



Geovial

Bulletin d'information génétique
des ovins allaitants



Sommaire

N° 36 - Décembre 2024

- **PRESAGE** : Une application mobile pour déclarer les anomalies génétiques en petits ruminants **Page 1**
- **OVIGEN** : La plateforme automatisée entre en production **Page 2**
- **AGORA** : Premiers pas et premiers chantiers **Page 3**
- Les chiffres clés du bilan de performance des ovins allaitants - Campagne 2023 **Page 4**

PRESAGE : UNE APPLICATION MOBILE POUR DÉCLARER LES ANOMALIES GÉNÉTIQUES EN PETITS RUMINANTS

Chaque année, de nouveaux cas d'anomalies génétiques sont observés dans les populations de petits ruminants. Ils peuvent avoir des conséquences importantes sur la santé et le bien-être des animaux, mais également sur le revenu des éleveurs. Afin d'assurer le suivi des cas et la détection précoce de nouvelles anomalies, et ainsi permettre leur gestion dans les populations, le projet CASDAR PRESAGE (2021 – 2024) s'est attaché à préparer la création d'un observatoire des anomalies génétiques pour les petits ruminants et à développer une application mobile de déclaration de ces anomalies par l'éleveur.

Cette application mobile, compatible avec les systèmes Android et Apple, présente de nombreux atouts par rapport à un formulaire papier car elle permet la saisie des informations et la description des anomalies au moment de leur découverte, mais également l'ajout de photos et de documents complémentaires. Les informations saisies permettent alors d'identifier le déclarant et l'animal atteint, de décrire l'anomalie observée et d'ajouter des informations sur l'état sanitaire de l'élevage (épisode de maladie, utilisation de traitement médicamenteux éventuels, ...).

L'utilisation de l'application ne nécessite pas de connexion mobile au moment de la saisie des informations. Une fois validés, les dossiers sont automatiquement envoyés à la base de données centrale dès que l'appareil se reconnecte au réseau.



Figure 1 : Interface de déclaration des anomalies de l'application PRESAGE

Bien que cette application mobile ne soit pas encore déployée largement, il est d'ores et déjà possible de déclarer les anomalies rencontrées sur le terrain via l'application en devenant beta-testeur (pour cela, il suffit d'envoyer votre demande par mail à diane.buisson@idele.fr ou via un formulaire de déclaration papier téléchargeable sur le site <https://idele.fr/presage/>).



OVIGEN : LA PLATEFORME AUTOMATISÉE ENTRE EN PRODUCTION

Développée et mise en place grâce au projet PIA3 « investissements d'avenir » financé par BPI France et la région Occitanie, la plateforme de génotypage OVIGEN est l'aboutissement des travaux de l'UMT STAR (Unité Mixte Technologique Sélection génétique pour la Transition Agroécologique des petits Ruminants) pour fournir à l'ensemble de la filière ovine allaitante ses outils génomiques. OVIGEN permet ainsi de consulter les génotypes des différents gènes d'intérêt (génotypes interprétés et prédits) ainsi que les résultats de l'assignation de parenté. Cette plateforme automatisée entre en production pour la fin de cette année 2024.

Des valorisations multiples

Les informations sont mises à disposition en temps réel aux Organismes de Sélection demandeurs via un tableau de bord spécifique à chacune. Elles sont ensuite automatiquement mises à jour dans la base de données nationale OVAL, pour consultation et suivi par l'éleveur. Les informations moléculaires pourront ensuite être valorisées dans les indexations génétiques en ferme des ovins allaitants et dans les travaux de l'UMT STAR pour le développement des futures indexations génomiques.

Des gènes d'intérêt mis à jour

La Plateforme s'appuie sur les génotypages réalisés principalement avec la puce ADN AgResearch du Consortium International Ovin dont l'UMT STAR fait partie. Cette puce contient les marqueurs moléculaires d'assignation de parenté et tous les marqueurs moléculaires des gènes d'intérêt utiles pour les populations ovines allaitantes.

Cette liste de marqueurs moléculaires et leur interprétation est régulièrement mise à jour par les équipes INRAe et des bilans sont réalisés pour appuyer les Organismes de Sélection dans le pilotage de ces gènes d'intérêt et leur intégration dans les schémas de sélection.

Ainsi, un bilan des fréquences alléliques de la mutation FECLL (mutation impliquée dans le caractère d'hyper-prolificité, également connue sous l'appellation de « mutation LAC3 ») est réalisé annuellement pour les races Lacaune, LVGID et Noire du Velay, dans lesquelles il existe un polymorphisme de la mutation (plusieurs versions du gène cohabitent et peuvent donc être sélectionnées).

Ainsi, un bilan de la fréquence de la mutation FECLL (impliquée dans le caractère d'hyper-prolificité, également appelée « mutation LAC3 ») est réalisé annuellement pour les races Lacaune, LVGID et Noire du Velay, dans lesquelles il existe un polymorphisme de cette mutation. Plusieurs versions du gène (m l'allèle muté et + l'allèle sauvage) cohabitent et se combinent pour donner trois génotypes (m/m, m/+ et +/+), dont l'évolution des fréquences est un outil précieux dans la gestion des populations (cf tab. 1).

