

## C. Discussion générale.

### 1. Bilan d'évolution du coefficient de consanguinité suite aux anciennes méthodes de gestion des accouplements.

Au cours du temps, la reproduction du Mérinos de Rambouillet a toujours été relativement bien raisonnée par la Bergerie Nationale (voir p. 44-48). Depuis 1972, l'informatisation des données a permis de faciliter la recherche des accouplements possibles, qui auparavant était faite par comparaison des fiches généalogiques, travail long et fastidieux (Regaudie et Montmeas, 1978). La technique mise au point conjointement avec l'ITOVIC (Institut Technique Ovin) donnait l'inventaire des possibilités d'accouplement en se basant sur la non parenté des animaux jusqu'à 4 générations (arrière grands-parents).

Ce programme informatique peu moderne a donc été utilisé par le personnel de la Bergerie Nationale pendant près de 30 ans, et, dans les dernières années sans appui formel d'un organisme professionnel spécialisé.

Ceci a certes permis une évolution modérée du coefficient de consanguinité moyen du troupeau (voir p. 66-68), mais demeurait limité compte tenu des techniques modernes actuelles. C'est pourquoi en 2005, l'INRA a pris en main la gestion des accouplements du troupeau Mérinos de Rambouillet. En apportant son expertise technique avec une nouvelle méthode de gestion, il permet aujourd'hui d'optimiser la sauvegarde du patrimoine génétique de la race.

### 2. Nouvelle méthode de gestion de la reproduction par l'INRA (d'après Palhière *et al.*, 2006).

La nouvelle méthode de gestion de la reproduction du troupeau Mérinos de Rambouillet a été mise en œuvre en 2005 et comprend trois étapes :

- Optimisation du choix des reproducteurs mâles et leur contribution respective à la génération suivante en minimisant la consanguinité des produits, ceci grâce au logiciel GENCONT.
- Calcul par le programme PARENTE des coefficients de parenté entre les mâles choisis et les femelles actives.

- Réalisation des plans d'accouplements à l'aide de la subroutine H03ABF de la bibliothèque NAG, qui minimise les coefficients de parenté entre un groupe de mâles et un groupe de femelles sélectionnés.

Le plan de lutte ainsi obtenu est basé sur une réduction au minimum de la parenté des couples mâle-femelle.

Cette méthode présente l'avantage de tenir compte de toute l'information généalogique du fichier national, au lieu de remonter à 4 générations seulement comme cela était pratiqué auparavant. L'idée est toujours la même - minimiser l'augmentation de la consanguinité - mais elle est plus sophistiquée que la gestion en familles, car elle se réalise à l'aide de logiciels mathématiques dont l'exactitude est certaine, elle optimise le choix des mâles tout en calculant leur taux d'utilisation en fonction de leur originalité. Cependant, elle reste basée sur les informations généalogiques et donc tributaire de la qualité de ces dernières.

De plus, elle permet de choisir des animaux de renouvellement, et n'agit donc pas qu'au moment de la lutte comme le faisait le logiciel précédent, qui donnait les compatibilités des animaux deux à deux en regardant s'ils n'avaient pas d'ancêtres communs jusqu'à la quatrième génération.

### 3. Intérêt de la sauvegarde du Mérinos de Rambouillet.

#### a. Intérêt économique.

La finesse de la laine du Mérinos de Rambouillet en a fait une référence mondiale en matière de production lainière. Sa laine est toujours aussi fine, mais d'autres races ont actuellement des performances lainières similaires tout en étant plus productives, on pense notamment au Mérinos Australien qui actuellement est un des principaux fournisseurs de laine au niveau mondial.

Concernant la production de viande, les débouchés du Mérinos de Rambouillet sont relativement restreints : une dizaine d'animaux par an sont vendus pour la consommation.

Concernant la diffusion de la génétique, seulement huit à neuf mâles sont vendus chaque année comme reproducteurs (cinq antenais et trois ou quatre jeunes béliers).

Les recettes tirés de ces ventes restent faibles et ne compensent pas les frais d'entretien du troupeau, le revenu économique n'est donc plus une justification de la conservation du Mérinos de Rambouillet. C'est là une des principales sources de remise en cause du maintien de la race.

