

Qualification du cornage des béliers corses Mise au point de grilles de notation et d'outils de mesure

Jean Yves Gambotti¹, Séverin Harlaux², Philippe Teinturier³, Adeline Lambert-Derkimba¹

Résumé : *Le cornage est un des éléments essentiel dans le choix des béliers corses par les éleveurs ovins. Des défauts sur le cornage (cornes qui touchent le cou et les joues) représentent un véritable problème pour le fonctionnement du schéma de sélection. En 2004, l'UPRA (unité nationale de promotion et de sélection de la race) brebis corse a sollicité l'Inra afin de rechercher des solutions de maîtrise de ces défauts. Le premier travail que nous avons effectué a été la qualification du cornage des béliers. Nous présentons ici les différentes étapes de la construction des outils de caractérisation du cornage chez les jeunes béliers. Ces travaux ont permis la mise au point de techniques de notation à 35 jours et de mesures au mètre ruban qui ne se sont pas révélées pertinentes. Une deuxième expérimentation a permis de montrer l'efficacité d'une notation et de mesures à l'équerre à 6 mois pour anticiper l'évolution des cornes des béliers. Ces outils simples sont opérationnels et appropriables par les techniciens de l'UPRA.*

Mots clés : Béliers, cornes, schéma de sélection, grille de notation, outil de mesure.

Introduction

L'élevage ovin en Corse est de type pastoral, exploitant les parcours montagneux et produisant en majorité du fromage. Ces systèmes s'appuient sur une race locale, dont les bases du schéma de sélection ont été définies en 1986 par une association d'éleveurs accompagnés par l'Inra et des structures de développement. Cette association est devenue en 1996 l'UPRA (unité nationale de promotion et de sélection de la race) brebis corse qui a pour objectifs d'améliorer la production laitière et de garder une certaine rusticité.

Chaque année, l'UPRA accueille dans son centre d'élevage environ 500 béliers issus d'accouplement raisonnés. Ces mâles sont pourvus de cornes spiralées et recourbées, critères de choix prépondérant pour les éleveurs. Or, depuis quelques années, la fréquence des béliers à cornes serrées (touchant le cou et/ou les mâchoires) augmente sur le centre d'élevage. Actuellement, 40 à 45% des mâles élevés présentent ce défaut qui peut provoquer des infections et entraîner une réforme prématurée avec pour conséquence de limiter la diffusion des béliers améliorateurs.

Dans ce contexte, l'UPRA a sollicité l'Inra pour travailler sur les causes de ce défaut de cornage. Dans un premier temps, il nous est apparu indispensable de qualifier les cornes des béliers pour mieux en comprendre les évolutions. Cet article présente les différentes étapes de la construction des outils de caractérisation du cornage chez les jeunes béliers. Ces outils doivent permettre d'anticiper l'évolution des cornes chez les jeunes béliers et doivent être pratiques et opérationnels pour assurer une appropriation par les techniciens de l'UPRA. En effet, une bonne appropriation est la seule garantie de la réalisation en routine de ces évaluations du cornage.

¹ Inra Laboratoire de Recherche sur le Développement de l'Élevage (LRDE), Quartier Grossetti, 20250 Corte
☎ 04 95 45 15 18 ✉ Jean-Yves.Gambotti@corte.inra.fr

² CORSIA, Coopérative d'Insémination Ovine Corse, 20270 Aléria.

³ UPRA (unité nationale de promotion et de sélection de la race) Brebis Corse, 20270 Aléria.

1. Premier essai pour la construction d'un outil de caractérisation du cornage des béliers : 2004 / 2005 premier protocole

Les objectifs de ce premier essai ont été d'étudier la possibilité de prévoir et de qualifier le cornage des jeunes béliers selon deux outils : la notation visuelle et les mesures au mètre-ruban. Ces outils ont été choisis pour leur simplicité mais ils doivent prouver leur efficacité. Cette étude s'est déroulée sur le centre d'élevage de l'UPRA situé sur le domaine agricole de Casabianda en Haute Corse. Elle a concerné 282 mâles rentrés à 35 jours au centre d'élevage. Les mesures ont débuté dès l'entrée en centre et se sont poursuivies jusqu'à l'âge de 14 mois. Elles ont été effectuées par les techniciens de l'UPRA et un technicien de l'Inra.

