

L'INDEXATION DE 2024 PREND EN COMPTE, L'INFORMATION GENOMIQUE DE TOUS LES BOUCS MIS EN TESTAGE DEPUIS 20 ANS SOIT PLUS DE 3 000 BOUCS GENOTYPES AVEC AU MOINS 50 FILLES DANS L'INDEXATION, LEURS MERES DEPUIS 3 ANS ET 3 500 FEMELLES.

Rappels

- Les index sont exprimés sur une base mobile raciale ; pour 2024 il s'agit des femelles nées entre 2018 et 2021. La moyenne des index de ces femelles est soit 0, soit 100.
- L'indexation présente 7 index élémentaires et 3 index de synthèse
- Les index ne sont ni comparables entre les deux races ni comparables d'une année sur l'autre
- Les index mâles et les index femelles sont comparables

L'index combiné caprin

L'index combiné caprin (ICC) est le critère de sélection économique qui a été retenu par l'ensemble de la filière caprine. A partir de cette année, il évolue pour inclure de nouveaux caractères améliorateurs de la longévité fonctionnelle des animaux. Il combine :

- quatre index de production : les quantités de matière protéique et matière grasse, le taux protéique et le taux butyreux
- l'index morphologique mamelle (IMC)
- l'index cellules
- l'index fertilité

Une nouvelle formule a été mise en place en 2023, spécifique pour chaque race :

Alpin : $ICC = IPC + 0.4 IMC + 0.2 ICELL. + 0.3 IFERT.$

Saanen : $ICC = 0.9 IPC + 0.5 IMC + 0.3 ICELL. + 0.3 IFERT.$

Cet index est exprimé en base 0.

Le choix des meilleurs reproducteurs selon ce critère permettra de faire progresser le niveau génétique des femelles de façon équilibrée sur l'ensemble des caractères concernés.

La production

En 2023, l'IPC a changé pour la race Alpine, afin d'accélérer encore davantage le progrès sur le TB. Il est resté identique en race Saanen.

L'index production caprine (IPC) : **Alpin : $IPC = MP + 0.4 TP + 0.1 MG + 0.2 TB$**

Saanen : $IPC = MP + 0.4 TP + 0.2 MG + 0.1 TB$

Cet index est exprimé en base 100.

L'IPC reste un élément fort du schéma de sélection car il traduit la production laitière, à la fois qualitative et quantitative.

La morphologie

L'index morphologique caprin (IMC), créé depuis 2006, a pour but d'améliorer les caractéristiques morphologiques de la mamelle.

$IMC = 1 \text{ Avant pis} + 1 \text{ Profil} + 1 \text{ Plancher} + 1 \text{ Orientation des trayons} + 1 \text{ Attache arrière}$

Cet index est exprimé en base 100.

Les cellules

L'index cellules somatiques (ICELL.) est diffusé depuis janvier 2013 pour les mâles d'IA et depuis octobre 2013 pour les femelles et mâles de monte naturelle.

Pour être diffusé, un mâle doit avoir au moins 20 filles évaluées et un $CD > 0.50$.

Cet index est exprimé en base 100. Les index supérieurs à 100 correspondent aux mâles améliorateurs sur ce caractère c'est-à-dire qui ont des filles avec des numérations cellulaires plus faibles que la moyenne.

La fertilité (à l'IA)

L'index fertilité (IFERT.) est diffusé depuis janvier 2023 pour les mâles d'IA et les femelles qui ont eu au moins une IA dans leur carrière.

Cet index est exprimé en base 100.

Pour un mâle, l'index fertilité reflète le taux de réussite à l'IA de ses filles. Les boucs d'IA avec un index supérieur à 100 sont donc ceux dont les filles ont un taux de réussite à l'IA supérieur à la moyenne.

Pour les femelles, il traduit leur propre taux de réussite à l'IA.

Plus d'informations

Pour tous les mâles d'IA diffusables pour la campagne, les index morphologiques élémentaires complètent le fichier.

