

Organisation de la sélection en races Abondance et Tarine

Races locales et filières fromagères AOP-IGP des Savoie

La **sélection**, ou **amélioration génétique** d'une population, correspond à un **programme d'élevage sélectif où ne sont conservés que les individus ou les familles qui satisfont à certains critères phénotypiques¹ pour constituer les parents de la génération suivante**, permettant de réaliser un **progrès génétique** au sein de la population d'intérêt (*Selmi et al, 2014*). Ces critères sont établis par des associations d'éleveur.euse.s spécialisées (organismes de sélection, OS) et permettent de distinguer les groupes d'animaux d'une même espèce, ou **racés**. Il s'agit ici de revenir sur l'organisation de la sélection des races bovines Tarentaise et Abondance, les acteurs, les politiques et les pratiques qui l'ont orientée au cours de l'histoire, les enjeux actuels, ceux notamment relatifs aux relations entre ces races et les filières fromagères sous SIQO des Savoie.

La sélection est raisonnée différemment selon les espèces. **Pour les bovins, le concept de race en constitue la clé de voûte**, que l'on élève ou non des races pures.

La race peut être définie comme **une population d'animaux qui possèdent un certain nombre de caractères communs et qui peuvent les transmettre à leurs descendants**.

Au-delà de sa dimension biologique, la race constitue **un bien commun, géré par un collectif et exprimant une relation forte avec un territoire, des traditions et une adaptation à des systèmes de production**.

Les races ont historiquement été créées par les éleveurs : la sélection a tout d'abord lieu dans chaque élevage, où l'éleveur cherche à faire évoluer le potentiel génétique de son troupeau en conservant les meilleurs animaux. L'apport de génétique nouvelle se fait généralement depuis un voisinage proche.

Le milieu montagnard des Savoie, et ses contraintes en termes de climat contrasté, de pente et d'altitude, a favorisé la création de races à même de supporter ces conditions difficiles. L'économie pastorale et fromagère ancienne des Savoie a ainsi sélectionné des vaches laitières au petit gabarit, capables de soutenir de longues marches, tolérantes vis-à-vis d'une alimentation irrégulière en qualité et quantité, avec un lait adapté à la production de fromage.

La politique agricole française des années 50 a adopté des objectifs d'augmentation de la productivité des surfaces agricoles, impliquant la spécialisation des régions et des exploitations agricoles, ainsi que des races animales d'élevage. Partout en France, on observe un remaniement

des races régionales présentes historiquement, à la faveur de races répondant mieux à ces nouvelles attentes et moyens techniques associés, comme la Prim'Holstein, la Normande et la Montbéliarde pour l'élevage spécialisé bovin lait.

Certaines races à plus petits effectifs comme la Tarine et l'Abondance, ont malgré tout été maintenues dans les régions montagneuses des Alpes du Nord, à la faveur de la création de marchés spécialisés à forte valeur ajoutée : les filières fromagères AOP-IGP des Savoie.

LES RACES TARINE ET ABONDANCE EN SAVOIE



Effectifs vaches laitières France* // contrôle laitier Savoie + Haute-Savoie **	14378 // 8 789	60000 // 23 265
Hauteur au garrot* Poids moyen*	130-135 cm 550 kg	140 cm 650kg
Litrage moyen/lactation**, Nombre de j de lactation**	4421 287	5734 304
Note : Les données issues du CL (**) TB** TP**	36,7 32,3	36,1 32,9
TB/TP**	1,14	1.10

Données issues de * : CAP Tarentaise 2022) et OS RAR (2022) ; ** : Contrôle Laitier 2022 (Idele) - toutes lactations brutes, par département (valeurs moyennes pondérées par rapport aux effectifs par départements)

¹Ensemble des caractères apparents d'un individu

HISTOIRE DE L'ORGANISATION DE LA SÉLECTION GÉNÉTIQUE EN FRANCE : QUELQUES DATES CLEFS

1855

1er livre généalogique français en race bovine (*Herd-Book*). En races Tarine et Abondance, les *Herd-Book* ont été créés respectivement en 1888 et 1894.

Gestion par des associations d'éleveurs utilisateurs des races.

1924

Mise en place du **contrôle laitier** : relevé des performances des animaux sur des **caractères quantitatifs mesurables** (poids, litre de lait, gabarit...)

