Geovial

Bulletin d'information génétique des ovins allaitants

INSTITUT DE L'ELEVAGE idele

Sommaire

N° 35 - Avril 2024

- Des impacts techniques, économiques et environnementaux différents en élevage selon la qualité génétique du bélier !
- Phenopasto, deux plateformes de service génétique pour faire progresser l'efficience et la résilience des races ovines

DES IMPACTS TECHNIQUES, ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DIFFÉRENTS EN ÉLEVAGE SELON LA QUALITÉ GÉNÉTIQUE DU BÉLIER !

Une nouvelle étude a comparé les performances zootechniques, économiques et environnementales d'agneaux finis en bergerie et issus :
- **soit de béliers à très haut potentiel génétique (meilleurs béliers de Station de contrôle individuel dits « SCI + »),**
- **soit de béliers d'un niveau génétique moindre (béliers du bas de classement « SCI - »).**

Les béliers ont été mis en place par insémination dans l'objectif d'une cinquantaine d'IA chacun. 280 agneaux descendants directement des 10 meilleurs béliers de la station Mouton Vendéen 2021 et 250 agneaux issus des 9 béliers les moins prometteurs de la station ont été engraissés simultanément dans l'atelier d'InsemOvin.

Les agneaux étaient allotés par poids et par sexe et alimentés avec un aliment concentré à volonté et de la paille. Une analyse de variance a permis d'identifer la présence d'un effet significatif du niveau génétique des béliers sur la plupart des indicateurs comparés.

Atelier d'engraissement d'InsemOvin (87)

Les départs abattoir étaient déclenchés à partir d'un poids seuil de 33 kg vif pour les femelles et 39 kg pour les mâles.

Des croissances nettement meilleures et des états d'engraissement plus faibles

Les agneaux issus des meilleurs pères ont atteint le poids objectif en moyenne 8 jours plus tôt que les agneaux des pères au moindre potentiel (129 jours contre 121 jours respectivement). En effet, le GMQ naissance-abattage des agneaux des béliers SCI+ a été supérieur 20 g/j et même de 30 g/j sur la phase 70 j - abattage. Les agneaux des meilleurs pères ont également eu des états d'engraissement plus faibles, que ce soit au niveau du gras déposé sur la face externe de la carcasse ou sur la face interne.

Les conformations n'ont pas fait l'objet de différences significatives. Ces deux lots de béliers comparés entre eux doivent être considérés comme des béliers de très bon niveau génétique puisqu'ils font partie des meilleurs jeunes mâles de leur race sur une génération.

inn'OVIN LA FILIÈRE OVINE RECRUTE INRAE RACES DE FRANCE

6 kg d'aliment concentré en moins

En termes d'alimentation, les agneaux des meilleurs pères ont consommé 100 g de concentré en plus par jour. Néanmoins cet écart a été largement compensé par une durée d'engraissement plus courte. Au final, à poids d'abattage égal, les agneaux du meilleur groupe de béliers ont consommé 6,4 kg de concentré par agneau de moins sur la durée d'engraissement et 4,5 kg de paille en moins par agneau.

1 000 € de différence de solde sur coût alimentaire

La comparaison du solde sur cout alimentaire (SCA : prix de vente des agneaux moins charges d'alimentation achetées) des 2 groupes d'agneaux engraissés (cf tableau 1) montre des différences de 3,20 € à 3,60 € par agneau engraissé, en faveur des agneaux produits par les béliers au meilleur potentiel génétique. Cet écart par agneau varie selon le prix de la paille utilisée dans le calcul du SCA : 0 € pour une paille produite sur l'exploitation à 95 €/tonne pour une paille achetée en zone Limousin d'après le référentiel INOSYS 2022. Pour 300 agneaux engraissés sur ce modèle de finition, cela équivaut à environ 1 000 € de SCA généré en plus.

