

EDITO...

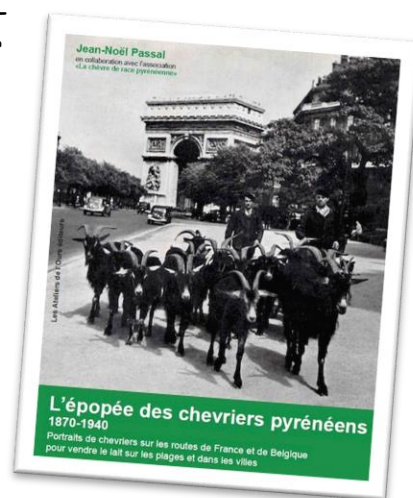
Difficile de se réjouir du beau temps cette année... Chaleur et sécheresse s'ajoutent à des mois de crises internationales, et il semble bien que nous soyons entrés dans une période d'instabilité et d'incertitude où la dépendance aux énergies et aux achats extérieurs va peser sur les fermes... Grâce à sa capacité à se nourrir dehors et à valoriser les broussailles dans des systèmes économes, la chèvre des Pyrénées a quelques longueurs d'avance dans ce domaine... tant qu'il reste quelques feuilles à manger ! Il s'agit autant que possible d'anticiper la suite et de travailler à l'autonomie pour rendre les élevages plus robustes aux changements : maximisation du pâturage, autonomie fourragère et aussi autonomie de fonctionnement ou de savoir-faire... Le champ des possibles est large pour imaginer, construire ou redécouvrir des solutions adaptées. N'hésitez pas à profiter des rencontres programmées cet été et dans l'automne pour venir échanger sur vos pratiques et vos difficultés !

Une bonne nouvelle quand même en ces temps agités : le livre auto édité par Jean Noël Passal vient de sortir grâce à la souscription lancée ce printemps !! Un ouvrage exceptionnel et richement illustré que je ne saurais trop vous conseiller de vous procurer, si ce n'est pas déjà fait... Un grand merci à notre ami caprinologue pour sa ténacité, qui a permis la finalisation de ce beau projet !

Il me reste à vous souhaiter un bel été et une bonne lecture de ces quelques pages consacrées à l'actualité de notre association !

Fanny Thuault

Vient de paraître !! *L'épopée des chevriers pyrénéens (1870-1940) ou les portraits de chevriers partis sur les routes de France et de Belgique* ►



AGENDA

- **Concours de la Tomme des Pyrénées au lait cru le 13 août à Castillon en Couserans (09)** : après une pause pandémie, ce concours organisé tous les 2 ans par l'AFFAP et le PNR des Pyrénées Ariégeoises va reprendre son rythme normal pour faire la promotion de la Tomme des Pyrénées au lait cru qui détient maintenant une IGP ! Renseignements au 06.07.51.21.98
- **Marché aux fromages et aux miels des Pyrénées à Castillon le 14 Août (09)** : marché de producteurs et artisans, animations et expo sur les races locales ariégeoises. Présentation de chèvres des Pyrénées. Rencontre informelle des éleveurs de Pyrénéennes à 11h30. Contact : 06.56.67.35.33
- **Foire de la St Michel à Maubourguet le 4 Septembre (65)** : Foire artisanale des savoirs faire locaux, et des traditions rurales, animations, défilé, exposition d'animaux (dont chèvres des Pyrénées). Contact : 05.62.96.46.46
- **Fête de l'Automne Hèsta de l'Autona sur le site médiéval du château de Montaner le 24 Septembre (64)** : marché artisanal, animations (musique, chants, danse, jeux), exposition de matériel ancien, traction animale et races locales, visite du château en béarnais, restauration. Contact : 05 59 81 53 88
- **Foire Terre de montagne en Val d'Azun à Arrens Marsous du 7 au 9 Octobre (65)**
- **Foire de la Barguillère à Foix les 8 et 9 octobre (09)**
- **Foire et Concours de Ste Marie de Campan le samedi 15 octobre matin (date à confirmer) (65)**
- **Formation « Chèvre des Pyrénées et Valorisation des parcours » : le 15 novembre en Ariège** (date à confirmer)

Le programme de conservation et de développement de la race Chèvre des Pyrénées reçoit le soutien financier de :



LA VARIABILITE GENETIQUE : UNE NOTION COMPLEXE A PRENDRE EN COMPTE DANS LA GESTION D'UNE RACE A FAIBLE EFFECTIF

La notion de variabilité génétique est liée à la consanguinité dans une population. C'est une notion qui n'est pas toujours simple à appréhender. C'est pourquoi une **commission** dédiée a été créée en 2021 dans le but de s'approprier les concepts liés à cette thématique et de veiller à sa conservation au sein de la race Pyrénéenne. Il est apparu qu'il était important de sensibiliser le maximum d'éleveur à cet enjeu, c'est pourquoi nous y consacrons un petit dossier aujourd'hui !

