (C.H.), STRANGE (J.), ZOTTMEIER (K.), HOFFMAN (B.) and KARG (H.)**  
Profiles of LH, FSH and progesteron in post-partum dairy cows and their relationship to the commencement of cycle fonction, 1978.
12. **SENEGAL/MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL ET DE L'HYDRAULIQUE :  
DIRECTION DE L'ELEVAGE**  
Plan d'action pour une autosuffisance en moutons de Tabaski au Sénégal, 1992. 14 p.
13. **VALLERAND (F.)**  
Réflexions sur l'utilisation des races locales en élevage africain : exemple du mouton Djallonké dans les conditions physiques et sociologiques du Cameroun.  
**Th. INP, 1979, n°71.**
14. **YENIKOYE (A.)**  
Etude de l'endocrinologie sexuelle et de la croissance folliculaire chez la brebis nigérienne de race peul : influence de la saison de reproduction. 92 p.  
**Th. Doc. es Sc. Nat., 1986, Université François Rabelais, Tours.**