1.1 Caractéristiques du cornage des béliers jusqu'à 5 mois

Le premier outil a été la notation (appréciation visuelle de face) effectuée à l'aide de la grille n°1 : notes de face 1, 2, 3 (**figure 1**). Cette grille a été utilisée jusqu'à l'âge de 5 mois. Les béliers sont notés « 1 » quand les cornes s'ouvrent vers l'extérieur ce qui équivaut à un bon cornage. Ils sont notés « 3 » quand les cornes rentrent vers l'intérieur ce que l'on considère comme un mauvais cornage. La note « 2 » est une note intermédiaire pour un cornage moyen. Le deuxième outil utilisé simultanément est un mètre ruban avec lequel on mesure la distance entre les pointes (A) afin d'obtenir une donnée chiffrée plus objective. Le but est de comparer les deux outils afin de remplacer la notation de face considérée comme subjective par la mesure entre les pointes.

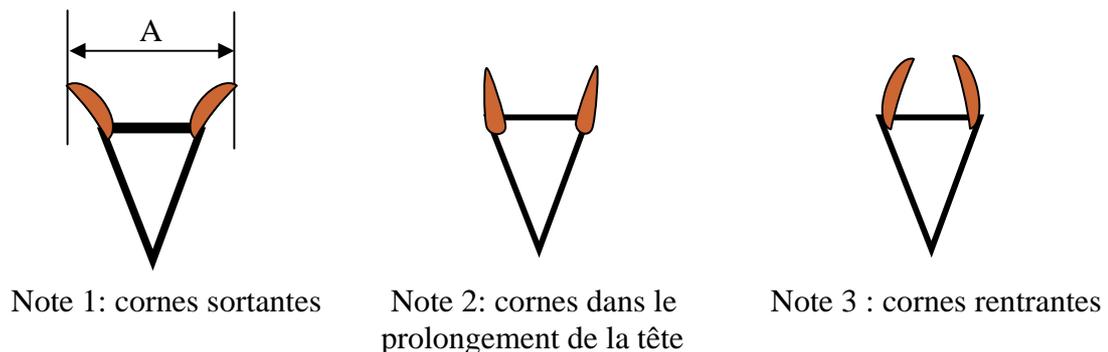


Figure 1: Grille n°1 de notation visuelle du cornage et points de mesure au mètre ruban

1.2 Caractéristiques du cornage des béliers après l'âge de 5 mois

A partir de l'âge de 5 mois, les cornes commencent à tourner. La notation (appréciation visuelle de face) ne suffit plus pour estimer l'écartement des cornes par rapport à la tête. On utilise de nouvelles grilles de notation : grille n°2 en vue de face et grille n°3 en vue de dos (**figures 2 et 3**). A l'aide des deux grilles on donne une note synthétique dite « joue - cou ». Par exemple, on note 1-1 des cornes très écartées aux joues et au cou, ou bien 4-1 des cornes qui touchent les joues mais pas le cou. On continue les mesures au mètre ruban avec l'objectif de remplacer la notation « joue - cou ». Ces notes transformées en 2 classes (« bon » ou « mauvais ») nous permettent de qualifier définitivement un bélier à 9 mois et de définir le lot à exclure : Bon (1-1 ; 1-2 ; 2-1) et mauvais (1-3 ; 2-2 ; 2-3 ; 3-2 ; 3-3 ; 4-1 ; 4-2 ; 4-3).

