COLLECTION TECHNIQUE RACES DE BRETAGNE

FICHE BOVIN–CAPRIN–OVIN

Comment gérer la génétique d'une race à faible effectif ?

RACES DE BRETAGNE

Cette fiche permet de préciser les conséquences de l'homogénéisation de la génétique d'une population d'animaux. Pour permettre à chacun de bien comprendre, elle définit les indicateurs de description de la génétique animale.

Les différentes démarches pour gérer son troupeau de race à faible effectif sont proposées en bovin, caprin et ovin ; que la reproduction se fasse en Insémination Animale ou en Monte Naturelle. Cette fiche explique également pourquoi il est important de renseigner les filiations des animaux.



Les changements apparus dans l'agriculture française au milieu du XXème siècle ont conduit les races d'animaux d'élevage à une sélection génétique poussée.

Les races dites « à faibles effectifs » n'ont pas suivi la même évolution : abandonnées dans les années 50, elles ont évité de peu la disparition. Depuis les années 70 et surtout à l'heure actuelle, ces races se développent à nouveau. Avec des effectifs qui ont dû se reconstituer à partir de très peu d'animaux, la mise en place de programmes de conservation a été nécessaire.

Pourquoi s'intéresser à ce thème ?

De nombreux acteurs se coordonnent pour accompagner la conservation de ces races : éleveurs et associations d'éleveurs, centres de production de semences, parcs et conservatoires régionaux, Cryobanque nationale, etc. **Les éleveurs, individuellement et/ou organisés en syndicat/association, sont les premiers acteurs de la conservation.**

Le programme de conservation d'une race comprend plusieurs volets, qui doivent être menés de front : inventaire et localisation des éleveurs et des animaux, connaissance des aptitudes zootechniques de la race et des systèmes d'élevage associés, connaissance des caractéristiques génétiques et **gestion génétique de la race.**

Selon l'arrêté ministériel du 26 juillet 2007, les notions de « race locale » et de « race à petits effectifs » pour les espèces bovine, ovine, caprine et porcine sont définies de manières très précises.

◆ **Une race est dite locale** si des liens suffisants avec un territoire spécifique sont démontrés, notamment **si 30 % des effectifs sont situés dans un seul département ou 70 % dans trois départements** limitrophes deux à deux.

◆ **Une race est dite à petits effectifs**, au sens de l'article D653-9 du code rural, si elle présente sur le territoire national un effectif de **moins de 5 000 femelles reproductrices pour les bovins**, de **8 000 pour les ovins et caprins** et de 1 000 pour les porcins.

Les effectifs sont ceux des femelles reproductrices basés sur les déclarations des éleveurs (ovins, équins) ou sur les données d'animaux inscrits dans les livres généalogiques (autres espèces).

Les objectifs et plans d'action des éleveurs

En ce qui concerne la reproduction des animaux de races locales, les éleveurs indiquent tous que leur objectif principal est de participer à la sauvegarde de la race élevée. Cela se traduit par différents plans d'action pour chaque éleveur :

◆ Suivre le plan de sauvegarde proposé,

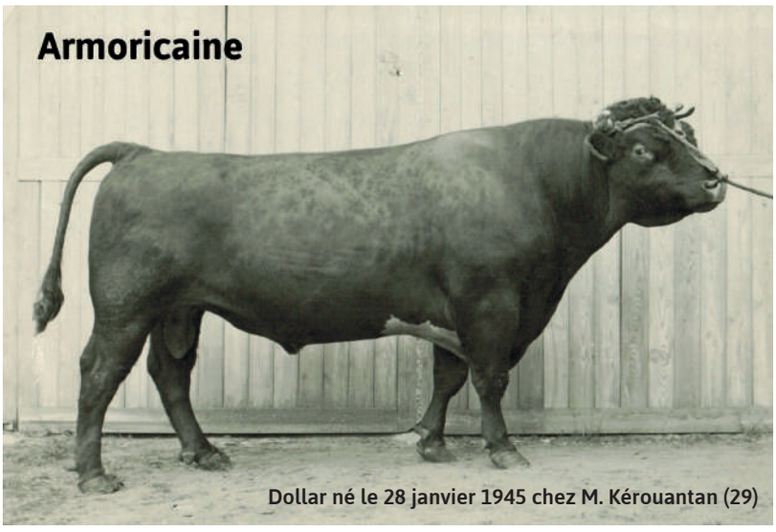
◆ Faire attention à la consanguinité lors des choix d'accouplements,