#### b. Intérêts scientifiques.

Dans le cas du Mérinos de Rambouillet, la consanguinité élevée du troupeau, évaluée aujourd'hui à plus de 53%, est d'importance scientifique majeure. Le Mérinos de Rambouillet constitue un modèle d'étude des effets de la consanguinité, au même titre que d'autres races à effectifs fermés, par exemple la race sud-africaine Elsenburg, dont le coefficient moyen de consanguinité n'est toutefois que de l'ordre de 16% (Van Wyk *et al.* 1993, 2006). De plus, on peut l'utiliser en croisement avec d'autres races pour mettre en évidence la supériorité de l'hétérosis.

Le Mérinos de Rambouillet présente l'avantage de pouvoir analyser les effets d'augmentations lentes de consanguinité en termes de dérive génétique, l'évolution de la consanguinité au sein du troupeau Mérinos de Rambouillet s'étant faite très lentement.

On doit souligner que les connaissances sur ce sujet restent très incomplètes. En effet, si on admet par exemple que la prolificité chute de 0,42% à chaque augmentation de 1% de la consanguinité (cf. p. 26), la prolificité actuelle du Mérinos de Rambouillet, qui a atteint 53% de consanguinité, ne devrait plus être que de 112% (Prolificité initiale en 1872, voir le tableau 4 p. 53) – 22% ( $0,42 \times 53$ ), soit 90%. Or, elle est actuellement de 140%. Si ce dernier chiffre s'explique en partie par l'amélioration des conditions d'élevage, il résulte sans doute aussi d'une surestimation des effets de la dépression consanguine. Le Mérinos de Rambouillet pourrait certainement, dans des protocoles expérimentaux appropriés, contribuer à affiner nos connaissances en matière de dépression consanguine.

Par ailleurs, si on considère que le Mérinos de Rambouillet est relativement « homozygotisé » pour les gènes responsables de la production et de la qualité de laine, cette race pourrait entrer efficacement dans un programme de croisement avec une autre race très différente et peu lainière afin de rechercher des QTL influençant cette production.

En outre, la race Mérinos de Rambouillet constitue un patrimoine génétique unique et original à préserver en tant que tel comme « ressource génétique ». Cependant, cette originalité doit être objectivée, tant par rapport aux autres Mérinos de France qu'aux Mérinos espagnols dont il descend. A ce propos, une étude est actuellement en cours au Bureau de Ressources Génétiques pour voir si le Mérinos de Rambouillet a beaucoup évolué par rapport à sa population d'origine. Ce projet consistera en une comparaison de marqueurs moléculaires avec des Mérinos d'Arles, une collaboration est actuellement recherchée pour étendre l'étude à d'autres populations de Mérinos.

Enfin, d'un point de vue génétique, le maintien du troupeau Mérinos de Rambouillet entre dans la démarche de sauvegarde de la biodiversité, cette mission étant inscrite à l'échelle de toutes les espèces et les races de la planète.

### c. Intérêt culturel et historique.

Comme nous l'évoquions précédemment, une race animale peut témoigner de l'héritage culturel d'une région ou d'une nation. Ponzoni, (1997) illustre même cet argument par l'exemple du Mérinos de Rambouillet qui, n'ayant plus de nos jours d'intérêt économique, trouve l'essentiel de sa raison d'existence dans son histoire toute particulière. Le troupeau maintenu aujourd'hui à la Bergerie Nationale étant la descendance pure de l'original établi en 1786, il tirerait donc la principale justification de son existence dans son appartenance au patrimoine, témoignant de l'histoire de la ville de Rambouillet et de la France. Mais est-ce suffisant pour légitimer les efforts de conservation ?

Précisons tout d'abord que le fait de se tourner vers le passé n'est pas un mouvement de passéisme ni de nostalgie. L'action de conservation, qui est un comportement primitif, est un « facteur essentiel de l'évolution et du progrès » (Bazin, 1993).