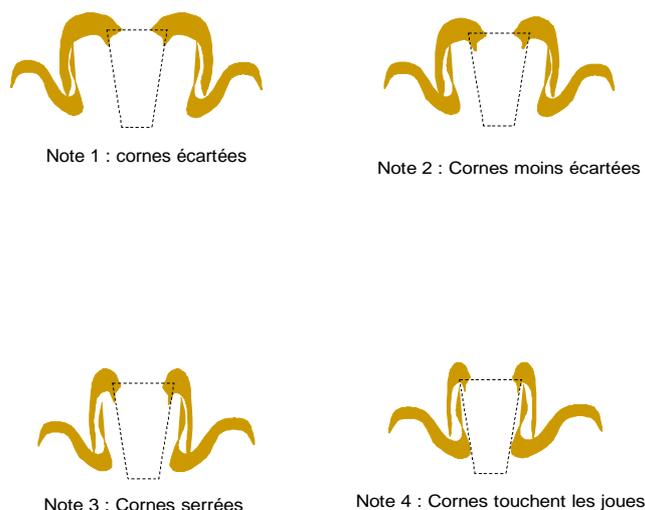


Figure 2 : Grille n°2 de notation visuelle en vue de face

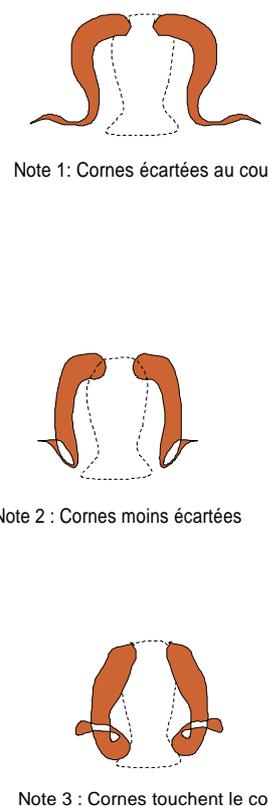


Figure 3 : Grille n°3 de notation visuelle en vue de dos

1.3 Pertinence des 2 outils : notation et mètre-ruban

Le **Tableau 1** montre l'évolution des notes de 35 jours (grille 1) à 9 mois (grille 2 et 3) et permet de juger l'efficacité de la prédiction de l'évolution du cornage (en %).

Note de face	Qualification à l'entrée		Qualification des béliers à 9 mois			
	Total	%	Bons	%	Mauvais	%
1	148	52%	80	54%	68	46%
2	118	42%	48	41%	70	59%
3	16	6%	4	25%	12	75%
Total	282	100%	132	47%	150	53%

Tableau 1 : Evolution de la qualification entre 35 jours et 9 mois

Les béliers notés 1 à l'entrée en centre d'élevage deviennent pour moitié mal cornés 8 mois après. Les béliers notés 3 restent en majorité mauvais à 9 mois. Ces premiers résultats montrent que l'outil est peu efficace en terme de prédiction du cornage : 50% d'erreurs pour les notes 1, peu significatif pour les notes 3 en raison d'un faible effectif.

De plus, cette notation subjective entraîne des différences d'appréciations entre les notateurs, techniciens de l'UPRA, ce qui rend difficile sa mise en pratique au centre d'élevage (problème de la délégation lors de remplacements). En outre, la mise en œuvre de ces mesures est lourde

et peut entraîner une perte d'assiduité des techniciens ce qui rend difficile l'appropriation de l'outil par l'UPRA. Un outil plus objectif, plus efficace et plus simple semble alors nécessaire. L'utilisation du mètre ruban n'est pas pertinente pour caractériser le cornage des béliers et les analyses pour tester son efficacité de prédiction sont défavorables. De plus, quand les cornes commencent à tourner autour de 6 mois, la mesure entre les pointes peut être trompeuse pour qualifier le cornage suivant leur forme ou leur développement. Une mesure large ne signifie en effet pas forcément qu'il n'y a pas de défaut de cornage et inversement (**Figures 4a et 4b**).