◆ Avoir un mâle reproducteur issu d'une lignée très différente des lignées femelles constituant le troupeau ou le moins apparenté possible aux femelles du troupeau,

◆ Apporter un soin particulier dans la sélection du taureau, bélier ou bouc choisi pour qu'il corresponde bien au standard de la race,

◆ En monte naturelle ou lutte naturelle, changer régulièrement de reproducteur afin qu'il ne saillisse pas ses filles,

◆ Utiliser des méthodes de reproduction différentes : Insémination animale (IA) et monte naturelle sur un même élevage. Par exemple, avoir un taureau pour les génisses et faire de l'IA sur les vaches ou inversement.



Dollar né le 28 janvier 1945 chez M. Kérouantan (29)

■ Quelques définitions :

◆ **Gène :** C'est l'unité élémentaire de l'information héréditaire. L'ensemble des gènes constituent l'ADN. Chaque individu possède 2 allèles pour chaque gène (provenant de la mère et du père). Les deux allèles peuvent être identiques (homozygote) ou différents (hétérozygote).

◆ **Variabilité génétique :** C'est la diversité des formes d'un gène (allèles) rencontrées pour un gène donné et de leurs combinaisons (pour plusieurs gènes). La variabilité génétique est le « carburant » de la sélection et garantit la pérennité d'une race dans le temps. Sans elle, les capacités d'adaptation d'une race face aux changements de l'environnement sont impossibles.

◆ **Consanguinité :** La consanguinité d'un animal est égale à la probabilité que, pour un gène quelconque, les formes rencontrées soient identiques par descendance. La consanguinité d'un animal correspond au coefficient de parenté entre ses deux parents. Un animal est consanguin si ses parents sont apparentés entre eux. Deux animaux sont apparentés s'ils possèdent au moins un ancêtre commun. La consanguinité concerne un individu seul. La parenté se transmet à la descendance mais la consanguinité ne se transmet pas.

Cela permet d'associer deux techniques complémentaires pour maximiser la diversité génétique de la voie mâle.

◆ Maintenir les femelles le plus longtemps possible dans l'élevage. « *On ne veut pas faire du renouvellement pour du renouvellement* »,

◆ Garder les lignées constituant le troupeau de départ de la ferme,

◆ Pour les races mixtes, essayer de garder les caractéristiques mixtes de la race au sein d'un même animal.

De manière générale, l'objectif des programmes de conservation est d'**éviter une élévation trop rapide de la consanguinité et la réduction concomitante de la variabilité génétique.** Des outils de description de cette variabilité, comme les coefficients de parenté et de consanguinité ou les probabilités d'origine des gènes, permettent de raisonner les méthodes de gestion génétique.

L'augmentation de la consanguinité a pour conséquence d'augmenter l'homogénéisation du patrimoine génétique de la population. Cela se traduit par l'accroissement de la survenue des anomalies à déterminisme génétique simple (effet délétère de certaines formes de gènes) qui se traduisent par des malformations létales sur les embryons (diminution de la fertilité par avortements précoces non détectables), des mortalités précoces, des malformations, des défauts d'immunité,... L'autre conséquence est l'apparition du phénomène de dépression de consanguinité. Pour un certain nombre de gènes, être hétérozygote est le plus favorable pour les caractères qu'ils codent. Un fort accroissement de la consanguinité va se traduire par une forte diminution de la proportion d'hétérozygotes au sein de la population. On observe donc une baisse de la moyenne des caractères concernés.

En cas d'observation d'une anomalie congénitale, quelle qu'en soit l'origine et même si l'origine est inconnue, nous vous encourageons à la déclarer à l'ONAB (observatoire national des anomalies bovines). Vous pouvez contacter votre vétérinaire pour tout approfondissement ou vous rendre sur www.onab.fr



Pour la reproduction par Insémination Animale

En races locales, l'Insémination Animale est presque exclusivement utilisée pour la reproduction des vaches car, pour les petits ruminants, l'IA demande une synchronisation des chaleurs des chèvres et des brebis qui nécessite une méthode de maîtrise hormonale interdite en Agriculture Biologique.

