

Qualités maternelles des chèvres Créole allaitantes

G. Alexandre ¹

ALEXANDRE (G.). Les qualités maternelles des chèvres Créole allaitantes. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991 (n° spécial) : 51-55.

Les chèvres Créole présentent un bon comportement maternel puisque moins de 24 h après la mise bas 90 p. 100 des mères refusent tout chevreau étranger. Chez le chevreau, dans 70 p. 100 des cas, la recherche de la mamelle a lieu dans les 30 mn et la première tétée dans les 70 mn. L'évolution de la fréquence des tétées jusqu'au sevrage se décompose en deux phases quelle que soit la production laitière de la mère. Jusqu'à la cinquième semaine, elle est élevée, traduisant une dépendance étroite vis-à-vis du lait maternel : 13 tétées/chevreau durant 6 h d'observation. Après, les tétées deviennent de moins en moins fréquentes : 6 tétées/chevreau. Les niveaux de la production laitière des chèvres Créole sont sous la dépendance de facteurs propres à l'animal tels que sa parité et sa taille de portée (qui sont présentés) mais varient de façon prépondérante avec les apports d'éléments nutritifs. Ainsi, recevant du fourrage vert à volonté ainsi que 500 g par tête et par jour d'un aliment concentré du commerce (106 g MS/kg^{0.75}), elles produisent 930 ± 300 g lait/jour pendant 85 jours de lactation. Ce niveau représente en moyenne entre 3 et 4 p. 100 de leur poids vif. Ces performances sont le double de celles réalisées (530 ± 195 g lait/jour) par des chèvres qui ne reçoivent que le fourrage vert en ration de base (82 g MS/kg^{0.75}). Le facteur saisonnier a été évalué dans deux conditions d'étude et est discuté en raison de son effet indirect via les quantités d'éléments nutritifs ingérés. Les critères technico-économiques de réussite d'un élevage, des implications pratiques sur le sevrage des jeunes et des discussions sur l'intérêt d'une sélection des chèvres sur leurs qualités maternelles sont présentés. *Mots clés* : Chèvre Créole - Allaitement - Relation mère-jeune - Production laitière - Niveau d'alimentation - Zone tropicale.

INTRODUCTION

La production de viande est commandée, en règle générale, par deux fonctions essentielles que sont les performances de reproduction des mères et les caractéristiques de croissance des jeunes. De nombreux auteurs s'accordent pour reconnaître aux petits ruminants, présents dans les zones tropicales, un potentiel élevé en ce qui concerne le premier critère (des capacités à se reproduire toute l'année, une prolificité élevée) mais médiocre en ce qui concerne le second (une faible vitesse de croissance (7, 9).

C'est sans doute ce qui explique l'importance prise par les systèmes allaitants dans les modes d'élevage les plus répandus. En effet, la sécrétion lactée, phase finale du cycle de reproduction, est généralement

destinée à l'élevage du jeune. Son intensité et sa durée déterminent le niveau de croissance du jeune. La mère joue un rôle « tampon » entre le milieu difficile et le jeune aux besoins élevés. Les qualités maternelles et le potentiel laitier des petits ruminants de type allaitant ont été très peu étudiés en zone tropicale alors que l'importance des performances de croissance des jeunes sous la mère a été largement analysée en zone tempérée chez les ovins du point de vue zootechnique et génétique et du comportement.

Ce travail fait le point sur les premiers travaux réalisés dans ces différents domaines d'étude au sein de la Station de Recherches Zootechniques sur la chèvre Créole allaitante.

COMPORTEMENT MATERNEL ET RYTHME DE TETTES

Le nombre de jeunes sevrés par mère est un des critères de réussite d'un élevage. Pour un niveau de prolificité donné il dépend étroitement du taux de mortalité néo-natale. La survie du nouveau-né est liée à la mise en place rapide du lien avec sa mère. Ceci lui permettra d'ingérer le colostrum nécessaire à ses besoins nutritionnels et d'acquiescer une protection immunitaire juste après la naissance.