1945

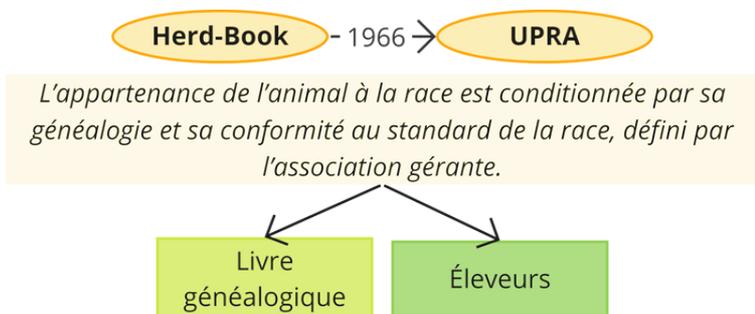
Débuts de l'**insémination artificielle** (IA) et maîtrise de la congélation des semences.

Facteur déterminant dans la diffusion à grande échelle du progrès génétique (1 taureau élite peut produire 50 000 doses d'IA).

1966

Loi sur l'élevage **structurant les activités d'amélioration génétique** :

- Essor du contrôle laitier = amélioration de la connaissance de la généalogie des animaux
- Remplacement des *Herd-Book* par des UPRA (Unité nationale de sélection et de promotion de race)
- Distinction des entreprises de mise en place (EMP), chargées de la diffusion des semences, et des entreprises de sélection (ES), qui s'occupent de la conception et mise en oeuvre des schémas de sélection ainsi que de la production de semences. *UCEAR (Auriva) devient l'ES des races Abondance et Tarine.*



1971

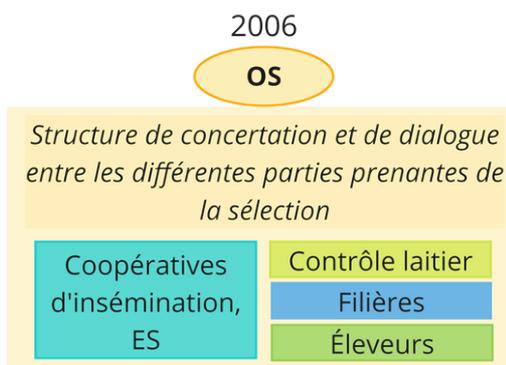
Débuts de l'**indexation des performances**.

Auparavant, la valeur génétique des animaux était estimée sur les résultats bruts de performances (contrôle laitier et pointage). La sophistication et la précision des méthodes de calcul et donc de l'évaluation génétique augmentent.

2006

Loi d'orientation agricole exigeant un **renforcement de la place des filières fromagères dans la gestion des races** qu'elles mobilisent

Remplacement des UPRA par des OS (Organisme de Sélection)



2016

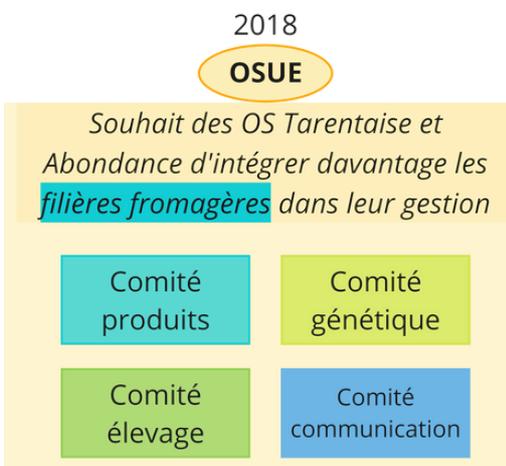
Débuts de l'**évaluation génomique** pour les races Abondance et Tarine

(dès 2006 pour la Prim'Holstein, la Normande et la Montbéliarde), en plus de l'évaluation des performances brutes. *Calcul d'index génomiques.*

2018

Réforme du règlement zootechnique européen (ZFE) pour harmoniser l'organisation de la sélection génétique à l'échelle européenne : **l'État se désengage de la gestion de la génétique**.

Les OS deviennent des OSUE (organismes agréés par l'Union Européenne) et prennent des responsabilités supplémentaires : **certification de la parenté (CPB), collecte des performances, calcul et publication des index officiels**. Ils ont toutefois la possibilité de déléguer ces missions : pour les races Abondance et Tarine, le contrôle des performances et la CPB sont pris en charge par la coopérative Eleveurs des Savoie (EDS) et l'Etablissement de l'Élevage (EDE).