■ Pour les races gérées par l'Institut de l'Élevage :

Les éleveurs désirant pratiquer l'insémination sur leurs vaches peuvent contacter l'Institut de l'Élevage pour obtenir des conseils d'accouplements de deux types :

◆ Pour les choix de taureaux les moins apparentés aux vaches, l'éleveur reçoit une matrice de parentés, c'est-à-dire un tableau qui indique par des indicateurs de couleurs quel niveau de consanguinité pourrait avoir un veau issu de chaque taureau disponible à l'IA – et ce pour chaque vache de l'élevage. L'éleveur se repère donc aux couleurs et choisit parmi tous les taureaux compatibles. (voir ci-dessous)

◆ En complément de la gestion de la consanguinité, les éleveurs cherchent également à choisir les taureaux qui correspondent le mieux à ce qu'ils recherchent : la production laitière, le standard, le caractère, etc. Les effectifs restreints ne permettant pas de calculer des index génétiques sur ces races, un catalogue collaboratif des taureaux d'IA est disponible auprès de l'association des éleveurs ou de l'Institut de l'Élevage. Il présente pour chaque taureau les photos disponibles de ses parents et de quelques-unes de ses filles, ainsi que les témoignages des éleveurs l'ayant utilisé. Bien qu'empirique, ce catalogue permet l'échange de connaissances sur les taureaux et peut orienter le choix des éleveurs.

A noter :
Les inséminateurs n'ont pas toujours un stock de tous les taureaux immédiatement disponible dans leur cuve mais peuvent commander des doses si besoin. Il est prudent de prévoir les accouplements au moins 3 semaines avant les chaleurs des vaches pour s'assurer que les doses aient le temps d'arriver.

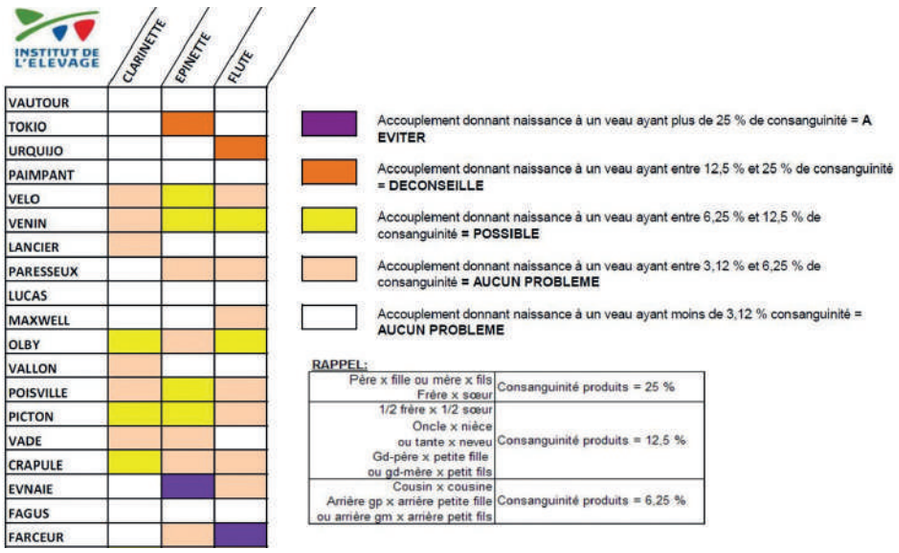
■ Pour la Bretonne Pie Noir :

Un **plan d'accouplement parvient aux adhérents de l'association chaque année** au cours du 1er trimestre. Y sont inscrits le ou les taureaux qui sont préconisés pour chacune des vaches et génisses présentes dans l'élevage.

Ce plan fonctionne sur 3 grands principes :

◆ Un **taux d'apparentement le plus faible** possible entre le taureau choisi et la vache (ou génisse),

Exemple de matrice de parentés en race bovine à petit effectif



◆ La **probabilité d'apparition de gènes rares** par l'accouplement du taureau choisi et de la vache (ou génisse),

◆ Une **utilisation homogène de tous les taureaux** disponibles à l'IA.

Dès réception de ce plan il est important de commander auprès du centre d'insémination du secteur les doses nécessaires (ou au moins 3 semaines avant la date programmée de l'insémination).

Si une vache est manquante sur le plan il faut le signaler à l'association en indiquant le N° national à 10 chiffres de l'animal. Si l'adhésion se fait en cours d'année ou qu'il y a un nouvel achat (génisse ou vache) il est nécessaire de demander le plan d'accouplement à l'éleveur vendeur.