Lien mère-jeune

La mise en place du lien mère-jeune dépend du comportement des deux partenaires, à savoir l'intérêt que porte la femelle à son nouveau-né, et de l'activité de ce dernier. Une étude réalisée par LEVY en 1983 (10) décrit le lien mère-jeune chez les caprins Créole. Le comportement maternel de la chèvre Créole est caractérisé par deux phases :

— une première phase pendant laquelle la mère est intéressée par n'importe quel nouveau-né, qui se situe avant et peu après la mise bas ;

— une deuxième phase où la mère apprend à reconnaître son petit. Dans les cinq minutes qui suivent la

1. INRA, Station de Recherches Zootechniques, BP 1282, 97184 Pointe-à-Pitre Cedex.

parturition la mère lèche intensément son petit qui est recouvert de liquide amniotique. Dès les premières tentatives du nouveau-né la mère l'accepte à la mamelle. Cependant cet attrait pour le jeune est temporaire et il disparaît si la mère est privée de tout contact avec lui. Le maintien de l'intérêt pour le jeune dépend des informations provenant de l'odeur de celui-ci (la mère renifle la région anale de son chevreau durant la tétée). Ainsi moins de 24 h après la mise bas 90 p.100 des mères refusent tout chevreau étranger. Le jeune chevreau Créole est, quant à lui, rapidement mobile puisque, dans 60 p. 100 des cas, il est debout dans les 20 premières minutes. Le délai de mise en station debout dépend outre de la race, de la difficulté de la mise bas, du poids du chevreau (chez le chevreau Créole un poids inférieur à 1 kg affecte sa motricité) et du léchage de la mère. Une fois debout le jeune manifeste un comportement intense de recherche de la mamelle qui n'est pas obligatoirement dirigé vers la mère. Ce comportement diminue de façon importante dans les 4 h suivant la naissance s'il n'aboutit pas à une tétée. Chez le chevreau Créole dans 70 p. 100 des cas, la recherche de la mamelle a lieu dans les 30 minutes et la première tétée dans les 70 minutes. En conséquence, il apparaît important de favoriser la mise en place du lien mère-jeune rapidement après la mise bas par l'isolement du couple : installer des cases à mise bas individuelles, ou éviter des lots de mise bas trop importants et veiller à l'absorption rapide du colostrum de la mère par le jeune.

Rythme de tétée et comportement du jeune

Au-delà des 24 heures qui suivent la parturition, la relation mère-jeune est établie. Il s'instaure alors une phase d'allaitement qui dure jusqu'au sevrage. Elle est caractérisée par un rythme de tétée étudié par LEVY et ALEXANDRE en 1985 (11).

L'évolution de la fréquence de tétées jusqu'au sevrage (Fig.1) peut se décomposer en deux phases qu'elle que soit la production laitière de la mère. Jusqu'à la cinquième semaine, elle est élevée, traduisant une dépendance étroite vis-à-vis du lait maternel : 13 tétées/chevreau durant 6 heures d'observation. A partir de la 6e semaine les tétées deviennent de moins en moins fréquentes : 6 tétées/chevreau. Parallèlement à cette évolution, le nombre de tentatives de tétées, traduisant en partie une recherche alimentaire, chute de façon importante entre la 4e et la 6e semaine pour s'annuler juste avant le sevrage.

La durée moyenne de tétée du chevreau Créole (Fig.1) reste globalement constante jusqu'au sevrage, de l'ordre de 20 à 22 secondes.