Variabilité Génétique : de quoi parle-t-on ?

Chaque animal a 2 copies de chaque gène : ce sont les **allèles**. Il existe plusieurs allèles pour chaque gène (la caséine AlphaS1 par exemple présente au moins 7 ou 8 allèles différents) mais chaque animal n'en porte que 2 qui peuvent être identiques ou non (on parle d'homozygotes ou d'hétérozygotes). Certains sont dominants et s'expriment même quand ils sont seuls alors que d'autres sont récessifs et ne s'expriment que s'ils sont 2 : ces derniers passent donc souvent inaperçus. **Dans une race à faible effectif, il y a une forte probabilité de perdre des allèles rares, puisqu'on ne les connaît pas toujours.** D'où l'intérêt de conserver le plus grand nombre possible de familles, et de limiter l'appariement au moment de la mise à la repro car cela crée de la consanguinité « proche » et fait diminuer la variabilité des allèles présents dans le génome des animaux à naître.

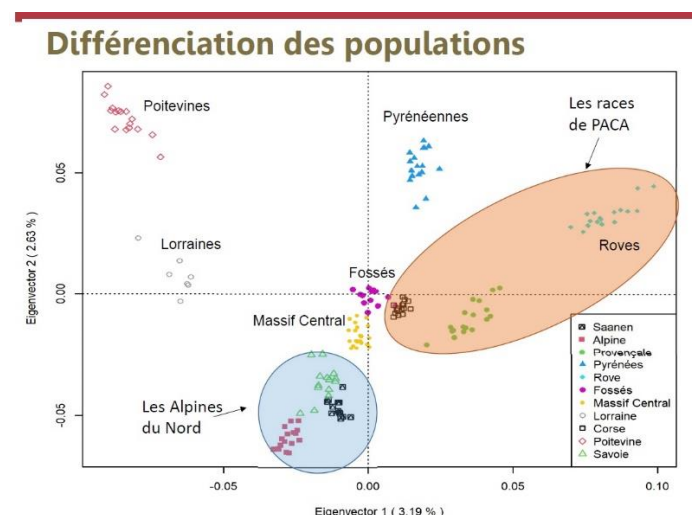
Il y a deux façons d'estimer la variabilité génétique : l'approche génomique via les génotypages (qui concernent généralement assez peu d'animaux), et l'approche généalogique via les calculs d'appariement sur toute la population connue. Ce sont deux méthodes complémentaires qui sont détaillées ci-après.

⇒ Approcher la Variabilité Génétique via la « génomique » (l'analyse directe du génome)

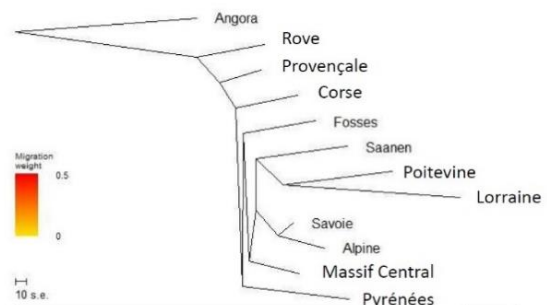
Les génotypages sont un des moyens d'approcher la variabilité génétique : il s'agit de lire et d'analyser directement le génome d'un échantillon d'animaux. La méthode s'est développée ces dernières années en caprin et aujourd'hui, 79 animaux de race pyrénéenne ont été génotypés grâce à des puces SNP. Les génotypages permettent de mesurer :

- Le niveau d'hétérozygotie des animaux (le fait que les allèles de chaque gène soient différents chez un animal ; c'est un peu l'inverse du concept de consanguinité)
- La consanguinité de chaque individu sur l'ensemble du génome
- La consanguinité proche résultant de l'accouplement d'animaux apparentés (père/fille, frère/sœur, oncle/niece, grand-père/petite-fille)

L'intérêt est aussi de pouvoir comparer différentes races entre elles ! On peut ainsi identifier des groupes d'animaux génétiquement proches sur un graphe ou les représenter via un arbre phylogénétique (représentation de la différenciation des races au cours de leur histoire). Voir à ce sujet la communication de L Joly et C Danchin (Idele) : *Il était une fois les races caprines en France Ce que les analyses de l'ADN nous révèlent* sur le site Internet de l'association.