Exemple de planning d'IA en Bretonne Pie Noir

Nom	Num	DN	DP	Cons	RAR	NF	MAT	Taur	Consproduit
Capucine	4448821259	2/7	2/7	4%	+	6		Paot Ruz	4%
Crème	4448821275	9/7	9/7	1%	+++	5		Galloud	3%
Délicate	4448821302	12/8	12/8	2%	++	1		Actif	2%

DN : date de naissance
DP : date entrée programme
Cons : consanguinité de la femelle
RAR : + : origine fréquente ++++ : origine rare
NF : nombre de filles
MAT : mère à taureau
Taur : taureau à utiliser
Consproduit : consanguinité du produit

Quelques recommandations d'éleveurs :

« Je suis le plan d'accouplement et je commande les doses en avance. »

« Je fais de l'IA pour toutes les vaches et de l'IA et de la MN pour les génisses. »

« J'ai remarqué qu'en BPN, les IA marchent mieux en début de chaleurs car la race est rustique et ovule plus vite. »

« Je regrette qu'on ne connaisse pas plus les taureaux. Il faut qu'on ait plus de recul. »

Pour la reproduction par monte ou lutte naturelle

En monte ou lutte naturelle il y a une importance stratégique dans la gestion des mâles. Ainsi, il faut :

◆ Un renouvellement rapide des mâles sur la ferme (2 ans pour les boucs et béliers, 3 ans pour les taureaux),

◆ Eviter d'utiliser un mâle originaire de la ferme,

◆ Eviter qu'un même mâle soit accouplé à un grand nombre de femelles,

◆ Utiliser chaque mâle dans 2 élevages de l'association maximum,

◆ Limiter les échanges de taureaux, boucs et béliers adultes, en particulier entre troupeaux de taille importante.

■ Pour les races gérées par l'Institut de l'Élevage :

Les conseils de choix des taureaux de monte naturelle se présentent sous la même forme que pour l'IA, c'est-à-dire des matrices de parentés avec des indicateurs de couleurs, sauf que la liste des taureaux correspond aux besoins de l'éleveur : certains veulent simplement savoir si le taureau qu'ils ont choisi convient, d'autres ont déjà repéré plusieurs taureaux et désirent choisir le plus compatible avec leur troupeau. Dans certains cas on peut également procéder à une recherche large, c'est-à-dire parmi tous les veaux mâles vivants âgés de 6 à 12 mois : l'éleveur peut ensuite contacter les éleveurs chez qui il aura repéré « sur le papier » un veau intéressant pour son élevage... BIEN SÛR ce repérage doit être complété par une visite pour voir le veau et sa mère ! L'Institut de l'Élevage travaille actuellement avec les associations d'éleveurs pour décrire au mieux les vaches adultes par des pointages en ferme, et ainsi améliorer le repérage de futures mères à taureaux : ce travail en amont facilitera le repérage des taureaux intéressants pour la race.

■ Pour la Bretonne Pie Noir :

Afin de suivre le plan de sauvegarde, le ou les taureaux utilisé(s) en monte naturelle doivent être validé(s) par l'OS, en amont de la campagne de reproduction. Il suffit pour cela de contacter l'association en indiquant le N° national du mâle ainsi que celui des femelles qui seront mises avec. La compatibilité génétique du taureau avec le troupeau de femelles sera évaluée.

■ En caprin, quelques recommandations d'éleveurs :



« Je choisi un bouc en fonction de la consanguinité avec mon troupeau, c'est-à-dire en fonction des lignées. »

« Avant de mettre le bouc à la reproduction, je fais faire des prises de sang pour évaluer la caséine. »

« Il me faut un bouc bien typé, avec une généalogie tenue. Je demande à voir les parents et je regarde s'ils sont bien typés aussi. »

« Je garde le bouc pendant 2 ans normalement pour qu'il ne monte pas ses filles. »

■ En ovin, quelques recommandations d'éleveurs :

« On arrive toujours à trouver des lignées éloignées. »

« La lutte se passe bien avec un changement de bélier tous les 2 ans. »

« Je mets à chaque fois 2 béliers en même temps. Il y a moins de risques d'avoir des brebis vides. »

« Les béliers sont gardés 1 an donc chaque année on change 1 bélier sur 2. »

« Les béliers sont gentils. J'ai appris qu'en frottant la tête en face on se met en opposition et ça les rend agressifs. A ne plus faire. »

« Je procède à de la saillie sauvage. En fait, les agneaux de l'année saillissent toutes les femelles. Je pense que comme ça on évite les problèmes de consanguinité. Mais je ne peux pas gérer les généalogies ou les lignées. »