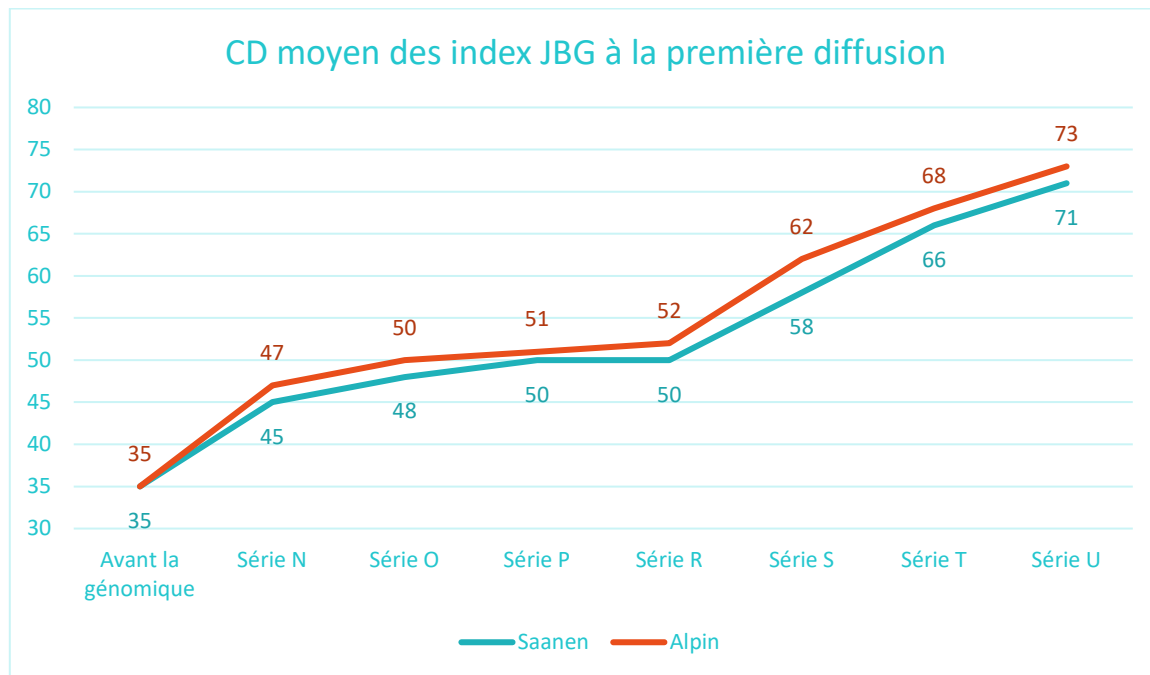
- Pour le poste tour de poitrine : 80 correspond à des filles d'un plus petit gabarit que 120
- Pour les postes ouverture des pieds, avant-pis, profil, plancher mamelle, orientation des trayons et largeur de l'attache arrière, il faut plutôt viser le 120
- Pour les postes longueur des trayons, forme des trayons, inclinaison des trayons et forme de l'arrière pis, il faut viser le 100.

DE PLUS EN PLUS DE CRITÈRES POUR LES JEUNES BOUCS GÉNOMIQUES

La génomique prend sa place à toutes les étapes de la sélection, à commencer par le choix des jeunes boucs à l'entrée au centre. Cette estimation précoce du potentiel génétique des mâles d'IA confirme petit à petit de belles perspectives pour l'avenir de la sélection caprine :

- **Meilleure précision des index,**
- **Progrès génétique plus rapide,**
- **Intégration plus précoce des nouvelles générations dans les plans d'accouplements programmés**
- **Possibilité de sélection sur de nouveaux caractères (fertilité) et sur des gènes d'intérêts (résistance à la tremblante, composition du lait...)**
- **Davantage de variabilité et de diversité de profils**

Ces 6 ans de recul sur la sélection et la diffusion de ces Jeunes Boucs Génomiques n'ont fait que confirmer ce potentiel, et de ce fait la robustesse du schéma de sélection génomique. Depuis peu, le génotypage des mères à boucs nous permet d'améliorer encore le degré de précision de ces index, le niveau génétique et la faible consanguinité.



Pour la campagne 2024, nous vous proposons 72 Jeunes Boucs Génomiques en Alpin et 55 en Saanen.

Parmi ces jeunes boucs, 17 mâles de la série T ont déjà été proposés en 2023. Nous vous demandons de mettre en place de nouveau les doses de ces mâles, peu diffusés en 2023 malgré la pertinence de leur profil génétique (ICC moyen de 5,4 en Saanen et 6,1 en alpin), du fait d'une production de semences tardive.