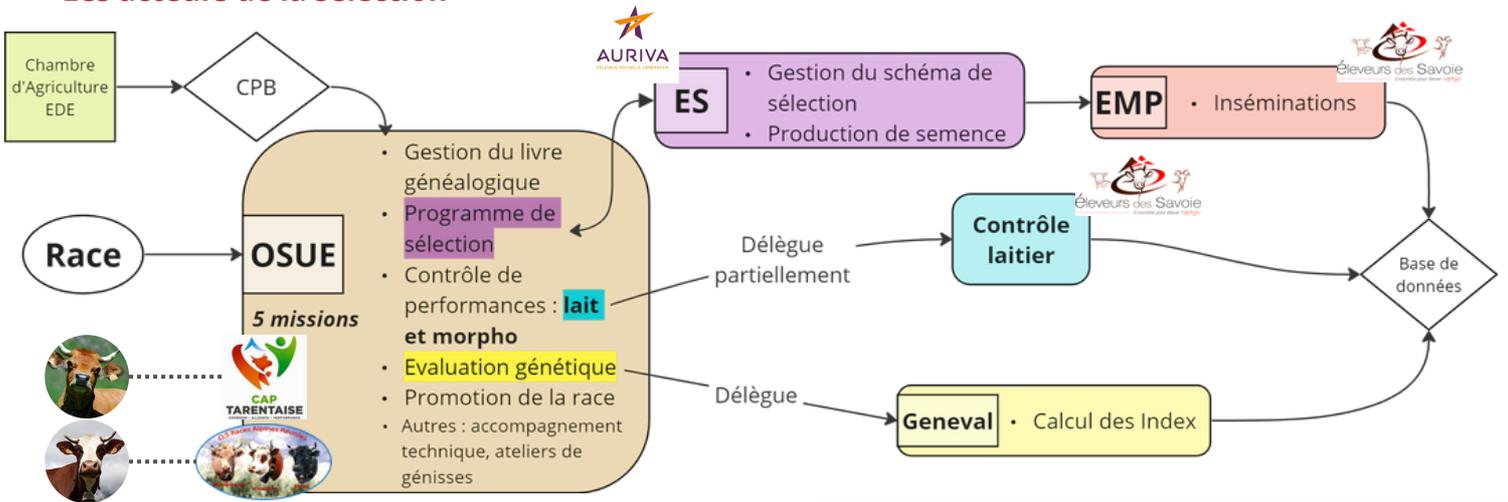


2022

Débuts du **"Single step"**, méthode de calcul permettant d'augmenter la robustesse et la précision des index de progrès génétique.

Auparavant, cette donnée était obtenue en 2 étapes : un index génétique d'une part (généalogie + performances mesurées (contrôle laitier, pointage...)), et un index génomique d'autre part (génotype + performances corrigées).

• Les acteurs de la sélection



• Programme et schéma de sélection

La sélection d'animaux en race pure est organisée par des programmes de sélection. Ceux des races de vaches laitières savoyardes sont gérés par CAP Tarentaise et l'OS RAR. A partir de ce programme est déterminé un schéma de sélection, orienté par les OSUE et géré par l'ES Auriva. Les schémas de sélection de l'Abondance et de la Tarine sont très similaires en termes d'organisation, mais les objectifs, les seuils, les effectifs d'animaux sont différents.

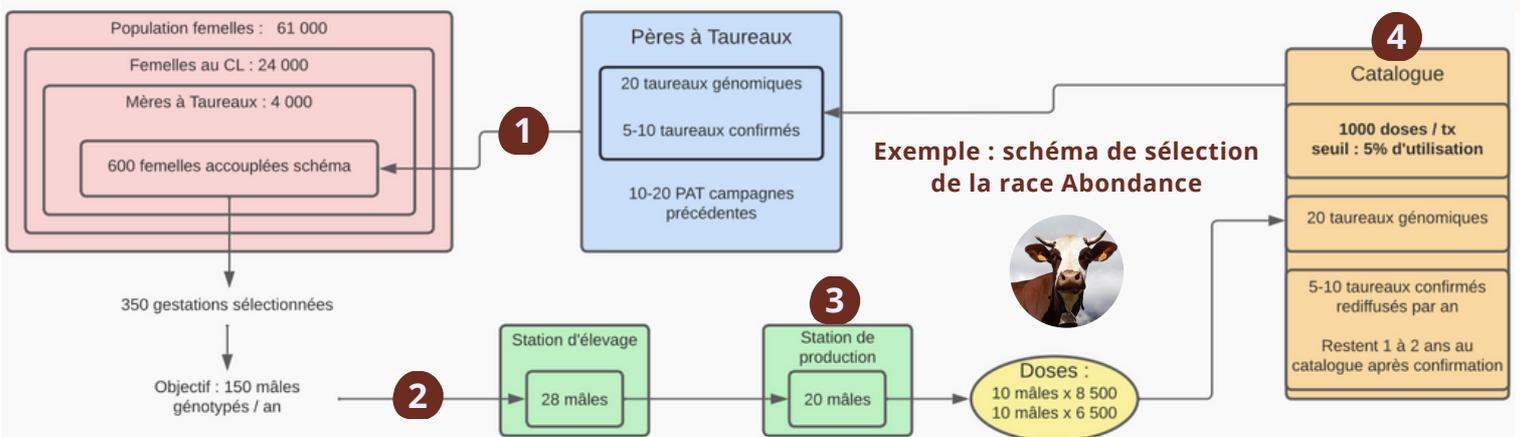
Un schéma de sélection comporte 4 étapes principales :

