

ENQUETE RETROSPECTIVE DE CARRIERES DES CHEVRES : INTERETS ET LIMITES EN ELEVAGE EXTENSIF

R. Quirin¹, T.M. Léal² & D. Planchenault¹

1. CIRAD-EMVT, 10, rue Pierre-Curie 94704 Maisons-Alfort Cedex, France
2. EMBRAPA/CPATSA Caixa Postal 23 56300 Petrolina PE, Brésil

Résumé

Une enquête rétrospective de carrières de femelles caprines a été conduite dans une région du Nordeste du Brésil auprès de 36 éleveurs. L'objectif de cette enquête était d'évaluer les paramètres zootechniques et de bien cerner le problème des avortements dans la région. Les résultats obtenus soulignent une faible productivité de l'élevage caprin extensif. L'histogramme de l'âge à la première mise bas montre une répartition trimodale dont l'explication doit être recherchée dans le saisonnement alimentaire naturel. Les intervalles entre mises bas sont pour cette même raison de l'ordre de l'année. Enfin l'enquête a permis de mettre en évidence un facteur limitant majeur de l'élevage caprin extensif : la mortalité des jeunes. Ce type d'enquête a le mérite de fournir rapidement des résultats concernant la région de l'étude et de permettre d'orienter les réflexions nécessaires à l'établissement des protocoles futurs.

Mots-clés : caprins, productivité, enquête rétrospective.

Summary

A rapid survey on breeding history of goats was carried out in Nordeste Brazil on 36 flocks. The main goal of this survey was the evaluation of reproductive parameters and particularly the abortion rate in this area. Results has shown the low productivity of this extensive goat breeding system. Age at first kidding is represented by a three peak curve. Natural feeding fluctuation could explain this phenomenon. Kidding intervals were for the same reasons around 12 months. Young mortality was identified as the major constraint through this survey. This type of survey appeared as a powerful tool helping the researcher or the extension officer in the planning and preparation of future research protocols.

Key-words: goat, productivity, breeding history survey.

Introduction

L'étude se déroule dans le Nordeste semi-aride du Brésil où prédomine l'élevage caprin extensif sur des pâturages naturels (caatinga). L'enregistrement des événements du cycle reproductif et des éventuels problèmes pathologiques qui lui sont liés, sont primordiaux pour l'établissement des références zootechniques d'un troupeau. Pour cela, l'évaluation de la productivité des caprins par une enquête rétrospective de carrières de femelles (Planchenault, 1987) permet l'obtention de critères de base pour une étude sur les avortements en milieu réel dont les causes sont encore mal connues et pour lesquels la bibliographie (Silva Filho, 1979; Poudevigne, 1988) est rare.

Matériel et méthode

Le Nordeste semi-aride brésilien, en dépit d'une apparente homogénéité physiologique, présente une grande variabilité édapho-climatique (Silva et al., 1992) qui se répercute sur la

végétation, donc sur la productivité des troupeaux. Afin d'atténuer cette variabilité, l'enquête s'est limitée à un district (1000 km² environ) dans lequel ont été choisis 36 éleveurs motivés et représentatifs de la diversité des situations édaphiques. Chez chaque éleveur, un troupeau de travail d'environ 40 chèvres pubères non destinées à la réforme a été tiré au sort (soit 1317 animaux au total). L'échantillon de travail est uniformément réparti entre les différents lots correspondant à des types de conduite ou à des pâturages différents. Le nombre de 40 chèvres par éleveur permet d'atteindre un effectif suffisant (1275) pour une estimation du taux d'avortement. Un questionnaire, construit sur le modèle "Carrière des femelles" (Planchenault, 1987) est rempli pour chaque chèvre et permet de reconstruire chronologiquement sa carrière reproductive et d'obtenir des données sur la destination des produits, la cause de leur sortie et la durée de leur séjour dans le troupeau. Le questionnaire fait appel exclusivement à la mémoire de l'éleveur ce qui peut réduire la précision des résultats et entraîner des erreurs.

Résultats

Sur l'échantillon de travail, 2157 mises bas ont été enregistrées et les principaux paramètres zootechniques sont résumés dans le tableau 1.

Tableau 1. Paramètre de reproduction et production.

