

GEOVIAL

Bulletin Génétique Ovin Allaitant



Décembre 2013

Numéro 16



SOMMAIRE



- Résultats du recensement des béliers 2012 : des premiers renseignements prometteurs 1
- Stations ovines : une campagne 2014 fertile 3
- Vers la définition d'un nouveau panel de marqueurs pour une assignation efficace 4



■ Résultats du recensement des béliers 2012 : des premiers renseignements prometteurs

Suite à un accord entre l'administration et les organisations professionnelles ovines en 2012, les détenteurs de reproducteurs mâles les déclarent en même temps que le recensement annuel. Cet inventaire des béliers utilisés en France répond à un double objectif :

- **Améliorer la connaissance du niveau de résistance du cheptel national vis à vis de la tremblante classique.** En effet, le taux de résistance doit être renforcé dans les élevages de production afin de les protéger de façon durable.
- **Analyser les informations zootechniques** concernant les origines des béliers utilisés (race, élevage de sélection..). Cela permet de mieux appréhender l'utilisation de la voie mâle, élément stratégique dans l'amélioration de la compétitivité des exploitations ovines françaises.

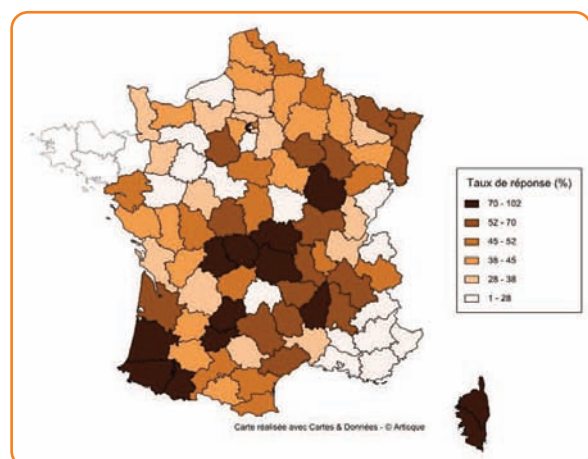
Depuis 2012, le formulaire de recensement a été transmis aux éleveurs par les EDE en même temps que le recensement officiel réalisé dans le cadre des opérations d'identification. L'éleveur a déclaré pour chaque bélier présent sur son exploitation et utilisé à des fins de reproduction : son numéro officiel d'identification, sa race (si connue par l'éleveur) et son génotype (si connu par l'éleveur).

Ces informations ont ensuite été saisies par les EDE et intégrées dans les systèmes d'information génétiques nationaux (SNIG) qui contiennent également les données issues des élevages en contrôle de performances ainsi que les données de génotypes PrP (analyses et prédictions). Un traitement des données issues de la première année de recensement a ensuite été réalisé par l'équipe du PNAGRTc (Races de France/INRA SAGA) avec l'appui de l'Institut de l'Élevage.

Un taux de réponse de 44% pour la première année
 Au final, parmi les 77 000 élevages actifs dans la base de données nationale d'identification (BDNI), près de 34 000 ont déclaré des béliers, soit **101 353 béliers déclarés en 2012**.

Le taux de réponse général cache une situation contrastée entre départements comme le présente la carte suivante. Plusieurs raisons : le dispositif a été mis en place tardivement la première année, des incompréhensions dans les démarches de saisies ont conduit à des pertes d'informations, certaines régions ne se sont pas engagées dans la démarche.

