

Croiser ou ne pas croiser : analyse génétique et analyse des controverses autour de l'infusion de gènes étrangers au sein d'une race bovine en conservation, la Rouge Flamande.

Genetics and controversies in the management programme of the Rouge Flamande local breed.

A. LAUVIE (1,2), A. AUDIOT (1), C. DANCHIN-BURGE (3), L. AVON (3), F. CASABIANCA (4), E. VERRIER (2)

(1) INRA SAD, UR SICOMOR, BP 52627 - 31326 Castanet Tolosan Cedex (2) INA P-G/ INRA GA, UMR DGA, (3) Institut de l'Élevage, Dépt Génétique, (4) INRA SAD, UR LRDE

INTRODUCTION

La race bovine Rouge Flamande, forte de 2000 vaches en 2005 dont 900 au contrôle laitier, est une race laitière du nord de la France qui bénéficie de mesures conservatoires et d'un soutien de la collectivité à ce titre. La race Rouge Danoise, dite aujourd'hui RDM 1970, a été utilisée en croisement sur la race dès 1958, ainsi que la race Rouge Belge. En 1977, un programme de conservation de la race pure a été mis en place mais sans succès, du fait de l'autorisation de collecter des taureaux croisés, de l'usage croissant de ces derniers et de la confusion des codes race. Nous avons cherché à mettre en relation, d'une part les points de vue sur les choix collectifs de gestion et, d'autre part, la situation génétique de la population.

1. MATERIEL ET METHODES

L'analyse génétique a été effectuée à partir d'une extraction du Système d'Information Génétique de l'ensemble des animaux codés Rouge Flamand. L'analyse des *pedigrees* a permis de calculer, pour tous les animaux, les probabilités d'origine des gènes en référence aux fondateurs, le pays d'origine de ces derniers étant connu (Mattalia *et al.*, 2006). Afin d'éviter toute sous-estimation, les animaux nés en France à partir de 1959 de parents inconnus se sont vus attribuer un pourcentage de gènes danois égal au pourcentage moyen observé pour leur année de naissance lors d'une analyse préalable. Une vingtaine d'entretiens auprès d'acteurs impliqués dans le dispositif ont été réalisés en 2005, afin d'identifier leurs objectifs, les principales pratiques de gestion mises en œuvre collectivement et leurs points de vue sur ces pratiques.

2. RESULTATS

2.1. LA CONTROVERSE SUR L'INFUSION DE GENES DANOIS

À l'échelon national, un acteur institutionnel, l'Institut de l'Élevage (IE), préconisait des mesures renforcées pour permettre le maintien et la conservation de la race pure. Le peu d'écho rencontré auprès des acteurs locaux a conduit l'IE à renoncer à la mise en œuvre d'un tel programme et à se désengager du dispositif. Au niveau local, l'orientation de la race et les décisions prises en matière de gestion génétique relèvent d'un compromis entre deux acteurs institutionnels, l'UPRA qui avait impulsé la politique de croisement, et le Centre de Ressources Génétiques Nord-Pas-de-Calais (CRRG) qui promeut une gestion raisonnée du taux de gènes danois via le recrutement de jeunes taureaux d'insémination issus de mères à faible pourcentage de gènes danois. Les éleveurs, quant à eux, déclarent tenir peu compte du critère "taux de gènes danois" dans leur choix de reproducteurs.

2.2. LES RESULTATS DE L'ANALYSE GENETIQUE.

On note que le pourcentage de gènes belges est maintenant quasiment nul et que celui de gènes danois reste relativement stable depuis le milieu des années 1980, entre 25 et 30 %. Cependant, il n'y a plus de vaches à pourcentage de gènes danois nul et quasiment plus de femelles qui pourraient être considérées comme "pures Flamandes" (moins de 12,5 % de gènes danois). Dans la population, les vaches entre 12,5 et 50 % sont très largement majoritaires (tableau 1). On observe une augmentation régulière du coefficient moyen de consanguinité depuis les années 1980, au rythme d'environ +0,1 point de pourcentage par an, rythme comparable ou inférieur à ce que l'on observe dans les races laitières de plus grand effectif (Mattalia *et al.*, 2006). Cette situation plutôt favorable sur le plan génétique s'explique en partie, mais en partie seulement, par l'utilisation de taureaux étrangers supposés non apparentés à la population Flamande. Cet impact du croisement sera cependant limité dans le temps, du fait de la diffusion actuelle des gènes danois dans la race (tableau 1).

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Le pourcentage global de gènes danois dans la population est relativement stable. Ceci laisse penser que les choix de gestion allant dans ce sens dans les discours sont suivis d'effets. Le maintien d'un noyau de femelles indemnes de gènes danois, qui n'est pas une préoccupation pour la majorité des acteurs mais est préconisé par l'IE, semble pour l'instant illusoire. Si le souhait est de maintenir un certain équilibre, il est nécessaire de porter une attention particulière aux vaches à faible taux de gènes danois, pour les accoupler en priorité avec les quelques taureaux flamands purs qui restent disponibles. Données génétiques et points de vue d'acteurs sont mis en relation. L'objectif de l'UPRA et du CRRG de stabiliser le pourcentage de gènes danois dans la population "Rouge Flamande" semble avoir été atteint. Pour autant la question de la conservation de la race Flamande pure reste entière. Si cette dernière n'est plus représentée que par la semence d'un certain nombre de taureaux, aux stocks d'importance inégale, le contexte ne semble pas encore favorable à la reconstitution et au maintien in situ d'un noyau d'animaux de race pure.

Cette étude a pu être effectuée grâce au soutien de l'INRA-SAD, du BRG avec l'appui de FUS et du Ministère chargé de l'Agriculture.

Mattalia S., Barbat A., Danchin-Burge C., Brochard M., Le Mézec P., Minery S., Jansen G., Van Doormaal B., Verrier E., 2006. Renc. Rech. Ruminants 13, 239-246

Tableau 1 : importance des gènes "extérieurs" dans la population de vaches Rouge Flamande (moyennes par périodes de 4 ans)

Années de naissance	Effectif	% de gènes extérieurs		% de vaches avec une proportion donnée de gènes DK				
		Rouge Danois (DK)	Rouge Belge (BE)	0%	> 0% ≤ 12,5%	> 12,5% ≤ 25%	> 25% ≤ 50%	> 50%
1970 à 1973	447	8,6 %	7,4 %	58,2 %	31,3 %	1,1 %	6,3 %	3,1 %
1980 à 1983	1218	25,7 %	9,9 %	18,5 %	19,8 %	16,3 %	27,8 %	17,6 %
1990 à 1993	1057	28,2 %	1,3 %	1,6 %	12,1 %	43,1 %	30,6 %	12,6 %
2000 à 2003	1447	28,5 %	0,2 %	0,0 %	3,2 %	40,7 %	53,4 %	2,7 %