Paramètre	Effectif	Valeur	Bornes
Age 1ère mise bas	760	20,6 mois	7/60
Intervalle mise bas	652	13,3 mois	5/36
Taux avortement	2 157	13,0 %	[11,6; 14,4] *
Taux fertilité	1 100	81,3 %	
Taux prolificité	1 876	112,9 %	
Taux fécondité	2 157	90,3 %	
Mortalité avant 6 mois	2 118	23,9 %	[20,0; 27,8] *
Taux exploitation	2 005	18,2 %	

* Intervalle de confiance à 95 %.

Les taux de fertilité ou de fécondité sont calculés en rapportant le nombre de mise bas ou de produits à un effectif de femelles présentes pendant une année. Le taux de prolificité rapporte le nombre de produits obtenus au cours d'une année au nombre de mises bas enregistrées au cours de cette même période.

L'âge à la première mise bas, calculé sur 760 carrières ne suit pas une répartition normale (figure 1) mais une répartition trimodale. Le contrôle de l'âge moyen à la première mise bas peut être effectué en établissant, à partir des 1317 animaux enquêtés, la droite de régression de l'âge (y) en fonction du nombre de mises bas (x). L'équation de cette droite est la suivante : $y = 16,3x + 10,6$ ce qui donne un âge à la première mise bas de 26,9 mois. La figure 2 donne une représentation graphique de la répartition des intervalles entre mise bas dont la moyenne est supérieure à un an (13,3 mois).

Une enquête prospective longitudinale, réalisée sur les mêmes animaux, permet de valider la cohérence des données rétrospectives par l'analyse de la répartition des mise bas de 1991 (figure 3). Le pic très prononcé du mois de juin (45,2 p.100 des mise bas) correspond à une synchronisation naturelle des chaleurs par l'augmentation brutale de l'offre alimentaire suivant les premières pluies.

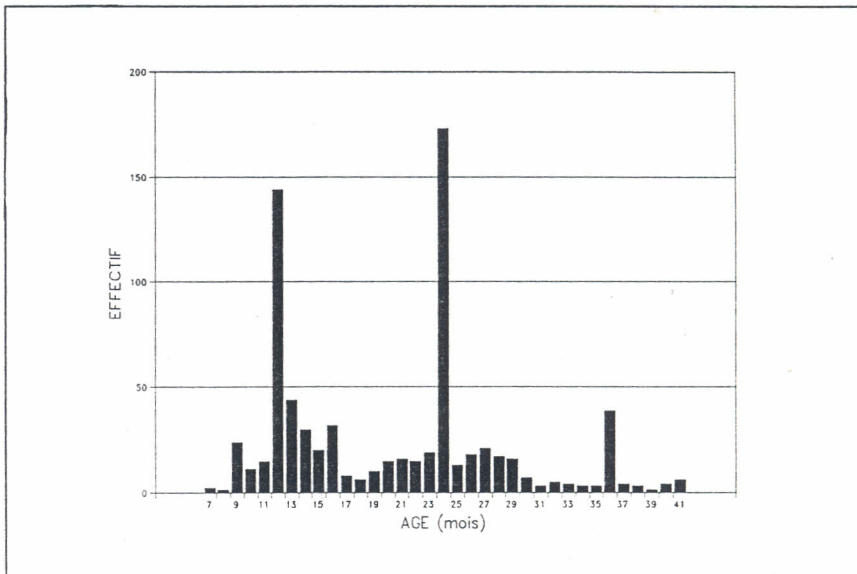


Figure 1. Ages à la première mise bas.