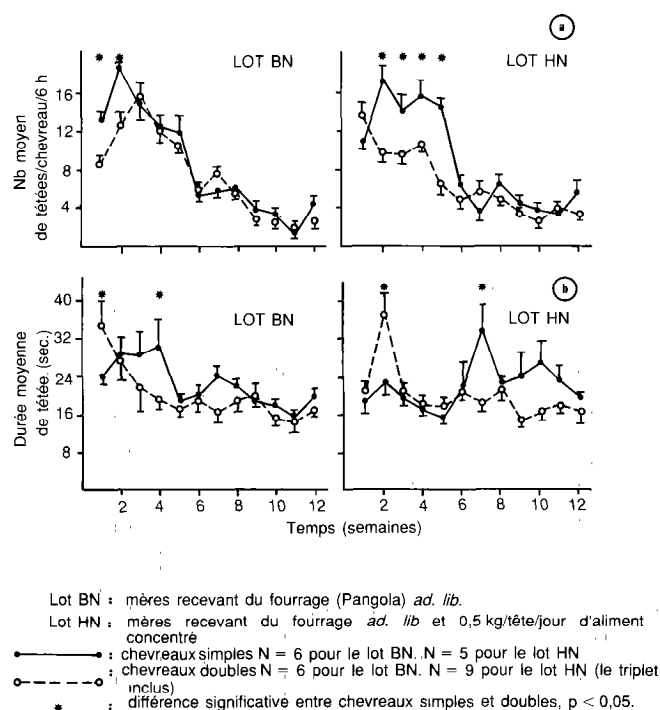


Fig. 1 : Évolution des paramètres du comportement de tétée observé hebdomadairement pendant 6 heures, de la naissance au sevrage chez le cabri élevé en stabulation libre.

Alors que les tétées diminuent très sensiblement après la 5e semaine, l'ingestion de quantités mesurables d'aliment solide se situe autour de cette même période. Plus précisément le démarrage de l'ingestion de fourrage vert a lieu entre la 3e et la 4e semaine quel que soit le niveau d'alimentation lactée des jeunes. En revanche, l'ingestion d'aliment concentré de sevrage apparaît nettement plus précocement chez les chevreaux dont les mères reçoivent une alimentation complémentaire : 3e semaine vs 6e semaine pour les chevreaux dont les mères sont alimentées à base de fourrage uniquement (11).

Ces observations révèlent une période de dépendance étroite vis à vis du lait maternel, quel que soit le niveau de production laitière des mères, au cours des 6 premières semaines d'allaitement. Elles mettent également en évidence un phénomène de transmission du comportement alimentaire par la mère par imitation qui peut avoir des implications pratiques. Il est ainsi possible d'orienter les choix alimentaires des jeunes pour une meilleure préparation au sevrage : favoriser une alimentation lactée conséquente durant la période d'allaitement strict et par la suite une alimentation lactée et solide à base d'aliment ingestible et concentré.

PRODUCTION LAITIÈRE ET FACTEURS DE VARIATION

Les caractéristiques quantitatives de la production laitière des chèvres Créole sont sous la dépendance de facteurs propres à l'animal tels que sa parité et sa taille de portée et varient de façon prépondérante avec les apports d'éléments nutritifs (2). Ces facteurs jouent un moindre rôle sur les caractéristiques qualitatives.

Caractéristiques générales

Les niveaux de production atteints par les chèvres Créole en Guadeloupe (60 à 84 kg pendant 2 à 3 mois respectivement) sont supérieurs aux performances laitières observées pour certaines races locales des milieux tropicaux : Créole de Puerto-Rico, du Nord-Ouest du Pérou ou du Venezuela (8, 12, 13). La production laitière quotidienne sur 85 jours d'allaitement de la chèvre Créole représente entre 3 et 4 p.100 de son poids vif. Le pourcentage est tout à fait comparable à celui calculé, pour une même période, chez la chèvre de race Boer d'Afrique du Sud réputée pour être la meilleure allaitante (15).

Facteurs liés à l'animal

Les effets de la parité et de la taille de portée des mères ont été évalués (Tabl. I). Les chèvres multipares produisent 30 p.100 de plus que les primipares et celles élevant des doubles 70 p.100 de plus que celles allaitant des simples (2).

La composition moyenne du lait de ces chèvres est de 15 p.100 de matière sèche, 5 p.100 des taux butyreux, 50 p.100 de matière azotée totale et sa valeur calorifique est de 850 kcal/kg de lait. Les besoins de production laitière des chèvres Créole allaitantes estimés à partir de la composition chimique du lait sont de 0.49 UFL, 75 g PDI et 91 g MAD par kg.

Par ailleurs, une grande variabilité individuelle de 35 p. 100 caractérise la production laitière de la chèvre Créole et permet d'envisager une politique d'amélioration génétique sur ce critère.