Les pratiques qui peuvent mettre en péril la gestion génétique

« J'ai une préférence pour Baratin car je connais la mère. »

« Je garde 1 mâle de chez moi issu d'une bonne laitière mais c'est difficile car je n'arrive pas à avoir de beaux mâles. »

« Pas trop de choix donc je prends les béliers disponibles. Mais je fais attention à différencier les souches. »

La base de la gestion génétique : connaitre les généalogies

Afin de gérer la génétique d'une population, il faut avant tout connaitre les filiations de chaque animal constituant cette population. Sans cela, aucun calcul d'indicateurs ne peut être réalisé. Il est donc très important de notifier les naissances de chaque animal en indiquant la mère et le père. En bovin, la méthode officielle pour indiquer les parentés est la Certification de la Parenté Bovine ; tandis qu'en caprin cela se fait via l'inventaire des éleveurs.

■ En bovin : La Certification de la Parenté Bovine



C'est un complément à l'identification des bovins (l'identification est obligatoire).

On va ainsi certifier la race d'un veau et sa parenté. Pour cela, l'éleveur s'engage à :

◆ Adhérer au dispositif et avoir un contrat CPB à jour,

◆ Prélever tous les taureaux de Monte Naturelle,

◆ Tenir un registre de montes / conserver les bulletins d'IA,

◆ Notifier toutes les naissances dans les 7 jours.

À réception des passeports les parents seront indiqués au verso et un code race sera attribué à l'animal.

Pour les races à faibles effectifs, il existe une dérogation : le tarif de la CPB ne comprend pas de forfait à l'élevage. L'éleveur paie par naissance ou vache (env. 0,7 cts). **La CPB est le seul moyen en races à faible effectif pour suivre les généalogies de façon la plus sûre possible. Il est donc très fortement conseillé à tous les éleveurs d'y adhérer.**

■ En Chèvres des Fossés : Renseignement des généalogies avec l'inventaire

Les éleveurs caprins apposent des boucles aux chevreaux avec un numéro individuel mais il n'existe pas d'identification à l'animal avec déclaration des parents à l'EDE comme pour les bovins. En chèvre des Fossés, un partenariat existe entre l'association des éleveurs, qui édite des certificats généalogiques aux éleveurs sur demande, et l'Institut de l'Elevage, qui tient à jour la base de données raciale. Les éleveurs reçoivent chaque année le listing de leurs animaux connus dans la base et le renvoient après avoir indiqué :

- Les mouvements d'animaux (ventes, décès),
- Les numéros de boucle des animaux entrés dans l'élevage : chevreaux ou animaux achetés,
- Les numéros ou noms des parents,
- La description de l'animal : couleur de robe, cornes...



Des ressources pour aller plus loin

Cette fiche fait partie de la collection éditée par la Fédération des Races de Bretagne mettant en valeur les savoir-faire des éleveurs autour de la conduite des races locales bretonnes.

Faites part de votre expérience

Vous pouvez contribuer à cette fiche en transmettant les pratiques mises en place dans votre élevage à la Fédération des Races de Bretagne à l'adresse :

r.chaabouni@gie-elevages-bretagne.fr

Contacts

■ **Clémence Morinière** - Coordinatrice ◆ c.moriniere@gie-elevages-bretagne.fr

■ **Rim Chaabouni** - Animatrice technique du projet AEP
(Agriculture Ecologiquement Performante) *"Optimiser la conduite des races locales"*
◆ r.chaabouni@gie-elevages-bretagne.fr

■ **GIE Elevages de Bretagne** ◆ CS 64240 ◆ 35042 RENNES Cedex ◆ Tél : 02 23 48 29 17 / 02 23 48 29 06

Rédaction

■ Fédération des Races de Bretagne, en partenariat avec l'Idele, Lucie Markey et Louise Joly.

**LE PROJET « OPTIMISER LA CONDUITE DES RACES LOCALES »
DU GROUPE AEP–GIEE FONDÉ PAR 35 ÉLEVEURS
BÉNÉFICIE DU SOUTIEN DES PARTENAIRES SUIVANTS :**

INRA SCIENCE & IMPACT · FONDATION DE FRANCE · Collectifs agro-écologiques GIEE-AEP · Région BRETAGNE · Vrai La Laiterie Familiale · GIE ÉLEVAGES BRETAGNE · INSTITUT DE L'ELEVAGE · la Boulangère Bio

merci à eux !