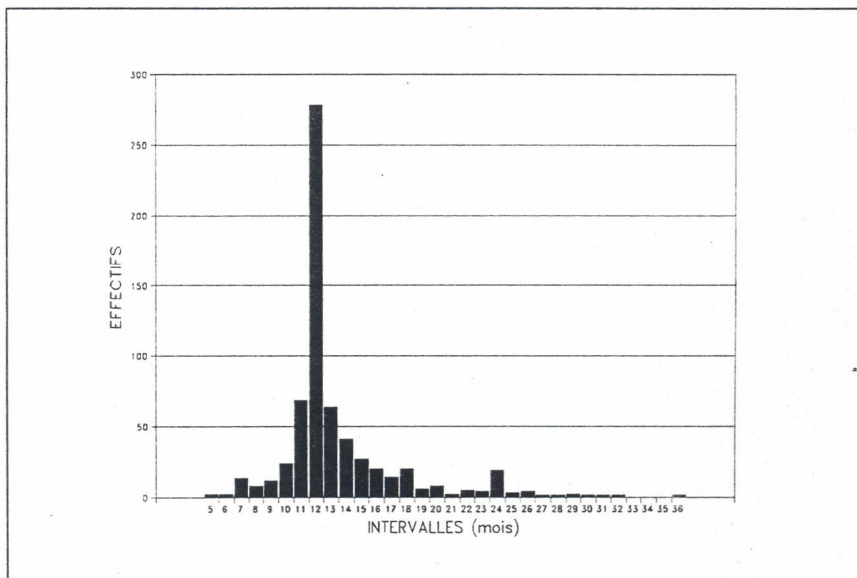


Figure 2. Intervalles entre mises bas (moyennes par chèvre).

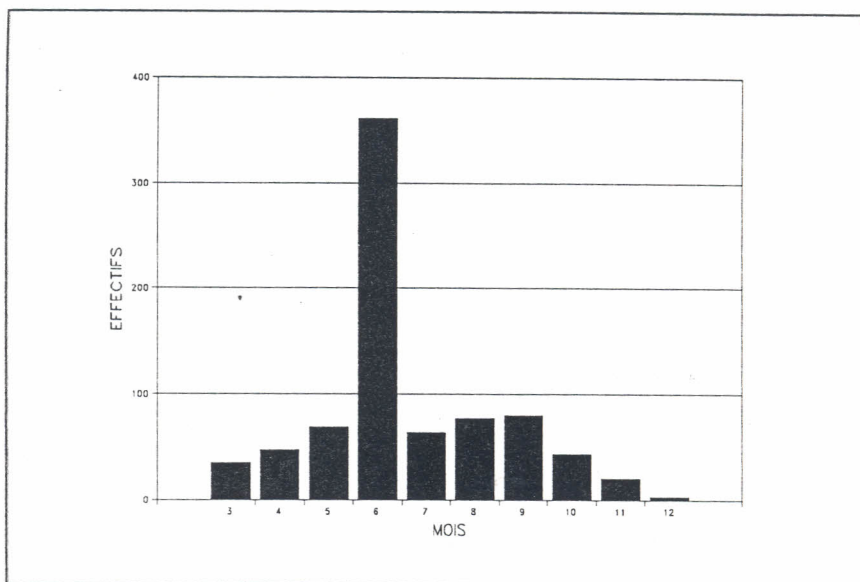


Figure 3 : Répartition des mises bas au cours de l'année 1991.

La mortalité des produits est calculée arbitrairement jusqu'à un âge de 6 mois, âge pour lequel les chevreaux sont généralement encore dépendants du lait maternel (fin de saison sèche). La mortalité péri-natale (jusqu'à 5 jours) est probablement sous-estimée mais représente 29,1 p.100 de la mortalité avant un an. Les causes de la mortalité, lorsqu'elles sont connues (67,4 p.100) sont les accidents (18,8 p.100), les prédateurs (17,9 p.100), et les maladies ou les déficits nutritionnels (30,6 p.100). Les causes de sortie du troupeau sont variées : morts ou disparus (64,5 p.100), vendus (10,7 p.100), abattus (22,7 p.100) et destination inconnue (2,1 p.100). Le nombre de produits exploités ((vendus+abattus)/vivants à 5 jours) est relativement faible mais il est sous-estimé car l'enquête a été réalisée environ 2 mois avant la vente des produits.

Discussion

Les résultats obtenus correspondent globalement aux résultats les plus médiocres décrits dans la bibliographie (Guimaraes Filho, 1983) mais ils sont relatifs aux régions les plus difficiles du point de vue climatique. Le taux d'avortement de 13 p.100 est élevé mais ne constitue apparemment pas le facteur limitant principal de l'élevage caprin dans la région étant donné que la mortalité des jeunes jusqu'à 6 mois (24 p.100) et l'infertilité (18,7 p.100) sont très élevées.