Arbre phylogénétique: âge d'apparition des races



- Age de différenciation: les événements apparaissent de la gauche vers la droite
- Arbre en « râteau » = races génétiquement proches
- La Rove puis Provençale sont les plus proches de la race commune ancestrale

Communication de L Joly et C Danchin (Idele 2022)

⇒ Approcher la Variabilité Génétique via les généalogies

Cette approche repose sur l'enregistrement des généalogies qui permettent ensuite de calculer des indicateurs pour l'ensemble des animaux – à condition de disposer de suffisamment de données (2 parents connus + au moins une partie des grands parents connus). **C'est ainsi, et grâce aux filiations accumulées au fil du temps, que l'association procède chaque année au calcul de la consanguinité des animaux et d'un indicateur d'originalité génétique.** Concernant cet indicateur, il s'agit d'un chiffre de 1 à 10 traduisant l'appariement de chaque animal avec les ancêtres majeurs de la race (les animaux qui ont le plus diffusé). Un animal noté 1 sur 10 est peu original, tandis qu'un animal noté 10 est très original. L'indicateur est recalculé chaque année pour prendre en compte l'évolution de la population et peut être utilisé pour affiner sa stratégie de choix des reproducteurs mâles ou des chevrettes de renouvellement.

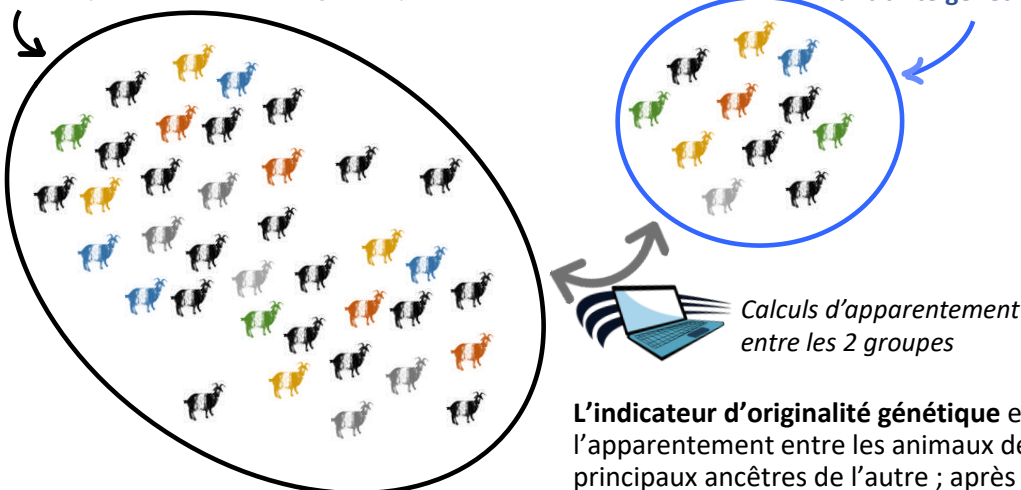
L'originalité génétique (calcul de l'indicateur)

Ensemble de la population de chèvres des Pyrénées (animaux dont on connaît les 2 parents et une partie au moins des grands parents)

Les principaux ancêtres ou ancêtres « majeurs » (ceux qui « expliquent » 20 à 25% de la variabilité génétique)

Liste des ancêtres majeurs (+naisseur) par ordre de contribution décroissante

Karlo (Carrere M)
Pacha (Pacheu)
Axurit (Verdaguer)
Louksor (Soumeillan)
Ennio (Soumeillan)
Itsusi 9003 (Ondicol)
Farouk 00011 (Soumeillan)
Eberlué (Garcet L)
Carambar (Kneppers)
Harold (Lapuyade)
15001 (Laissus)
Inik (Aurnague)
Xuriko (Aurnague)



L'indicateur d'originalité génétique est calculé en utilisant l'apparentement entre les animaux de la population d'un côté et les principaux ancêtres de l'autre ; après traitement, les données sont classées du plus petit au plus grand ce qui permet d'affecter un indicateur entre 1 et 10

(1 = animal apparenté aux principaux ancêtres et 10 = animal très original car non apparenté à ces principaux ancêtres)

Quelques exemples pour comprendre



◀ Le bouc Karlo a reproduit dans 4 élevage différents entre 2011 et 2019 ce qui est assez exceptionnel pour un bouc ! Il a produit pas moins de 11 fils (dont certains ont beaucoup produit à leur tour) et 95 filles. C'est un bouc qui a beaucoup « diffusé » dans la population pyrénéenne. Ses descendants ont donc un indicateur d'originalité génétique plutôt faible.