Facteurs alimentaires

Les chèvres Créole allaitantes élevées en zone sèche et dans de bonnes conditions alimentaires au pâturage (pâturage repoussé de 35 j d'âge, tournant, fertilisé, exploité à raison d'un chargement de 1 000 kg/ha et complémenté par l'apport aux chèvres en fin de gestation et en lactation de 400 g par tête et par jour d'un aliment concentré du commerce) ont des niveaux

TABLEAU I Production laitière moyenne (g/jour) des chèvres Créole allaitantes pendant la lactation (0-85 j) selon le niveau alimentaire, la parité et la taille de la portée.

Parité	Primipares	Multipares
Niveau alimentaire		
Bas	355 ^a	453 ^b
Haut	708 ^c	946 ^c
Moyenne	541 ^a	712 ^b
Taille de la portée	Simple	Double
Niveau alimentaire		
Bas	371 ^A	456 ^A
Haut	633 ^B	983 ^C
Moyenne	490 ^α	772 ^β

(d'après ALEXANDRE, 1983 (2))

Les valeurs suivies de lettres distinctes sont différentes :

a, b, c : P < 0,05.

A, B, C : P < 0,01.

α, β : P < 0,001.

de production laitière voisins de 1 kg/jour pendant 2 mois de lactation (1).

Élevées en stabulation et en zone humide de la Guadeloupe et recevant du fourrage vert à volonté ainsi que 500 g par tête et par jour d'aliment concentré du commerce (106 g MS/kg^{0.75}), elles produisent 930 ± 300 g de lait par jour pendant 85 j de lactation. La production atteint 500 à 600 g/j en fin de lactation en conditions expérimentales (Fig.). Ces niveaux représentent le double des performances réalisées par des chèvres qui ne reçoivent que le fourrage vert en ration de base (82 g MS/kg^{0.75}) 530 ± 195 g de lait par jour.

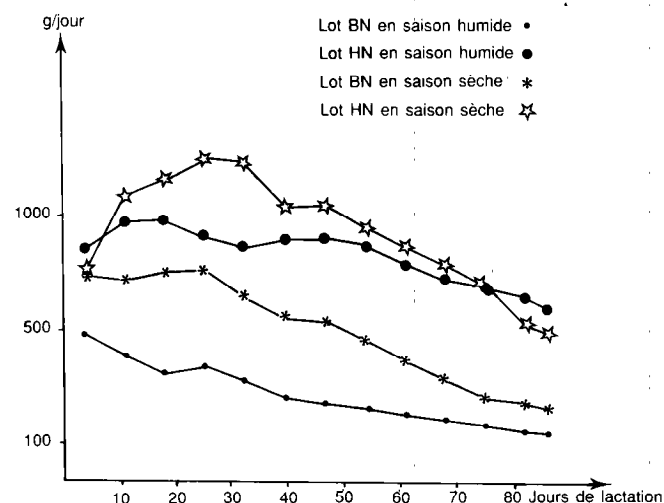


Fig. 2 : Évolution au cours de la lactation de la quantité de lait produite par la chèvre Créole allaitante.

G. Alexandre

Le facteur saisonnier a été évalué dans deux conditions d'étude : zone humide et élevage en stabulation (2) et zone sèche et élevage au pâturage (6). Les niveaux de production atteints en saison sèche par rapport à la saison humide sont de 200 g/j (31 p. 100) supérieurs dans le premier cas et de 120 g/j (10 p. 100) dans le deuxième cas. Cependant la saison agit sur la qualité du fourrage (taux de MS, de MAT et coefficient de digestibilité) et indirectement sur les performances laitières des chèvres en modifiant leurs quantités d'éléments nutritifs ingérées : soient respectivement en saison humide et sèche, 0,78 à 1 UFL/jour et 85 à 105 g/PDIN/jour dans le cas de la ration totale (fourrage plus complément) et 0,44 à 0,68 UFL/jour et 35 à 57 PDIN/jour respectivement pour les mêmes saisons dans le cas de la ration de base seule.

La sous-nutrition azotée semble être le facteur limitant le plus important qui expliquerait les bas niveaux de production laitière atteints. Le taux de MAT dans la ration varie du simple au double : 6,5 p.100 dans le cas du Pangola distribué seul en saison humide et 12,0 p.100 dans le cas de la ration complétée.