Qualification des JBG

Désormais, les Jeunes Boucs Génomiques accèdent aussi aux qualifications A ou B, avec des seuils de qualification sur ICC plus élevés que les boucs agréés :

- un ICC supérieur à 4,5 pour être qualifié B
- un ICC supérieur à 5,4 pour être qualifié A.

Le but de ces nouvelles qualifications est de permettre aux éleveurs de valoriser les chevrettes et jeunes boucs issus de boucs génomiques grâce à l'accès aux qualifications sur ascendance E ou F.

GRILLE D'UTILISATION DES MÂLES D'IA

(EDITION INDEX 01/2024)

	RACE ALPINE	RACE SAANEN
À UTILISER <i>SERVICE GÉNÉTIQUE</i>	Seuil d'index	Seuil d'index
GENES AVENIR	CD ≥ 0,65 ICC ≥ 5,5 Sauf P510 et N113	CD ≥ 0,65 ICC ≥ 5,5
PROGRAMME	CD ≥ 0,65 ICC ≥ 3,6 Sauf L175, R109	CD ≥ 0,65 ICC ≥ 3,5
SELECTION	CD ≥ 0,65 ICC ≥ 2,2 Sauf M186, N132, N534	CD ≥ 0,65 ICC ≥ 2,2
REPRODUCTION	CD ≥ 0,65 1,2 ≤ ICC ≤ 2,1	CD ≥ 0,65 1,2 ≤ ICC ≤ 2,1

À DÉTRUIRE	CD < 0,65 ICC < 1,2 DONT C142, G309, H196, H535, L175, L178, M140, M186, M526, M565, N125, N132, N141, N173, N511, N534, O127, O521, O530, O531, R181, R509, R514	CD < 0,65 ICC < 1,2 DONT E120, E566, F509, G503, I156, L108, N190, O105, O109, O139, P136, P151, P521, R141, R501
-------------------	---	---

Les mâles à détruire en 2023 sont toujours à détruire en 2024.

À UTILISER <i>Jeunes Boucs Génomiques</i>	SÉRIE U (millésime 2023) et T132, T138, T141, T147, T172, T500, T506, T538, T539, T550	SÉRIE U (millésime 2023) et T105, T119, T181, T186, T512, T545, T547
À CONSERVER <i>Ne pas utiliser dans les troupeaux</i>	SÉRIE S (21 000) SÉRIE T (22 000) Sauf ceux cités ci-dessus	SÉRIE S (21 000) SÉRIE T (22 000) Sauf ceux cités ci-dessus

RÈGLES DE RÉPARTITION 2024 (IDEM 2022 ET 2023)

ÉLEVEURS CRÉATEURS ET ENGAGÉS = adhérents Capgènes	50 % 20 % 30 %	Jeunes Boucs Génomiques Gènes Avenir Programme	ICC moyen : 5,8
ÉLEVEURS PILIERS = adhérents CLO et connectés	50 % 5 % 20 % 25 %	Jeunes Boucs Génomiques Gènes Avenir Programme Sélection	ICC moyen : 5,1
ÉLEVEURS ACTEURS = adhérents CLO et non connectés	40 % 25 % 35 %	Jeunes Boucs Génomiques Programme Sélection	ICC moyen : 4,7
ÉLEVEURS PIONNIERS, PROMOTEURS ET CONTRIBUTEURS = non adhérents CLO	25 % 75 %	Programme Sélection	ICC moyen : 3,4

Attention les doses planifiées pour les accouplements programmés ne rentrent pas en compte dans le calcul des pourcentages et sont offertes par Capgènes.

Pour 2024, Capgènes reconduit le pilote sur les doses sexées. Elles ont été produites sur quelques jeunes boucs génomiques et ne rentrent pas en compte dans le calcul des pourcentages. Les boucs disposant d'un stock de semences sexées sont repérés dans le catalogue d'IA papier ainsi que sur sa version informatisée.