Carte 1 : taux de déclaration des béliers en %



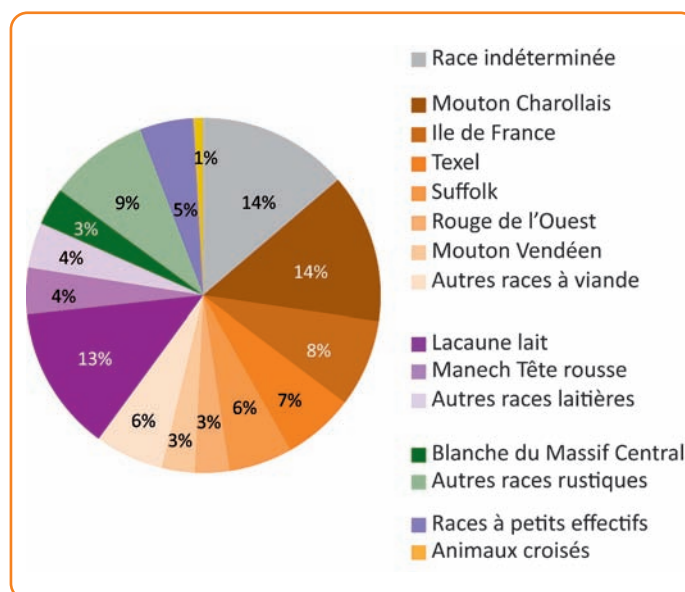
Malgré cette disparité, on peut souligner une bonne mobilisation pour une première année de fonctionnement avec un taux de 48% si l'on exclut les deux régions ayant le moins répondu. D'autre part, le taux de réponse des éleveurs ayant plus de 50 reproducteurs mâles et femelles recensés est de 70%. Les premières analyses des données 2013, en cours de traitement, montrent une augmentation générale du taux de réponse.

Au total, 138 829 béliers ont pu être analysés

La liste des béliers pris en compte dans les analyses est composée des béliers déclarés et de ceux présents dans les élevages en contrôle de performances (dispensés de déclaration). L'analyse des caractéristiques des béliers s'est appuyée sur les informations fournies par les éleveurs et celles enregistrées dans le SNIG (génotypages, informations relatives aux béliers issus d'élevages en sélection).

Comme le montre la figure 1, **les 10 « premières » races représentent 75% des béliers déclarés** (race inconnue comprise). Les moindres effectifs de béliers rustiques s'expliquent en bonne partie par les systèmes d'élevage avec utilisation de béliers de race à viande en croisement sur brebis rustiques et par l'utilisation de l'IA pour le renouvellement de la race. Pour les béliers de races connues (hors races à petits effectifs), 45% d'entre eux sont nés dans un élevage adhérent à un Organisme de Sélection (42% pour les races allaitantes, 53% pour les races laitières).

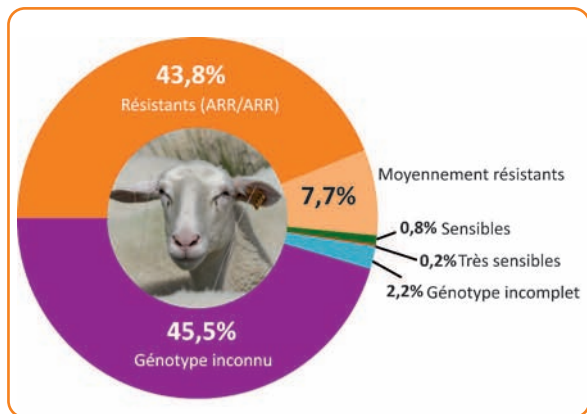
Figure 1 : répartition des béliers déclarés par race en %



Concernant la résistance à la tremblante, il faut noter un taux de béliers RR de :

- 83% pour les béliers nés dans un élevage adhérent d'OS, résultat du travail réalisé dans le cadre du PNAGRTc,
- 69% pour les béliers laitiers utilisés dans des élevages non OS, ce qui peut s'expliquer par une bonne diffusion de la résistance par les mâles d'IA et du suivi technique réalisé dans le cadre du Contrôle Laitier Simplifié,
- 40% pour les béliers viande utilisés dans les élevages non OS, et un taux de béliers inconnus de 51%.

Figure 2 : niveau de résistance à la tremblante des béliers déclarés en %



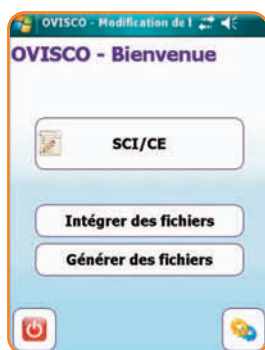
Ces données illustrent une première année de mise en place du recensement et leurs premières pistes d'analyse. Les prochaines années permettront à la fois d'améliorer le dispositif pour fiabiliser les données et de mettre en avant les plus pertinentes à des fins d'orientation stratégique.