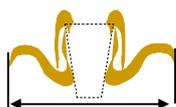


Figure 4a : *Mesure large mais cornes serrées*

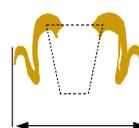


Figure 4b : *Mesure peu large mais cornes non serrées*

En conclusion, pour ces 2 outils on observe que les mesures à 35 jours ne permettent pas de prévoir le futur cornage des béliers à 9 mois et que leur mise en œuvre par l'UPRA reste difficile. Malgré cela, à l'automne 2005, l'UPRA a utilisé la notation pour qualifier les animaux et les béliers notés 3 en commissions de ramassage chez les éleveurs ont été éliminés bien que l'efficacité de l'outil ne soit pas prouvée. Il est donc nécessaire de trouver des outils de mesure plus fiables.

2. Deuxième essai pour la construction d'un outil de caractérisation du cornage des béliers : 2006 / 2007 deuxième protocole

L'objectif de ce deuxième protocole a été de remettre à l'épreuve l'outil de notation (appréciation visuelle de face) utilisé en 2004/2005 et de proposer un outil alternatif plus objectif et plus efficace.

Cette deuxième étude s'est à nouveau déroulée sur le centre d'élevage de l'UPRA brebis corse. Les mesures ont été effectuées sur les 480 béliers rentrés à 35 jours au centre d'élevage et elles ont encore été réalisées par les techniciens de l'UPRA et un technicien de l'Inra. Elles ont débuté dès l'entrée en centre et se sont poursuivies jusqu'à l'âge de 14 mois.

2.1 Mise à l'épreuve de la capacité de prédiction de la notation de face

Comme pour l'essai 2004/2005, nous avons effectué la notation (appréciation visuelle de face) avant 5 mois à l'aide de la grille n°1 : note de face 1, 2, 3 (**figure 1**) et la notation (appréciation « joue-cou ») après 6 mois avec les grilles n°2 et n°3 (**figures 2 et 3**).

Le **Tableau 2** montre comment évolue les notes de cornes entre 5 mois et 14 mois et montre l'efficacité de la prédiction de l'évolution du cornage (en %).

Note de face	Qualification 6 mois		Qualification des béliers à 14 mois			
	Total	%	Bons	%	Mauvais	%
1	287	66%	254	89%	33	11%
2	116	26%	51	44%	65	56%
3	35	8%	2	6%	33	74%
Total	438	100%	307	47%	131	53%

Tableau 2 : *Evolution de la qualification entre 5 mois et 14 mois*

La notation du cornage autour de 6 mois (lots d'animaux de 5 à 7 mois) semble être pertinente comme prédicteur du cornage à 14 mois, pour les bonnes notes (89 %) et les mauvaises notes (74 %). En effet, les mâles jugés comme étant bien ou mal cornés vers 6 mois restent majoritairement notés de la même façon 9 mois plus tard. On peut en déduire qu'une notation visuelle à 6 mois est plus fiable qu'une notation à 35 jours. Cet outil utilisé à cet âge semble alors être un prédicteur acceptable pour une utilisation sur le terrain. Il n'en reste pas moins que la subjectivité d'une telle méthode de caractérisation est problématique. On se pose alors la question suivante : Comment objectiver la notation visuelle ?

Cette notation se base sur l'évaluation visuelle de la plus courte distance entre les joues et les cornes. On a donc proposé un outil pour mesurer cette distance facilement et objectivement : l'équerre.

2.2 Elaboration d'un outil objectif : l'équerre

Principe de l'équerre (**Figure 5**) : On mesure l'écartement entre les joues et les cornes droite (B) et gauche (C) avec l'équerre graduée en centimètres. La mesure s'effectue à l'endroit le plus proche entre la joue et la corne (droite et gauche). L'équerre est tenue verticalement et placée près de l'œil. Ainsi, cette mesure nous permet de disposer d'une donnée chiffrée objective.

Nous allons donc comparer la prédictibilité des notes visuelles « joue - cou » avec celle des notes d'équerre, pour s'assurer de l'homogénéité des résultats obtenus avec les deux outils. A terme, nous espérons conserver une seule notation pour qualifier le cornage des mâles autour de 6 mois et prédire son évolution.