CRITERES TECHNICO-ÉCONOMIQUES

La rentabilité du troupeau caprin dépend en grande partie des productivités numérique et pondérale dont les principales composantes sont la fertilité, la prolificité et les qualités maternelles des animaux. Ces différents éléments sont soumis à l'influence de multiples facteurs liés à la génétique, à la pathologie, à la physiologie et au milieu. Parmi ceux-ci l'alimentation joue un rôle essentiel.

De nombreux travaux, revus par ALEXANDRE en 1987 (3), montrent qu'un des meilleurs attributs des caprins en tant que producteurs de viande, est leur bon taux de reproduction qui se traduit par une bonne productivité numérique (les qualités de reproduction de chèvres Créole sont reportées au cours de ces journées par P. CHEMINEAU. Cependant élevées dans des conditions tropicales humides leurs potentiels ne sont pas toujours bien valorisés, alors qu'une bonne conduite des animaux permet d'améliorer très sensiblement les résultats d'élevage. Il en est ainsi pour la production laitière qui influence la croissance des jeunes (4).

Par ailleurs ceci est valable aussi pour réduire le taux de mortalité qui est un problème majeur en zone

tropicale. RIERA en 1982 (14) décrit les causes principales d'un taux qui peut atteindre 50 p.100 : la parité de la mère, la taille de la portée, le poids de naissance, la saison et les maladies. Par ailleurs les pertes sont les plus élevées durant la période d'allaitement strict, 70 p.100 des pertes totales pré-sevrage dans les élevages guadeloupéens (5).

Chez le chevreau Créole le taux de mortalité est étroitement lié au niveau d'alimentation des mères : il est réduit de 23 p.100 à 0 p.100 à mesure que le taux azoté dans la ration des mères augmente de 6,5 p.100 à 12 p.100 de MAT et corrélativement le niveau de production. Ainsi il ne semble y avoir aucune raison biologique à l'obtention d'un fort taux de mortalité à condition que la conduite, l'alimentation et les soins aux animaux soient adéquats.

CONCLUSION

Alexandre réalisant une revue bibliographique sur le sujet en 1987 avançait les conclusions suivantes : *En dépit du fait que, en zone tropicale, la production caprine prédominante soit la production de viande, il y a eu de très rares tentatives d'amélioration de cette production par la voie génétique. Et plus particulièrement les populations caprines locales ou les races natives de ces zones sont plus ou moins négligées. Leur potentiel de production et leurs capacités reproductives sont peu connus. Par ailleurs les systèmes d'élevage les plus répandus se réfèrent au système extensif qui entraîne des performances animales individuelles médiocres. En corollaire et contradictoirement de nombreux essais d'introduction de gènes laitiers dans les populations de type « viande » ont été réalisés. Cependant depuis quelques années de nouvelles politiques apparaissent en Inde, aux îles Fidji et en Ouganda basées sur une amélioration des races présentes localement ». En Guadeloupe une solution du même type pourrait être suivie vu les qualités maternelles des chèvres Créole.*

Un modèle de conduite semi-intensive des animaux et des pâturages testé sur chèvres Créole en station expérimentale fournit des résultats très satisfaisants pour cette population non améliorée. Les chèvres sont capables de sevrer annuellement près de 3/4 de leur poids adulte (17,8 kg/femelle présente dans le troupeau soit 71 p.100 du poids vif), permettant ainsi aux chevreaux d'atteindre la moitié de leur poids d'abattage uniquement durant la période pré-sevrage.

ALEXANDRE (G.). Maternal qualities of the Creole goats. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991 (n° spécial) : 51-55.

Creole goat dams have quite good maternal qualities : less than 24 hours after parturition 90 % of them refuse all stranger kid. 70 % of the kids try to found the mastis during the first 30 min and succeed to suck during the first 70 min. The development of suckling behaviour from birth to weaning is the same whatever the dam milk production level is. Until the 5th week the frequency is high (13 sucklings/kid/6h of observation) and then decreases (6 suckling/kid/6h). During the first period kids closely depend on the mother's milk, irrespective of the mother's feeding level. Milk production level of suckling goats depends on individuals factors (such as parity and litter size) but varies primarily with feed supplies. Creole dams (25 kg LW) receiving *Digitaria decumbens ad libitum* and 0.5 kg/head/day of a concentrate mixture (106 g DM/kg 0.75) produce 93 0300 g milk/day during 85 days lactation length. This represents 3 to 4 % of their live body weight. While those offered forage only (82 g DM/ kg 0.75) give 530 ± 195 g milk/da. Seasonnal effects are taking into account in different experimentations and are due principally to qualitative nutrients ingestion level. The author presents technical conclusions concerning weaning management and discussions about selection criteria based upon these maternal qualities. *Key words* : Creole goat - Suckling system - Dam-offsprings relationship - Milk production - Alimentary level - Tropical zone.