En raison de l'étroite relation entre conditions édapho-climatiques et disponibilité alimentaire, il est important de considérer le cycle reproductif dans son ensemble. Cette analyse permet de comprendre la répartition trimodale des âges à la première mise bas : les chevreaux naissent en général à la fin de la saison verte dès les premières pluies qui entraînent un démarrage de la végétation. Le premier pic correspond aux chevrettes qui remplissent dès la première saison des pluies suivant leur naissance et mettent bas à un an environ. Mais toutes les mères n'arrivent pas au début de la saison verte en état physiologique satisfaisant pour entrer en phase d'oestrus : quelques-unes vont mettre bas avec un certain retard, d'autres ne sont pas en mesure d'alimenter correctement leurs produits pendant les premiers mois de vie ce qui entraîne un retard de développement corporel des jeunes. Les chevrettes de ces deux types de reproductrices n'arriveront pas à la prochaine saison verte au stade de la puberté, d'où un retard d'environ 12

mois ce qui va donner lieu au second pic. Le troisième pic, quoique moins important, peut être expliqué de la même manière mais il est vraisemblable que pour certains de ces animaux, un avortement, ou une mortalité embryonnaire, soit passé inaperçu.

L'intervalle moyen de 13,3 mois enregistré entre mise bas est dû, en partie, à l'influence d'intervalles bien plus longs (24 mois) et du cycle régulier des chèvres. Parfois, certaines d'entre elles, lorsque leur condition physiologique est insuffisante, semblent passer une année au repos, ce qui explique d'une part la répartition observée figure 2 et d'autre part le taux important d'infertilité. La prise en compte dans l'établissement de la courbe de régression des femelles ne reproduisant pas sur une longue période explique en partie l'obtention d'un intervalle entre mise bas plus important (16,3 mois). On admettra que cette dernière méthode maximise l'estimation de ce paramètre et est, de ce fait, un bon moyen de validation des résultats antérieurs.

L'amplification des pics pourrait être due à un biais lors de la collecte des informations. Ceux-ci devraient probablement être plus étalés sur les mois adjacents en ce qui concerne les âges à la première mise bas. Cependant, la répartition des mise bas en 1991 montre une synchronisation naturelle importante et explique en partie cette exagération. Le calcul de la droite de régression, qui fournit une estimation maximale de l'âge moyen à la première mise bas, coïncide avec le calcul direct qui ne prend en compte que les femelles ayant effectivement mis bas et ne considère pas les femelles stériles ou ayant des mises bas très espacées, ensemble qui a tendance à modifier l'équilibre de la droite de régression.

Les taux de mortalité des jeunes sont probablement sous estimés, surtout en ce qui concerne la période périnatale pour laquelle les morts sont facilement oubliés. Il s'en suit que la mortalité, très importante, constitue le principal facteur limitant de la productivité.

Conclusion

La méthodologie employée permet d'obtenir rapidement et avec un budget modeste des paramètres zootechniques. Elle a permis la mise en évidence d'une particularité du cycle reproductif et le classement des facteurs limitants de l'élevage caprin. Elle possède l'avantage de pouvoir se positionner dans un milieu où la variabilité est très importante et offre des résultats bien précis que n'en fournirait la bibliographie disponible. On notera enfin qu'elle a tendance à péjorer légèrement les résultats obtenus (fertilité plus faible, précocité plus tardive, intervalle entre mise bas plus long).

Références

- Guimarães Filho C., 1983. Eficiência reprodutiva de caprinos no nordeste semi-árido: limitações e possibilidades. Petrolina, PE., EMBRAPA/CPATSA. 40p. (EMBRAPA/CPATSA, Documentos, 20).
- Planchenault D., 1987. Enquête productivité du bétail tchadien. Manuel à l'usage des enquêteurs. Rapport IEMVT/55pp.
- Poudevigne F., Inácio Neto, A. & Charles, T.P., 1988. Observações sobre epidemiologia dos abortos em caprinos do distrito de Massaroca, Juazeiro (BA). Congresso Brasileiro de Medicina veterinária, 21., Salvador, BA. Programa e Anais.
- Silva Filho, O.R. & Real, C.M., 1979. Aspectos reprodutivos de *Capra hircus*, L. na zona da caatinga da Bahia, Brasil. Salvador, BA., Empresa de pesquisa Agropecuária da Bahia. 13p. (EPABA Comunicado Técnico, 41).
- Silva, F.B.R. e et al., 1992. Zoneamento agroecológico do Nordeste, Diagnóstico do quadro natural e agrossocioeconômico. Brasília: EMBRAPA/CPATSA/SNLCS. 115p. il. (edição preliminar).