1 Mise en place des "gestations schéma". A l'aide du programme Vargen, les meilleurs reproducteurs ("Mères à Taureaux" (MAT) et "Pères à Taureaux" (PAT)) en termes de potentiel et de variabilité génétiques sont sélectionnés, avec 2 critères de tri :

1. Tri au contrôle laitier et nécessité d'avoir au moins un certain nombre de générations d'IA connues (3 ou 4) ;
2. Conformité aux seuils Vargen (originalité génétique)

VARGEN est un programme informatique qui teste les croisements théoriques possibles entre les animaux à reproduire et qui ne retient que ceux qui permettent de rester au-dessus de seuils limites de performances, et en-dessous d'un seuil de consanguinité donné. Les seuils indiqués dans Vargen sont propres à chaque race, en fonction des orientations de sélection et des enjeux de limitation de la consanguinité. Les seuils sont définis dans le cadre des comités Produits et Génétique.

2 Génotypage des veaux mâles. Ces veaux représentent en moyenne un peu moins de la moitié des naissances issues des gestations schéma. Selon leur ISU et leur ascendance, un petit groupe de veaux est sélectionné pour entrer en station d'élevage (gérée par Auriva), où leurs performances et notamment leurs fonctions sexuelles seront suivies.



3 Mise à la reproduction. Une grande partie de ces jeunes taureaux est mise à la production de semence, et est diffusée à l'offre génétique. Puis, une fois que son stock de semence est produit, le taureau est abattu.

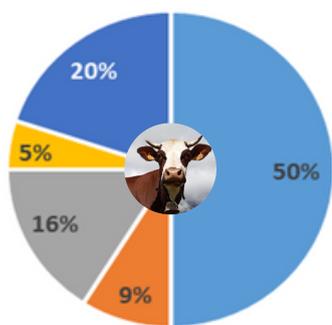
4 Confirmation. A partir du résultats de performances de leurs filles, seuls quelques-uns de ces jeunes taureaux sont conservés ("confirmés") pour être réutilisés pour 1 ou 2 campagnes supplémentaires.

• **L'index de synthèse unique : ISU**

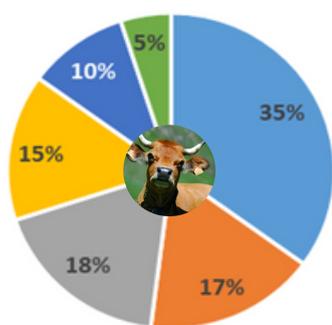
La sélection est pilotée par un **indicateur synthétisant la valeur génétique des animaux pondérée selon les objectifs raciaux : l'Index de Synthèse Unique (ISU)**.

Exprimé sur une base 100, la valeur de cet index correspond à l'estimation génétique de l'animal sur les multiples caractères sélectionnés : une vache dont l'ISU est supérieur à 100 est génétiquement supérieure à la population de référence. La pondération des différents caractères est spécifique à chaque race : l'ISU est donc unique pour chaque race, et comparer les ISU de deux races n'a pas de sens.

Les postes sélectionnés de façon prioritaires peuvent ainsi être différents d'une race à l'autre. Par exemple, le poids de la productivité laitière dans l'ISU est plus important en race Abondance qu'en race Tarine.



ISU de la race Abondance, redéfini en 2008



ISU de la race Tarine, redéfini en 2018

- Production
- Santé Mamelle
- Reproduction
- Longévité
- Morphologie
- Vitesse de traite



"L'objectif est de continuer à améliorer la production en quantité et en taux ainsi que la mamelle, tout en développant la sélection sur la morphologie, la longévité et les aplombs, dans l'optique de réaffirmer les caractères originaux de la race." (OS RAR, 2022)



"L'objectif est de travailler sur la production d'un lait de qualité tout en conservant les caractéristiques spécifiques et rustiques de la race. Il s'agit d'améliorer progressivement la production, la morphologie et les fonctionnels (longévité, fertilité, aplombs), tout en préservant la variabilité génétique. Cette ambition a été réaffirmée dans l'ISU 2012." (CAP Tarentaise, 2022)