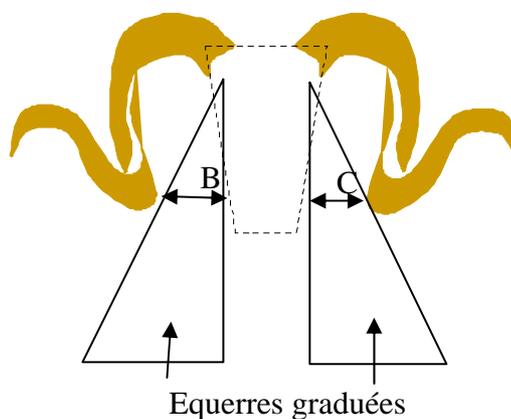


Figure 5 : Principes de mesure par l'équerre

En mesurant avec l'équerre à 6 mois, on détermine 3 classes d'animaux :

- Classe 1 : mesure supérieure à 6 cm
- Classe 2 : mesure comprise entre 4 et 5 cm
- Classe 3 : mesure inférieure à 3 cm

Ces mesures sont transformées en 2 classes à l'âge de 14 mois :

- Bonne (mesures supérieures à 6 cm)
- mauvaise (mesures inférieures à 6 cm).

Le **Tableau 3** nous montre l'évolution des notes d'équerre entre 6 mois et 14 mois.

Classe	Qualification 6 mois		Qualification avec équerre à 14 mois			
	Total	%	Bons	%	Mauvais	%
1	311	67%	254	82%	57	18%
2	85	18%	4	5%	81	95%
3	71	15%	0	0%	71	100%
Total	467	100%	258	55%	209	45%

Tableau 3 : Evolution des notes d'équerre entre 6 mois et 14 mois

La mesure à l'équerre autour de 6 mois semble être pertinente comme prédicteur du cornage à 14 mois pour les béliers classés 2 et 3 dont 97% restent mal cornés.

Les béliers classés 1 quant à eux donne majoritairement des bons cornages (82%) à 14 mois. Mais pour certains d'entre eux, en fonction de la forme ou du développement des cornes, ils évoluent négativement (18% de mauvais).

On peut considérer que cet outil donne des résultats globalement pertinents et pourrait donc être utilisé en routine au centre d'élevage par les techniciens de l'UPRA pour un tri à 6 mois. De plus, sa mise en application est facile et ne nécessite pas de formation spécifique, ce qui rend possible son utilisation par des agents novices.

Pour les cornages litigieux où la mesure à l'équerre ne permet une classification pertinente c'est la notation visuelle qui pourra venir en complément.

Conclusion

Ce travail de construction de méthodes de caractérisation et de prédiction du cornage chez les béliers (notation, mètre ruban et équerre) n'a pas permis de produire un outil parfait. Cependant, on peut conclure que seul le mètre ruban n'est pas utilisable. La notation semble permettre en effet une bonne prédiction si elle est réalisée vers l'âge de 6 mois. Elle reste cependant subjective et est donc difficile à mettre en routine pour les techniciens de l'UPRA. L'utilisation de l'équerre permet quant à elle de s'assurer d'une bonne qualité de la prédiction de l'évolution du cornage des béliers à 6 mois. En outre, son objectivité permet une utilisation par les techniciens UPRA et par les bergers du centre d'élevage. Il est toutefois nécessaire de la compléter par une appréciation visuelle dans certains cas qui peuvent paraître litigieux.

Nous pouvons donc estimer avoir répondu à la demande de l'UPRA tout en ayant construit une méthode mobilisable dans d'autres situations relative au cornage des animaux. Depuis fin 2006, ces travaux ont permis la mise en œuvre d'expérimentation sur les causes des défauts de cornage : l'équerre et la notation ont été utilisées par les techniciens de l'UPRA. L'opérationnalité de ces deux outils est donc aujourd'hui avérée.

Bibliographie

Aragni C. (2006) Les défauts de cornage chez les béliers de race corse : approche par l'étude des pratiques d'éleveurs. Mémoire de master II : qualité et valorisation des productions du bassin méditerranéen, Université de Corse, Corte.

Bourgeois S. (1994) Essai de typologie du cornage du mouflon en France continentale. Mémoire de fin d'étude ENESAD, Dijon.