Un document complet des résultats 2012 a été élaboré avec des données par département et par race. Celui-ci est disponible sur le site internet de l'Institut de l'Élevage : <http://www.idele.fr>.

■ Stations ovines : une campagne 2014 fertile

La campagne 2013 est désormais terminée pour les stations ovines allaitantes. Avec 2 484 béliers évalués en SCI (Station de Contrôle Individuel – Aptitudes bouchères et maternelles) et 1 186 béliers évalués en Centres d'Élevage (Aptitudes maternelles), les effectifs se maintiennent (+2%) par rapport à 2012 (cf figure 3).

Les consultations réalisées dans le cadre du Plan Stratégique Génétique Ovine ont confirmé que les stations sont un élément fondamental des dispositifs de sélection. 2014 est une campagne charnière pour les stations. En effet, le logiciel de gestion « **OVISCO** », valorisant la RFID, est en cours de déploiement et les gestionnaires ont désormais **deux nouveaux protocoles à disposition**.



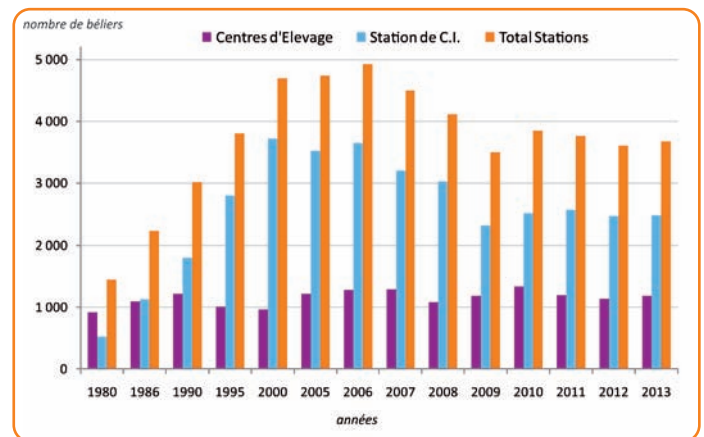
OVISCO : le nouveau logiciel pour gérer les SCI et CE ovins !

Depuis l'arrivée des boucles électroniques en juillet 2010, les outils permettant de valoriser cette nouvelle technologie se multiplient.

Après PESOVALL et CLEOPATRE pour les contrôleurs de performances Ovin Allaitant et Ovin Lait, c'est au tour d'OVISCO [Outil de Valorisation de l'Identification électronique en Stations de contrôle individuel et de Centres Ovins] de voir le jour. Cet outil est destiné aux gestionnaires de SCI/CE Ovins Lait ou Viande.

Ce logiciel, à installer pour l'instant sur PSION, permet de réaliser tous les chantiers de mise en bande, pesées, pointages, saisies d'observations/traitements, et de sorties qui sont effectués dans les bergeries. Si les bascules des gestionnaires sont assez récentes et équipées du bluetooth, le poids est directement envoyé à OVISCO. Ceci permet de réaliser les chantiers de pesées en des temps record !

Figure 3 : évolution du nombre de béliers évalués en SCI et CE



Il est possible de charger un inventaire de candidats afin de disposer directement d'informations sur les béliers aux meilleurs potentiels à l'entrée en SCI ou CE. Grâce à des échanges avec OVALL ou SIEOL via une connexion entre le PSION et PC, la re-saisie des numéros dans Ovall est évitée ! Ceci représente un gain de temps et empêche les erreurs notamment au niveau des numéros des béliers. En 2014, OVISCO sera enrichi d'un écran pour enregistrer de nouveaux phénotypes (exemple : circonférences des testicules) en SCI/CE ou CIA, projets déjà bien avancés en Ovin Lait. Après avoir été testé sur une bande à l'automne (merci aux testeurs), le logiciel est maintenant en cours de déploiement.

Protocole court et efficacité alimentaire : deux nouveaux protocoles désormais opérationnels

La commission ovine de FGE a validé le protocole court d'évaluation des aptitudes bouchères en Station de Contrôle Individuel. Ce protocole réduit la durée de la période de contrôle de 8 à 6 semaines et pourra être mis en place lors des bandes 2014. Le raccourcissement de la période de contrôle nécessite notamment un effort particulier sur les âges des animaux : un âge moyen inférieur ou égal à 89 jours à l'entrée et un intervalle d'âge inférieur à 30 jours entre le plus jeune et le plus âgé.