BIBLIOGRAPHIE

1. ALEXANDRE (G.). Production laitière des chèvres Créole allaitantes en Guadeloupe. 6e journées de la Recherche Ovine et Caprine, Toulouse, 2-3 décembre 1981. Paris, ITOVIC-INRA. P. 42-56.
2. ALEXANDRE (G.). Production laitière des chèvres Créole. Facteurs de variation et influence sur la croissance des jeunes. Thèse de Docteur Ingénieur. ENSA de Rennes - Université de Rennes 1, 1983.
3. ALEXANDRE (G.). Goat meat production and carcass quality in humid tropical environments. 4th Int.Symp.Goat Prod. Disease, March 8-13, 1987, Brasilia. P. 195-210.
4. ALEXANDRE (G.). Croissance prè-sevrage des chevreaux en Guadeloupe. 1ères Journées ASPAAG, Fort-de-France, 10-13 octobre, 1988. INRA, ASPAAG.
5. ALEXANDRE (G.), BOREL (H.). Composantes de la production des petits ruminants aux Antilles. 2 premiers résultats d'élevage dans les fermes privées Guadeloupéennes ; *Bull. Agron. Antilles-Guyane*, 1988, 8 : 10-16.
6. ALEXANDRE (G.), MAHIEU (M.). Pâturages tropicaux et systèmes allaitants. Le cas des petits ruminants aux Antilles Françaises. In : Symposium International sur l'Alimentation des Ruminants en zone Tropicale, Pointe-à-Pitre, 2-6 juin, 1987, INRA.
7. CHEMINEAU (P.), COGNIE (V.), XANDE (A.), PEROUX (F.), ALEXANDRE (G.), BECHE (J.M.), SHITALOU (E.), BARRE (N.), CAMUS (E.), BERBIGIER (P.), THIMONIER (J.). Le cabri Créole : monographie. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1984, 37 : 225-238
8. DEVENDRA (C.). Milk production in goats compared to buffalo and cattle in humid tropics. *J. dairy Sci.*, 1980, 63 : 1755-1767.
9. DEVENDRA (C.), Mc LEROY (G.B.). Goat and sheep in the tropics. London, Longman, 1982 (Inter. Trop. Agric. Series).
10. LEVY (F.). Comportement maternel des petits ruminants. *Bull. Agron. Antilles-Guyane*, 1983, 2 : 37-40
11. LEVY (F.), ALEXANDRE (G.). Le comportement alimentaire du cabri Créole élevé en stabulation libre de la naissance au sevrage. *Annls Zootech.*, 1985, 34 : 181-192.
12. NOLTE (M.E.), ALCALA (O.), CHAVEZ (J.). Feeding and milk production in the poor herd of goat. In : Symposium International. Nutrition et Systèmes d'alimentation de la chèvre, 12 -15 mai 1980, Tours, France. P. 707-712.
13. PENUNURI (F.J.M.), LIZARRARA (C.G. DEL), TREVINI (R.G.), SALEDO (E.M.), AGUAYO (A.A.). Producción de leche con ganado caprino en praderas de Ballico Italiano bajo irrigación. *Tec. Pec. Mex.*, 1980, 39 : 25-30.
14. RIERA (S.). Reproductive efficiency and management in goats. In : Proc. 3rd. Int. Conf. Prod. Disease., Tucson, U.S.A, 1982. 162 p.
15. UECKERMANN (L.), JOUBERT (D.M.), VAN (D.), STEYN (G.J.). The milking capacity of Boer goat does. *Wld Rev. Anim. Prod.*, 1974, 10 : 73-83.