Race	FECLL		
	+/+	m/+	m/m
LACAUNE	0.64	0.34	0.01
NOIR DU VELAY	0.91	0.09	0
LVGID	0.93	0.07	0

Tableau 1 : Fréquences des génotypes pour la mutation FECLL à partir des génotypages réalisés entre 2021 et 2023 sur la Plateforme génomique OVIGEN (m : allèle muté, + : allèle sauvage)

Dans le cas du schéma Ovi-Test de la race Lacaune, la gestion de FECLL est optimisée depuis 2010 dans le noyau de sélection. Cela permet au schéma de bénéficier des effets favorables de la mutation et d'intégrer les génotypes des brebis dans l'indexation Prolificité.

Pour les autres races, le suivi des fréquences alléliques permettra de décider ultérieurement la stratégie de gestion à suivre, avec l'accompagnement de l'UMT.

ZOOM

UN GÉNOTYPAGE : QU'EST CE QUE C'EST ?

On souhaite connaître certaines régions du génome pour gérer la présence de certains gènes d'intérêt (régions du génome ayant un effet important sur un caractère, comme par exemple tremblante, culard, hyperprolificité, ...) et mieux piloter les accouplements.

Pour cela, les animaux sont prélevés en ferme (échantillon de sang, cartilage ou semence) et envoyés au laboratoire pour réaliser un génotypage : le laboratoire va extraire l'ADN de l'échantillon pour ensuite lire son code génétique grâce à une puce à ADN selon un balisage prédéfini. Ces informations moléculaires sont ensuite recueillies puis seront traduites avant d'être mises à disposition sur la plateforme.

AGORA : PREMIERS PAS ET PREMIERS CHANTIERS

A.G.O.R.A.

Association pour la Génétique Ovine des Races Allaitantes

Comme cela a été annoncé dans le GEOVIAL numéro 34, les partenaires de la génétique ovine allaitante ont souhaité se fédérer dans une association pour défendre et construire des projets spécifiques à la génétique ovine allaitante. Elle a vu le jour le 11 décembre 2023 et a été dénommée Association pour la Génétique Ovine des Races Allaitantes (A.G.O.R.A.). Elle est ouverte à l'ensemble des structures concernées par la création et la diffusion du progrès génétique ainsi que les organisations représentant les utilisateurs. Son animation est assurée par Races de France.

Les défis à relever

La mise en place de l'AGORA complète ainsi le dispositif génétique ovin géré par le Comité d'Orientation de la Génétique Ovine (COGO) qui peut ainsi s'appuyer sur cette association côté allaitant et sur le Comité National Brebis Laitières (CNBL) côté laitier.

Dès sa création, des défis attendent l'AGORA, parmi lesquels :

- la consolidation du dialogue avec les partenaires de l'interprofession de l'amont à l'aval,
- les arbitrages dans le choix des actions de R&D ayant des impacts pertinents pour l'avenir de l'élevage ovin allaitant et de sa filière,
- d'une façon plus générale, la construction d'une stratégie du secteur génétique ovin en lien étroit avec les partenaires laitiers qui doit permettre de défendre les spécificités du secteur ovin au sein du dispositif génétique des ruminants.

Fédérer et appuyer le contrôle de performance

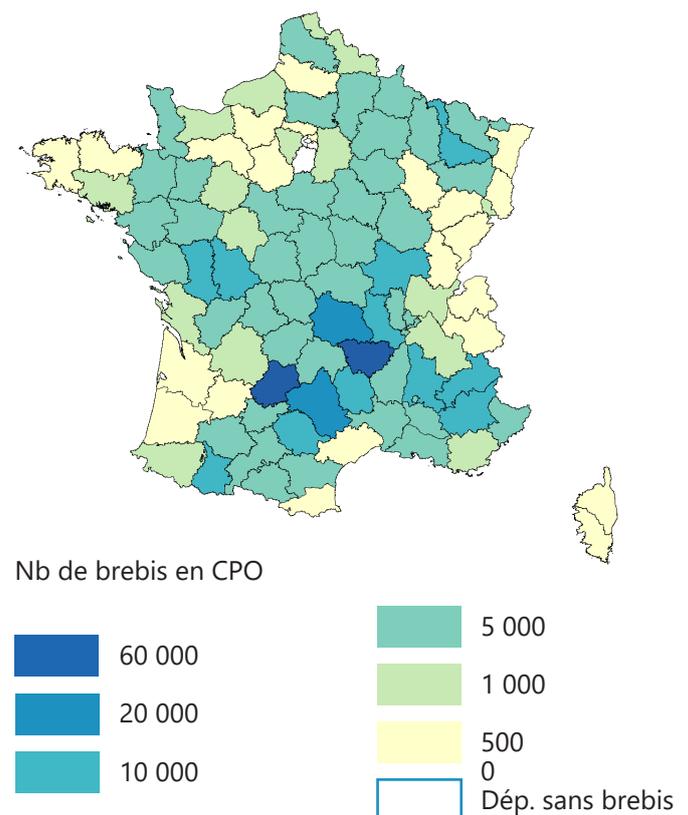
Depuis l'application du Règlement Zootechnique, les opérations du contrôle de performance réalisées dans le cadre d'un programme de sélection sont sous la responsabilité de l'OS reconnu pour ce programme. Mis à part quelques exceptions, les OS n'ont pas pris en charge directement ces opérations mais les délèguent à des opérateurs dont la plupart le réalisaient auparavant dans l'ancien cadre réglementaire.