Par ailleurs, une évaluation officielle de l'efficacité alimentaire va être mise en place en SCI par l'INRA. Cette évaluation se base sur une mesure individuelle de la quantité d'aliment ingérée par les animaux à l'aide de Distributeurs Automatiques de Concentrés. Deux stations sont actuellement équipées de ces instruments de mesure : station du domaine expérimental de l'INRA-Bourge et station du GID Lacaune.



Vers la définition d'un nouveau panel de marqueurs pour une assignation efficace

L'identification et la filiation des animaux sont des points clés de l'amélioration génétique, au même titre que l'enregistrement des performances. Dans les filières ovines, les pratiques d'élevage font que chaque animal qui naît n'a pas forcément de père identifié. Cela est particulièrement vrai dans les élevages de production, et dans une moindre mesure dans les élevages de sélection où la proportion de femelles de paternité connue dépend principalement du règlement technique utilisé dans le schéma de sélection.

Selon les situations, les taux de filiation paternelle des femelles peuvent être très élevés avec des généalogies très complètes (cas de la majorité des races ovines bouchères) ou très faibles avec des généalogies peu connues (cas des races ovines rustiques de montagne).

Différents moyens permettent actuellement de connaître les filiations paternelles quand des luttes naturelles sont réalisées : monte en main, conduite de nombreux petits lots, ... En revanche, ces méthodes sont chronophages et difficiles à réaliser, donc au final, pour certaines races, peu de filiations sont établies dans le cas de luttes naturelles.

Pour pallier à ce manque d'informations généalogiques et accroître par conséquent la précision des index, les marqueurs génétiques peuvent s'avérer être de précieux outils.

Jusqu'à présent, des tests de paternité basés sur des microsatellites sont disponibles, mais l'utilisation de ces marqueurs ne peut pas être complètement automatisée. Les technologies actuelles permettent d'envisager l'utilisation de marqueurs SNP (c'est-à-dire des mutations ponctuelles) pour faire des tests de paternité (vérifier qu'un animal est bien le descendant de son père) et de l'assignation (attribuer un père à l'animal sans avoir cette information a priori).

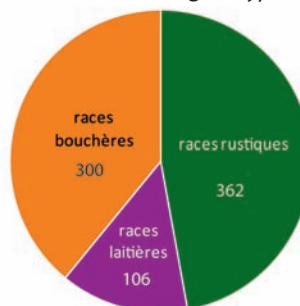
A l'instar de ce qui a été proposé chez les bovins, l'action OPA (Obtention des Parentés par Assignation) financée par FGE, vise à établir un jeu de SNP minimum qui sera proposé à un coût le plus réduit possible et qui permettra une assignation totale dans l'ensemble des populations ovines françaises.

Pour mener à bien ce projet, les Organismes de Sélection de 25 races ont donné leur accord pour la mise à disposition de matériel biologique. Ainsi, une trentaine d'animaux par race (les moins apparentés possible) ainsi qu'un trio (père, mère, agneau) seront génotypés sur une puce haute densité (environ 800 000 SNP).

L'objectif est de caractériser au mieux la diversité allélique qui existe au sein des populations françaises et de ne retenir finalement que des SNP utiles pour l'assignation.

L'action OPA a débuté au cours du printemps 2013, les animaux pris en compte ont été sélectionnés par Flavie Tortereau de l'INRA et les génotypages vont bientôt débuter. L'action devrait aboutir fin 2014 avec la proposition d'un panel qui regroupera les marqueurs nécessaires à l'assignation ainsi que des marqueurs de gènes d'intérêt tels que PrP, les gènes d'hyperprolificité, le gène culard...

Figure 4 : nombre d'échantillons génotypés par type racial



Contact : Agathe CHEYPE
INSTITUT DE L'ÉLEVAGE
Tél. 05 55 42 61 47

Mél : agathe.cheype@idele.fr

Référence : 00 13 71 059 - ISBN 978-2-36343-467-8