

# Sélection pour la résistance à la tremblante dans une race à petit effectif : le Roussin de la Hague

## Selection for Scrapie resistance in a rare French breed : the example of the Roussin de la Hague

E. PAROT (1), I. PALHIÈRE (2), C. GUINTARD (1), O. DELAVAL (3), C. DANCHIN BURGE (4), T. POUILLE (3)

(1) Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes, BP 40706, 44307 Nantes Cedex 03

(2) INRA SAGA, BP 27, 31326 Castanet-Tolosan

(3) UPRA ACR de la Manche, 50000 Saint Lô

(4) Institut de l'Élevage, 149 rue de Bercy, 75595 Paris Cedex 12

### INTRODUCTION

Depuis le début de l'année 2002, le Ministère de l'Agriculture (MAAPAR) a mis en place un programme d'éradication de la tremblante du mouton faisant largement appel à la stratégie génétique. Ce programme vise le double objectif d'éradiquer la tremblante dans les élevages atteints et de renforcer la résistance de l'ensemble du cheptel national. La race Roussin de la Hague est une race à faible effectif qui compte des cas de tremblante et qui fait partie des races ovines françaises les plus sensibles génétiquement à cette maladie. Par conséquent, la mise en place du programme d'amélioration génétique pour la résistance à la tremblante est déterminante pour assurer la pérennité de la race : il faut résoudre un problème de santé animale dans les élevages atteints, protéger les autres élevages en sélectionnant les animaux résistants et préserver la variabilité génétique.

### 1. LA RACE ROUSSIN DE LA HAGUE

La population Roussin de la Hague compte, selon les sources, de 7 à 8000 femelles ce qui la place au sein des races à petits effectifs (< 10000 têtes). Le Roussin, originaire du nord-ouest de la Manche dans la région de la Hague, est aujourd'hui présent dans le grand ouest de la France. Le MAAPAR a reconnu officiellement la race en 1982 ce qui a conduit l'UPRA Avranchin-Cotentin à créer une section Roussin. Aujourd'hui l'UPRA Roussin compte 28 éleveurs et 1350 femelles. L'objectif des éleveurs de l'UPRA est double : préserver la variabilité génétique de cette race en conservation et améliorer la valeur laitière des brebis tout en maintenant la prolificité.

### 2. LA RESISTANCE A LA TREMBLANTE

De nombreux travaux ont montré qu'il existe, chez les ovins, une variabilité génétique de la résistance à la tremblante. Celle-ci est expliquée par le polymorphisme du gène PrP, un gène à effet majeur, qui comporte 5 principaux allèles : les allèles VRQ, ARQ, ARH et AHQ ont été associés à des degrés décroissants de sensibilité ; l'allèle ARR a été associé à la résistance. Ces connaissances ont permis la mise en place d'un programme national de sélection sur le gène PrP dans toutes les races ovines françaises. Ainsi, depuis 2002, il est demandé aux UPRA de travailler selon quatre axes : l'élimination de l'allèle VRQ, la fourniture de béliers ARR / ARR aux élevages atteints, la sélection de l'allèle ARR et la diffusion de béliers ARR / ARR vers les élevages de production. Ces quatre objectifs doivent être menés concomitamment et dans un souci de préserver la variabilité génétique et le niveau génétique moyen de la race. Concrètement, les actions menées en race Roussin ont consisté à génotyper les béliers de monte naturelle et des agneaux mâles pour le renouvellement en 2002 (229 animaux) et génotyper 435 agneaux mâles et 617 agnelles en 2003. De plus, en complément, le Conseil Régional de Basse-Normandie qui a mis en place un plan d'éradication de la tremblante, a financé le génotypage de 883 femelles adultes chez les sélectionneurs de cette région.

### 3. PREMIERS RESULTATS

#### 3.1. EVOLUTION DES FREQUENCES

La fréquence des béliers et des agneaux prélevés en 2002 peut être considérée comme la fréquence initiale au gène PrP. Le Roussin apparaît donc comme une race particulièrement sensible à la tremblante du fait de la forte fréquence de l'allèle VRQ (la plus élevée des races françaises) et de la faible fréquence de l'allèle ARR. Depuis 2002, l'évolution des fréquences des béliers est très importante : après une année de sélection, la fréquence de l'allèle ARR des béliers de monte naturelle a doublé alors que celle de l'allèle VRQ a été divisée par deux. Cette tendance est confirmée en 2003 à la vue des fréquences des agneaux de renouvellement où l'allèle VRQ a quasiment disparu et la fréquence de l'allèle ARR a été multipliée par deux par rapport à leurs pères.

Tableau 1 : évolution des fréquences alléliques (%)

Allèles	Mâles génotypés en 2002	Béliers utilisés en 2002	Agneaux de renouvellement 2003
ARR	17	32	64
ARQ/AHQ	48	53	34
VRQ	35	15	2

#### 3.2. VARIABILITE GENETIQUE

Lors de la mise en place du programme d'amélioration génétique pour la résistance à la tremblante, la gestion de la variabilité génétique est apparue comme une action cruciale. Un centre d'élevage de jeunes béliers a donc été ouvert en 2003, étape clé pour rompre la structure pyramidale de la gestion de la race. Parallèlement, un travail d'inventaire et de gestion des différentes origines de reproducteurs mâles a été réalisé. 11 familles ont été répertoriées et parmi elles, 9 ont eu des représentants en centre d'élevage (les 2 autres étant dans un élevage atteint de tremblante). De plus, pour pallier le risque de perte de variabilité génétique, la semence de 2 béliers de génotype sensible, issus de familles peu représentées, a été congelée et confiée à la Cryobanque Nationale, qui détenait par ailleurs déjà de la semence de 5 autres béliers sensibles.

### CONCLUSION

Le cas de la race Roussin de la Hague montre que la mise en place d'une sélection pour la résistance à la tremblante dans une race en conservation et avec une situation initiale défavorable, est possible. Pour ce faire, il est important de cibler les génotypes sur les animaux importants de la race et de disposer d'outils tel qu'un centre d'élevage permettant de conjuguer une sélection importante sur la résistance à la tremblante et le maintien de la variabilité génétique.

Palhière, I. *et al.*, 2002, Renc. Rech. Ruminants, pp3-9

Parot, E., 2003, Thèse de doctorat vétérinaire, Nantes, 90p