Réduction de l'impact environnemental

Coté environnemental (Cap'2ER niveau 1 - cf figure 1), les agneaux des meilleurs béliers de station sont également les moins émetteurs de gaz à effet de serre (environ 12 % d'equivalent CO_2/agneau) du fait d'une meilleure efficacité d'engraissement (moindre présence en centre d'engraissement, générant une réduction d'émission de méthane entérique). L'élevage de ce type d'agneaux dans ce système réduit la consommation d'énergie fossile de 8 % et limite les émissions d'ammoniac par agneau tout en offrant un potentiel nourricier supérieur, avec un équivalent de 59 au lieu de 57 personnes nourries pour 100 agneaux.

La qualité génétique du bélier impacte les performances techniques, économiques et environnementales

Les gains techniques, économiques et environnementaux sont indéniables entre ces 2 niveaux génétiques de reproducteurs comparés sur les performances de leurs descendants à l'engraissement. Ils seraient d'autant plus marqués si l'étude avait porté sur la comparaison de béliers tout venant avec les béliers à haut potentiel génétique SCI +.
L'achat des béliers constitue un réel investissement d'élevage et il doit se faire auprès d'éleveurs sélectionneurs adhérant des Organismes de Sélection qui œuvrent collectivement à produire les reproducteurs les plus performants au niveau technique, économique et environnemental.

Tableau 1 : Comparaison du solde sur coût alimentaire selon le type de béliers

	PRODUIT	-	COÛT CONCENTRÉS*	-	COÛT FOURRAGE**	=	SOLDE SUR COÛT ALIMENTAIRE
Agneaux des béliers SCI-	**150,00 €**		64,6 kg ▸ **27,10 €**		32,4 kg de paille Limousin ▸ **3,10 €**		**119,80 €/agneau**
Agneaux des béliers SCI+	**150,50 €**		58,2 kg ▸ **24,50 €**		27,8 kg de paille Limousin ▸ **2,60 €**		**123,40 €/agneau**

+3,60 €/ agneau

** Aliment complet : 420 €/t - ** Paille achetée sur zone du Limousin 95 €/t*

Figure 1 : Comparaison de l'impact environnemental selon le type de béliers

	Émission de GES	Conso. énergie	Qualité de l'air	Perf. nourricière
Agneaux des béliers SCI-	48,3	306	0,28	57
Agneaux des béliers SCI+	42,3	282	0,25	59
	-12 %	-8 %	-10 %	+3 %
	kg eq. CO_2/agneau	*MJ/agneau*	*kg N amoniac/ agneau*	*Nb personnes nourries/100 agneaux*

Étude financée par

France Génétique Élevage

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

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

Partenariat

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE idele

INRAE

INSEM OVIN

UMT STAR

PHENOPASTO, DEUX PLATEFORMES DE SERVICE GÉNÉTIQUE POUR FAIRE PROGRESSER L'EFFICIENCE ET LA RÉSILIENCE DES RACES OVINES

Depuis un an, le projet Phénopasto, porté par CDEO et FEDATEST et associant INRAE et Idele, structure deux plateformes de phénotypage pour sélectionner l'efficience et la résilience en races ovines. Ces outils ont vocation à réaliser les études d'expérimentation préalables à l'intégration de caractères en sélection pour l'ensemble des autres races. Selon le niveau d'avancement des recherches, les travaux sont destinés à préparer l'entrée en sélection de nouveaux caractères, à mieux connaître le déterminisme génétique du caractère ou simplement à initier la captation de nouveaux phénotypes. Pour les ovins allaitants, les phénotypages expérimentaux de la plateforme Fedatest sont conduits en race Blanche du Massif Central (BMC) sur le troupeau de la ferme, dans quelques élevages de sélection partenaires et sur les béliers des Stations de Contrôle Individuel (SCI).

Préparer l'entrée en sélection de caractères comme la résistance au parasitisme ou la vigueur des agneaux dont l'intérêt et le potentiel de sélection sont démontrés

La résistance aux strongles gastro-intestinaux et la vigueur des agneaux sont deux caractères déjà bien avancés en termes d'étude génétique.
Le phénotypage de la résistance au parasitisme sera mis en œuvre sur les 600 béliers BMC par an de la Station de Contrôle Individuel. À l'issue de chaque série de béliers infestés, l'Inrae édite à titre expérimental des index SCI sur les aptitudes bouchères des béliers corrigés de l'effet de l'infestation. En 4 ans, les données cumulées devraient permettre de calculer les paramètres génétiques, et en particulier les corrélations génétiques entre les caractères de résistance au parasitisme et les caractères bouchers. Si les travaux sont concluants, ce dispositif permettra d'aboutir à une méthodologie d'indexation du caractère pour l'ensemble des autres races allaitantes intéressées.