Ophélie (née chez B Barrau) n'a aucun lien de parenté avec les ancêtres majeurs identifiés en 2022. Son indicateur d'originalité est donc de 10.

C'est une souche qu'il faudra conserver au sein de la race. Si sa lignée diffuse un jour autant que celle de Karlo, son originalité diminuera mécaniquement. C'est pour cela que l'indicateur est calculé tous les ans !



Favoriser la variabilité génétique en race Pyrénéenne

En ce qui concerne la variabilité génétique, l'enjeu porte surtout sur la gestion collective de la race et moins sur la gestion individuelle des troupeaux. Cependant, quelques pratiques simples permettent de favoriser la variabilité tout en limitant la consanguinité au sein de son élevage :

- Conserver des filles (voire des fils) issues des animaux originaux
- Eviter de garder un mâle plus de 2 ans (et de lui faire saillir ses filles ou ses sœurs)
- Eviter d'utiliser un bouc qui a déjà de nombreux fils/filles et/ou qui a déjà reproduit dans plus de 2 élevages
- S'informer sur les origines des reproducteurs et vérifier leur apparentement avec le troupeau

A retenir : la variabilité génétique ne se voit pas à l'œil nu... Un troupeau d'aspect relativement homogène au niveau visuel peut présenter une variabilité importante d'un individu à l'autre, et inversement ! Tout dépend de la population considérée et des liens de parenté entre les animaux.

L'association diffuse depuis 2020 un indicateur d'originalité génétique avec l'inventaire annuel des animaux. Il est recalculé chaque année pour prendre en compte l'évolution de la population. Il est dépendant de la connaissance des filiations dans votre troupeau : sans filiations connues, la consanguinité et l'originalité ne peuvent pas être calculées.

Il est bien entendu important de conserver des produits (mâles ou femelles) des animaux originaux de façon à conserver la variabilité génétique dont ils sont porteurs !

Transmettre à l'association la généalogie des animaux nés sur son élevage qu'ils soient conservés ou vendus (sauf chevreaux de boucherie !) est une démarche très importante !! Mieux les filiations sont connues, plus les indicateurs de consanguinité et d'originalité sont fiables !

VOUS REPRENDREZ BIEN UN PEU DE CHEVREAU DES PYRENEES ?

Retour en image sur les dégustations 2022...



[Mars] Après une année blanche, le Salon agricole de Tarbes a pu se tenir en mars dernier !! Rendez vous incontournable de l'agriculture bigourdane, ce salon met en avant les filières locales, dont la chèvre des Pyrénées. Un atelier de dégustation de viande de chevreau a été assuré le samedi matin avec le concours de l'association Pot'Chef : au menu, un navarin de chevreau au miel, et du gigot de chevreau tranché, snacké à la plancha... Un régal !! Pour ces recettes, les gigots ont été désossés, découpés en tranches et marinés quelques heures tandis que les épaules ont été découpées en cubes et



cuisinés avec les autres ingrédients

(recettes disponibles sur le site internet de l'association)

[Mai] Les éleveurs du groupe Ahuntz Pirenaika qui travaillent depuis deux ans à la promotion de la race pyrénéenne au Pays basque avec l'appui de EHLG ont proposé une première édition d'une fête dédiée à la chèvre pyrénéenne le 15 mai dernier à Saint-Jean-de-Luz. A cette occasion, 6 chefs ont cuisiné 6 chevreaux des Pyrénées qui ont ensuite été vendus sous forme de cassolettes à emporter (250 cassolettes vendues !!). un petit marché de producteurs de la race proposait aussi des fromages, des savons et des glaces au lait de chèvre. Une belle journée et un beau succès pour cette première !



[Juillet] A l'occasion du passage du Tour de France, l'association a été sollicitée pour participer à une dégustation de viandes pyrénéennes organisée par la Communauté de Commune de St Gaudens ville départ du Tour de France ! La viande de chevreau a donc été mise à l'honneur aux cotés de l'agneau des Pyrénées (IGP) et du véritable Bœuf Gascon (Label Rouge). Simplement snackées à la plancha, les viandes ont été mises en valeur par le chef François Bataille avec de petites sauces froides très appréciées (sauce yaourt aux herbes fraîches et houmous de haricot tarbais) Pour cette dégustation, c'est un chevreau lourd qui a été abattu puis désossé et cubé : c'est notamment la viande issue des épaules et gigots qui a été utilisée pour faciliter la dégustation par le grand public.