Les critères indexés, c'est-à-dire ceux qui sont ciblés pour la sélection, évoluent dans le temps. Dans les années 70 par exemple, la production

laitière était la priorité et la différenciation des taux a été abandonnée pour créer un indice "taux" unique. Le TB et le TP n'ont été réintroduits via l'Index Economique Laitier (INEL) qu'en 1989, avec une pondération faible du TP par rapport au TB. En 1993, la formule de l'INEL a été corrigée en faveur des matières protéiques totales (donc du TP). L'INEL a de nouveau été révisé en 2001, pour augmenter le poids des matières grasses (donc du TB). **Ces évolutions sont intimement liées à la demande des éleveurs et aux politiques de paiement du lait.**

Les comités produits des OSUE sont théoriquement le lieu d'intervention des filières dans l'orientation génétique des races (traduite en schéma de sélection). Il ressort des différents stages menés dans le cadre du projet Races et Filières que les difficultés de communication entre ces deux pôles semblent principalement dues à la technicité des attentes des acteurs de la génétique. Ceux-ci se heurtent à l'incompréhension des filières, puisque cette approche technique de la génétique n'est pas leur prisme de lecture privilégié de la bonne santé d'une exploitation agricole, et plus largement de la filière sous SIQO dans laquelle elle s'inscrit. De fait, l'adaptation des races ne repose aujourd'hui que sur les choix internes des OSUE. Ceux-ci sont toutefois constitués d'éleveur.euse.s qui appartient aux filières.

CONCLUSION

Le lien entre les filières fromagères et les races locales de vaches laitières savoyardes est historique, mais pas si ancien. Ce n'est que depuis les années 60 que les AOP et IGP de ce territoire s'appuient sur les races pour relier leurs produits au terroir.

Certaines filières comme l'AOP Beaufort et l'AOP Abondance entretiennent des relations étroites avec respectivement les OSUE Tarine et Abondance. Mais ces races sont également présentes sur une diversité de territoires et dans une diversité de systèmes bien plus vaste, ne serait-ce qu'à l'échelle des Savoie. Cette implication inégale des filières dans l'orientation de la sélection génétique est questionnée par les acteurs de la génétique, qui souhaiteraient pouvoir concevoir leurs programmes de sélection génétique au sein d'un partenariat plus étroit avec les ODG des filières fromagères.



BIBLIOGRAPHIE

- AOP MASSIF CENTRAL, 2019. Étude bibliographique : couplage AOP-races locales en élevage bovin laitier [en ligne]. 12 juillet 2019. Disponible à l'adresse : <https://aura.chambres-agriculture.fr/publications/toutes-les-publications/la-publication-en-detail/actualites/etude-bibliographique-couplage-aop-races-locales-en-elevage-bovin-laitier/>
- Article D653-9 du Code rural et de la pêche maritime, 2006.
- CERAQ, 2022. Projet Races locales & filières fromagères AOP-IGP des Savoie - Restitutions des travaux 2022.
- COSSEMENT, Camille, 2022. Abondance, Tarentaise et filières fromagères AOP-IGP des Savoie : Quelles perspectives communes ? Disponible à l'adresse : <https://hdl.handle.net/2268.2/15166>
- GENES DIFFUSION, 2019. Le Règlement Zootechnique Européen et ses impacts sur le paysage des OS en France. Consulté le 01/12/2023, disponible à l'adresse : <https://www.grands-troupeaux-mag.fr/wp-content/uploads/2019/06/r%C3%A8glement-zootechnique-europ%C3%A9en.pdf>
- GOULIER, Cassandra, 2022. Races locales et filières fromagères des Savoie : quelles perspectives communes ?
- LAMBERT-DERKIMBA, Adeline, 2008. Inscription des races locales dans les conditions de production des produits animaux sous AOC : enjeux et conséquences pour la gestion collective des races mobilisées [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://pastel.archives-ouvertes.fr/pastel-00003558>
- PASSEMARD, A-S., MINERY, S., ODOUARD, E., BLOC, N. et COURDIER, M., 2016. La génétique, gage de qualité et de rentabilité pour les races bovines de montagne.
- SELMi Adel, JOLY Pierre-Benoît, RÉMONDET Martin, 2014. « La construction d'un « animal nouveau » : la sélection génétique entre production de savoirs, marchés et action collective », Natures Sciences Sociétés, 2014/1 (Vol. 22), p. 33-41. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-natures-sciences-societes-2014-1-page-33.htm>