Patrimoine, qui vient du latin *patrimonium* signifiant *héritage du père*, est une notion apparue au XII<sup>ème</sup> siècle. Depuis lors, elle a subi de nombreuses évolutions, et la conservation du patrimoine recouvre aujourd'hui différentes facettes de l'héritage culturel. Celle qui nous intéresse ici est l'héritage « vivant » qui prend en compte la dimension culturelle voire historique d'une entité vivante. Ceci peut sembler paradoxal : le vivant n'est pas figé, il est intrinsèquement en évolution, en quoi peut-il témoigner du passé ?

L'exemple des races anciennes illustre bien cette idée : on s'attache à conserver une race que nos anciens ont créée, forgée dans son milieu, avec toutes les caractéristiques qui lui sont propres. Ainsi, outre les intérêts économiques, scientifiques ou écologiques, on conserve une race locale pour toute la charge culturelle qu'elle contient. Cette démarche s'inscrit dans les processus de recherche d'identité culturelle et d'appartenance régionale (Chevallier et Morel, 1985).

Le Mérinos de Rambouillet peut-il s'inscrire dans une telle démarche ? Quelle est sa charge culturelle ?

L'histoire du Mérinos en France est intimement liée à celle de la Bergerie Nationale, fondée par Louis XVI au XVIII<sup>e</sup> siècle. Avec ce projet, le roi avait l'ambition de créer une ferme expérimentale à la pointe des progrès agricoles de son temps. La création d'un troupeau de moutons à laine très fine dans ce domaine de Rambouillet était un moyen de s'affranchir du monopole espagnol concernant le marché de la laine en améliorant les qualités lainières du cheptel ovin français, médiocres à l'époque (Oustry-Bories, 2007).

Des bêtes ont donc été importées d'Espagne en 1786, puis en 1801. Depuis lors, le troupeau est resté vierge de tout apport de sang extérieur. Cela fait donc aujourd'hui exactement 206 ans de consanguinité. Ce dernier point est déjà une originalité en lui-même, qui pourrait être exploitée sur le plan scientifique.

Bien que ne pouvant pas être considéré comme une race régionale, le Mérinos de Rambouillet est le fruit d'une sélection menée depuis plus de deux siècles, et les animaux que nous pouvons voir aujourd'hui sont les descendants de ceux importés d'Espagne par Louis XVI. Si on considère que la Bergerie Nationale est bien un site historique, alors le Mérinos de Rambouillet, qui est inséparable de ce lieu, partage aussi cette valeur. La dimension historique de la race est donc indéniable.

Dans ce contexte, l'intérêt du Mérinos de Rambouillet réside dans son histoire entièrement connue : il est ainsi un témoin vivant de l'histoire des races. Avec lui, on dispose d'un raccourci d'histoire de création et d'évolution d'une race ovine, ce qui en fait un cas unique.

Si le Mérinos de Rambouillet ne peut pas être considéré comme une race régionale, il est cependant, sur le plan historique, la source principale de l'amélioration génétique lainière des ovins, non seulement en France, mais dans le monde entier. En effet, son niveau de qualités lainières a été rapidement d'un tel niveau que les reproducteurs ont été largement utilisés en croisement pour améliorer diverses races ovines locales. Il en résulte que le Mérinos de Rambouillet est à l'origine de nombreuses nouvelles races. Au niveau national, citons le Mérinos précoce, le Mérinos d'Arles, l'Est à laine Mérinos, mais aussi l'Ile-de-France ou la Charmoise. Au niveau international, le Mérinos Australien, le Rambouillet Américain...

Ainsi, le Mérinos de Rambouillet représente un véritable patrimoine historique international. C'est sans doute ce dernier point qui explique que de nos jours, environ 600000 visiteurs visitent la Bergerie chaque année, et que le Mérinos contribue à ce rayonnement. A ce titre, le Mérinos de Rambouillet demeure donc un point essentiel pour le développement « agri – culturel » de la région Ile-de-France (Lecuir, 2003).

Face aux nombreuses menaces de suppression dont la Bergerie Nationale a été victime au cours de son histoire, Bernardin (1890) a affirmé : « Le supprimer (le troupeau) serait enlever à la France agricole un de ses plus beaux fleurons [...]. ». Cette affirmation qui date de plus d'un siècle est encore d'actualité pour ceux qui refusent de croire que productivité et rentabilité sont les seules motivations de notre siècle.