Cependant, des évolutions ont eu lieu ces dernières années ce qui a entraîné une plus grande diversité de situations en termes de type de structures impliquées et de répartition territoriale. Ce « patchwork » du paysage français est spécifique de ce secteur et nécessitait un lieu qui puisse gérer cette diversité

D'autre part, le travail qui a eu lieu dans le cadre de l'évolution des aides au contrôle de performance a vraiment mis en évidence la fragilité globale de ce secteur pourtant stratégique.

Compte tenu de l'ensemble de ces facteurs et des enjeux qu'il faudra défier à court, moyen et long terme, il apparaît désormais indispensable pour l'AGORA de fédérer et d'appuyer les opérateurs et de les intégrer dans un collectif dans lequel ils auront leur place pour s'exprimer et pour participer à l'évolution de notre dispositif génétique ovin allaitant.

Figure 2 : répartition départementale des brebis contrôlées sur la campagne 2023



Parmi les dossiers pour lesquels l'AGORA doit se mobiliser avec les opérateurs, on peut citer :

- **La nouvelle aide au contrôle de performance en 2025.** Alors que l'aide financée par FranceAgriMer était une continuité de celle qui était financée par le CASDAR jusqu'en 2021, les conditions et modalités évoluent de façon importante l'an prochain. Tout comme les OS pour le PNDAR, les opérateurs bénéficieront d'un appui pour le dépôt et le suivi de leur dossier.
- **Le renforcement des liens avec les OS.** Même si de nombreux liens de travail existent entre OS et opérateurs, on trouve également des absences de communication qui peuvent aller jusqu'à l'inexistence de contrats de délégation formalisés. De plus, les évolutions de ces dernières années nécessitent de refaire un état des lieux.
- **Le financement des coordonnateurs OVAL :** le financement de ces techniciens, dont une partie du temps est consacré à la formation des nouveaux techniciens et à l'assistance en cas de problème, connaît une évolution importante puisqu'il a échoué aux OS dans le cadre du PNDAR. A partir de 2025, il s'agira de trouver des solutions pérennes de fonctionnement et de financements. Les organismes de contrôle de performances, qui sont les premiers bénéficiaires de ce service, doivent être associés à ces évolutions.
- **L'évolution des systèmes d'information génétique :** actuellement plusieurs facteurs, qu'ils soient réglementaires, techniques ou professionnel, convergent vers des adaptations nécessaires des systèmes d'information des petits ruminants. Il est très important que, là aussi, les acteurs du contrôle de performance soient associés à ces discussions où le secteur ovin devra défendre ses spécificités.
- **L'évolution de l'accompagnement technique :** ce chantier porté dans le cadre d'Inn'ovin fait actuellement l'objet de discussions au sein des organisations professionnelles. L'AGORA par le biais de Races de France, membre du Comité National d'Inn'ovin, doit apporter sa part au débat. Les organisations du contrôle de performances étant en première ligne, il est important qu'elles prennent part au projet.

Pour tout renseignement :

Bertrand Bouffartigue

bertrand.bouffartigue@racesdefrance.fr

Tél : 01.81.72.16.52

LES CHIFFRES CLÉS DU BILAN DE PERFORMANCE DES OVINS ALLAITANTS - CAMPAGNE 2023



291 458 brebis contrôlées
(- 2,2 %/2022) dans
1 240 élevages
(+0,9%/2022)
(pour 1 275 troupeaux)

50 races différentes
contrôlées : n°1

la Romane : 25 461
brebis agnelées, n°2

la Blanche du Massif
Central : 21 958 brebis
agnelées et n°3 **l'Île de**
France :

18 141 brebis agnelées



73,3 % pour la formule
Élevage (prolificité et PAT 30
jours), 16,1 % pour la formule
Reproduction et 10,6 % pour
la formule Complète

14 régions
88 départements
64 structures
de contrôle



1 026 élevages adhérents
sélectionneurs à l'OS détiennent
226 569 femelles de race pure
214 élevages non adhérents à l'OS
détiennent
38 838 femelles de race pure

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

La responsabilité du ministère en charge de l'Agriculture ne saurait être engagée