NIVEAU GÉNÉTIQUE DES BOUCS AU CATALOGUE 2024

Saanen	nombre	Lait	TP	TB	Cellules	Fertilité	IPC	IMC	ICC	CD
Gènes Avenir	11	101	0,6	0,8	104	100	149	108	6,1	95
Jeune Bouc Génomique	55	87	0,9	0,7	106	102	145	109	6,2	72
Programme	20	85	0,4	0,1	106	100	137	103	4,5	93
Sélection	12	65	-0,1	0,2	101	100	124	103	2,9	95
Alpine	nombre	Lait	TP	TB	Cellule	Fertilité	IPC	IMC	ICC	CD
Gènes Avenir	12	79	1,0	0,8	102	102	144	113	6,0	93
Jeune Bouc Génomique	72	96	1,1	0,8	103	101	150	112	6,5	73
Programme	24	85	0,4	0,2	107	100	136	108	4,8	94
Sélection	11	60	0,1	0,8	102	100	126	104	3,1	94

ACTU'TECHNIQUE : REFONTE DES OUTILS MICRO EMP

PLUSIEURS OUTILS INFORMATIQUES DEVELOPPES PAR CAPGENES SONT DISPONIBLES POUR LES TECHNICIENS D'INSEMINATION VIA VOS ARSOE (SOUAL, OKTEO OU ADVENTIEL EN CAPRIN)

Depuis 2020, Le **PAM caprin** (Plan d'accouplements **V1.3.0.3**) permet d'optimiser l'investissement génétique à l'échelle du troupeau. Il prend en compte :

- Les objectifs de sélection de l'éleveur
- Les points forts et faibles de chaque femelle à accoupler
- Le profil, les catégories et les types de doses (conventionnelles/ sexées) des boucs d'IA qui composent l'offre de doses de l'éleveur.

Les étapes clés du PAM :

1. Définir l'objectif de sélection de l'élevage : laitier, fromager, fonctionnel, complet ou sur-mesure
2. Le PAM hiérarchise les chèvres, depuis celle dont le profil répond le mieux l'objectif troupeau à celle qui en est le plus éloignée. Il cible également trois postes à travailler pour chacune d'elles.
3. Une fois l'offre de doses renseignée, le logiciel hiérarchise de même les boucs par rapport à l'objectif troupeau. Vous avez aussi la possibilité d'y intégrer les mâles de monte naturelle. Tous les index disponibles sont alors intégrés : sur ascendance, génomiques ou sur descendance.
4. Riche de tous ces paramètres, le PAM propose alors trois mâles pour chaque chèvre. Il ne reste plus qu'à faire le choix définitif !

SIECL micro et ses différents modules

- **MODULE D'ANALYSE DE POPULATION** réalisant le choix des chèvres à mettre à la reproduction et orientation du type de reproduction (IA ou Monte Naturelle) utilisé majoritairement par les ECEL
- **BILAN FERTILITE PAR ELEVAGE** (MIS EN PLACE EN 2018) commun avec les ECEL
- **SAISIE DE L'IA ET DES ECHOGRAPHIES** (déployé en 2021) : module intégré au logiciel SIECL, accessible uniquement par les techniciens des EMP grâce aux droits associés à leur profil utilisateur de SIECL micro. Ce nouvel outil qui remplacera GENICAP permet :
 - D'enregistrer des **données d'inventaire, d'IA ou d'échos pour un éleveur sans contrat Etat Civil et/ou au contrôle laitier**, de remonter ces infos dans le SI caprin et ainsi, d'en disposer pour l'année suivante, ce qui n'était pas possible actuellement ;
 - **D'enregistrer les IA pendant le chantier**. Différents modes de saisie sont prévus afin de s'adapter à un grand nombre de configurations de chantier et assurer une bonne ergonomie de saisie. Cette saisie, pendant le chantier est pensée afin de **scanner les paillettes pendant les IA et remonter le numéro d'éjaculat** dans le système d'info.
 - D'enregistrer des **résultats individuels d'échographies** en distinguant les chantiers avant IA des constats de gestation. Une édition plus ou moins détaillée des résultats d'échographies est fournie selon le niveau de précision enregistré par l'utilisateur (pleine, vide, pseudo, douteuse simplement mais également, une date de mise-bas prévue si le stade de gestation a été enregistré, voire un nombre de fœtus).

N'hésitez pas à contacter vos responsables de Pôles Caprins pour en savoir davantage :



Pascal BABIN (p.babin@genesdiffusion.com)

Lynda JOURDAIN
(lynda.jourdain@innoval.fr)

ou Lisa JOHNSON
(lisa.johnson@innoval.fr)

Guido BRUNI (guido.bruni@auriva-elevage.fr)

Jean-Christophe MAYAR (afc@coopelso.fr)