La collecte de phénotypes de Vigueur des agneaux (facilité de naissance, activité à la naissance, faculté à téter) se poursuit en race BMC avec 9 élevages de sélection et le troupeau FEDATEST pour les 5 années du projet. En complément, le pointage morphologique des mamelles des brebis du troupeau FEDATEST au moment de la mise bas et du sevrage sera utilisé pour analyser le lien avec la facilité de tétée des agneaux. Ces volumes importants de données permettront normalement de déboucher sur l'évaluation génétique de la vigueur des agneaux et de préparer la structuration nécessaire à l'intégration du caractère en sélection. Cette méthodologie d'indexation sera mise à disposition des schémas qui souhaitent sélectionner ce caractère.

Mieux comprendre la dynamique des réserves corporelles sur un plan génétique

Les réserves corporelles assurent l'ajustement entre l'offre alimentaire et les besoins des animaux. Un suivi des NEC et des poids des brebis est mis en place sur 4 élevages de sélection BMC et le troupeau FEDATEST, avec 3 ou 4 points de collecte sur un cycle de production (lutte, mi-gestation, mise-bas et sevrage). Les niveaux de NEC à chaque étape du cycle ainsi que les variations d'état durant le cycle traduisent la capacité individuelle à s'adapter au système d'élevage. En complément de ces NEC manuelles, les brebis du site FEDATEST passeront à partir du printemps 2024 dans un dispositif de phénotypage de l'état corporel par imagerie 3D, développé avec le projet Otop-3D. Ces prises d'images sur des brebis rustiques complèteront ce dispositif prédictif de la NEC par la 3D.

La version initiale du portique 3D a été améliorée et réalise désormais les prises d'image sans avoir besoin d'arrêter les animaux.

À partir de 2026, une partie des brebis de FEDATEST fera également l'objet de mesures d'émissions de méthane, lors de la saison de pâturage. Ces nouveaux phénotypes seront analysés en lien avec les données d'alimentation et les dynamiques des réserves corporelles pour produire de premières références.

Initier la captation de nouveaux phénotypes comme l'aptitude à la marche

La capacité des ovins à marcher est essentielle pour satisfaire leur besoin d'exploration alimentaire au pâturage. La description morphologique de béliers et de leurs filles s'applique sur le troupeau Fedatest à partir d'une grille de notation des aplombs, des onglons et du dos appliquée. 330 béliers ont déjà été phénotypés en 2023. La qualité des aptitudes fonctionnelles des béliers sera mise en relation avec l'aptitude à la marche de leurs filles en élevage. En complément, un protocole de caractérisation de l'aptitude à la marche au pâturage sera testé en intégrant des capteurs sur des trajets répétés d'animaux, après validation préalable au CIIRPO.

Améliorer la connaissance de l'environnement par suivi météo

Parallèlement à la collecte des phénotypes précités, le projet a pour ambition de mieux comprendre l'impact des aléas climatiques subis par les animaux en analysant le lien entre les performances et les données d'ambiance. Les données météorologiques et d'ambiance en bâtiment sont enregistrées par des capteurs sur les sites impliqués.

Le projet est financé par le gouvernement dans le cadre du programme France 2030.

Partenariat

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

Geovial n° 35 - Avril 2024 - Référence idele : 00 23 203 069– Crédit photos : Idele, OS Rom Sélection
Document édité par l'Institut de l'Élevage - 149, rue de Bercy - 75595 Paris cedex 12
Rédaction : Équipe Sélection des ovins allaitants – Mise en page : Katia Brulat (Idele)
Contact : Agathe Cheype – Tél. : 06 13 67 70 95 - agathe.cheype@idele.fr