

Premiers essais de caractérisation génétique d'une nouvelle race bovine : l'aurochs-reconstitué

First genetic characterisation tests of a new cattle breed : Heck-cattle

C. GUINTARD (1), S. CASSARD (2), E. LOUBERSAC (1), J.-P. MOISAN (3).

(1) Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes, Atlanpole - La Chantrerie, BP 40706, 44307 Nantes Cedex 3.

(2) Atlangène Applications, 9 rue du Chêne Lassé, BP 273, 44818 St Herblain Cedex.

(3) INSERM, CHU Nantes, 9 quai Moncoussu, 44093 Nantes Cedex 1.

Obtenu par croisements de nombreuses races bovines rustiques (Guintard et Malavergne, 1997), l'aurochs-reconstitué (code race 30) présente un certain degré de polymorphisme phénotypique observable au sein de la population, notamment en ce qui concerne la taille et la forme des cornes, le degré d'envahissement de la charbonnure ou encore le dimorphisme sexuel ou la taille des animaux. Sur le plan génétique, aucune étude à ce jour n'a permis d'objectiver la variabilité, contrairement à d'autres races (Bradley *et al*, 1996 ; Moazami-Goudarzi *et al*, 1997 ; Blot *et al*, 1998). Ce travail constitue donc un premier aperçu de la diversité génétique observable sur un effec-

tif très faible [n = 6, mais représentant des familles d'animaux très distinctes] et demande donc à être étendu et validé.

1. MATERIEL ET METHODES

L'analyse du polymorphisme (méthode PCR) a porté sur le gène de l'hormone de croissance (NCBI- GenBank : réf. : M 57764). Six échantillons d'ADN (extraits à partir de sang prélevé sur tube EDTA) d'aurochs-reconstitué ont été comparés à des échantillons de 5 races bovines françaises d'intérêt économique (Charolaise [n = 9], Limousine [n = 8], Blonde d'Aqui-

2. RESULTATS

Variabilité observée (%)																			
Races	région promotrice						exon 2		exon 3		exon 4		exon 5						polymorphisme global (%)
	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	
Aurochs-reconstitué	0	0	75	25	0	0	0	0	0	0	100	0	83	0	0	50	0	0	17,9
Charolaise	6,3	12,5	31,3	18,8	0	12,5	5,6	11,1	0	11,1	100	25	14,3	0	0	28,6	0	0	13,2
Limousine	12,5	12,5	43,8	37,5	6,3	12,5	0	0	12,5	12,5	87,5	12,5	12,5	12,5	62,5	12,5	12,5	20,8	
Blonde d'Aquitaine	22,2	33,3	55,5	44,4	0	33,3	22,2	33,3	11,1	27,8	100	33,3	0	11,1	33,3	55,5	16,7	44,4	32,1
Prim' Holstein	0	0	57,1	14,3	28,6	0	0	0	0	0	100	0	57,1	0	0	28,6	0	0	13,6
Normande	0	0	44,4	38,9	0	0	0	0	0	33,3	80	0	11,1	0	0	44,4	0	44,4	15,3

taine [n = 9], Prim' Holstein [n = 7] et Normande [n = 9]) correspondant à des lignées génétiquement très différentes au sein de chaque race. Dix-huit polymorphismes (notés a) ont été trouvés, dans 5 grandes régions du gène [6 dans la région promotrice, 2 dans le fragment exon 2, 2 dans l'exon 3, 2 dans l'exon 4 et 6 dans l'exon 5].

3. DISCUSSION

Le polymorphisme génétique observé chez l'aurochs-reconstitué ne recoupe pas celui des 5 races de comparaison. Globalement la population n'est pas hyper variable comme le brassage génétique de départ pouvait le laisser prévoir et l'aurochs-reconstitué est même, sur l'échantillon étudié, moins variable que deux races bovines allaitantes (Limousine et Blonde d'Aquitaine). On observe donc une certaine homogénéité génétique de la population qui plaide en faveur de la recon-

naissance en tant que race bovine. Cette variabilité génétique, contenue dans la fourchette des autres races bovines, peut probablement s'expliquer par un effet fondateur fort, à partir d'un faible nombre de géniteurs (quelques couples d'animaux), ce qui a produit un "goulet d'étranglement" sur une variabilité génétique initialement forte du fait d'un mélange important de races.

Blott, S.C. ; Williams, J.L. et Haley, C.S. 1998. Animal Genetics, 29, 273-282.

Bradley, D.G. ; Mac Hugh, D.E. ; Cunningham, P. et Loftus, T. 1996. Proc. Natl. Acad. Sci., 98, 5131-5135.

Guintard, C. et Malavergne, D. 1997. Renc. Rech. Ruminants, 4, 30.

Moazami-Goudarzi, K. ; Laloe, D. ; Furet, J.P. et Grosclaude, F. 1997. Animal Genetics, 28, 338-345.