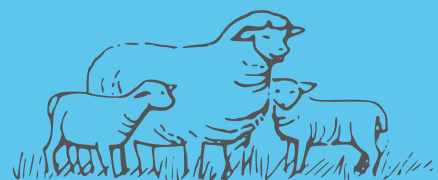


## Qualité de la laine et gestion du troupeau



### Objectifs

- Mieux connaître les caractéristiques de la laine
- Évaluer la qualité d'une toison par rapport à ses objectifs de production
- Mettre en place un schéma de sélection génétique
- Relier qualité de la laine et état de santé de l'animal

### Contexte

Le recensement agricole de 2020 dénombre 7 millions d'ovins élevés en France. La production moyenne annuelle de laine par animal étant de 2 kg/an, on peut estimer la production annuelle de laine française à 10 000 tonnes, en excluant les agneaux destinés à être vendus sans être tondus (1). Aujourd'hui, seule 4% de la laine issue des élevages français est transformée en France (2).

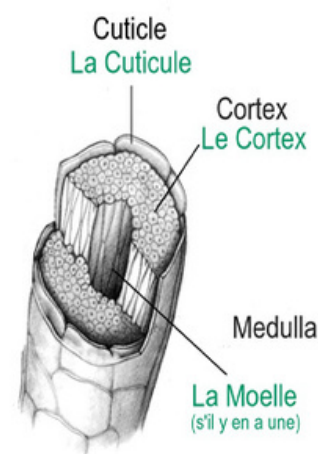
Il existe une soixantaine de races ovines élevées en France, sans compter les croisements à partir de celles-ci (1). La quantité et la qualité de la laine produite par l'animal dépendent de facteurs comprenant la génétique et la santé animale, qu'il s'agit d'étudier ici.

### De quoi parle-t-on ?

Une **toison** est composée de différents types de **fibres**, dont la **laine** fait partie.

Toutes les **fibres** des pelages animaux sont **composées de trois parties principales**.

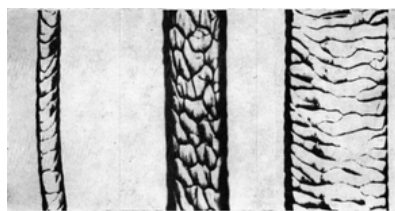
- La **cuticule** : fines écailles (0.3-0.5 microns) disposées "en tuiles" et résistantes à de nombreux agents physiques et chimiques. C'est la disposition toute particulière de ces écailles qui confère la propriété de **feutrage** à la laine.
- Le **cortex** : cellules allongées en fuseau dans l'axe de la fibre, solidement solidaires entre elles. C'est cette partie qui confère aux fibres leurs propriétés d'**élasticité** et de **résistance**.
- La **moelle**, ou canal médullaire, n'existe pas dans toutes les fibres (la laine n'est composée quasiment pas). Il s'agit d'un réseau de filaments lâches formant des cavités remplies d'air.



Composantes d'une fibre de pelage

<https://www.moutonsdescarpates.com/la-laine/>

Selon la race de l'animal, la toison ovine est composée d'un ou plusieurs types de fibre.



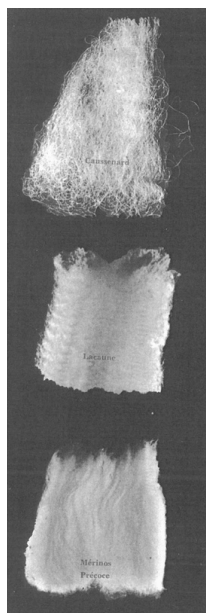
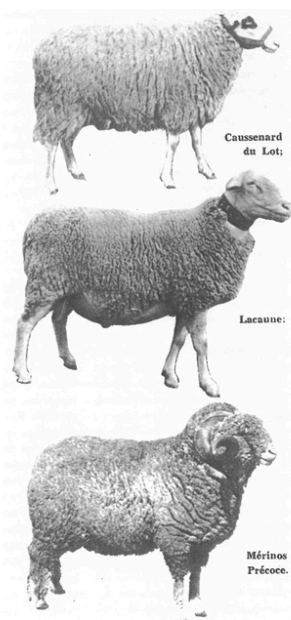
Empreintes des trois principaux types de fibres dans la toison :

1. Brin de laine de Mérinos (x100). Écailles coronales très saillantes.
2. Jarre de Limousin (x300). Écailles rectangulaires peu saillantes.
3. Poil de Texel (x300). Écailles en hexagones, peu saillantes.

*Les différents types de fibres entrant dans la composition de la toison du mouton par J. ROUGEOT.*

- La **laine** : les écailles de la cuticule sont grandes et saillantes, se recouvrant peu. C'est une fibre fine, souple, élastique, résistante, adaptée à la teinture et au feutrage.
- Le **jarre** : les écailles sont peu saillantes. C'est une fibre grossière et dure qui protège le mouton des intempéries, lisse et qui se teint difficilement. Généralement non recherché, on le trie.
- Le **poil** : les écailles très peu saillantes ont une forme hexagonale plus ou moins régulière. C'est une fibre grossière, longue, résistante, rigide, moins adaptée au feutrage que la laine. Il est parfois recherché pour certains usages comme les tapis.
- L'**hétérotype** : la morphologie de cette fibre évolue au cours de sa croissance. Elle peut ressembler au poil puis à de la laine... Son usage est similaire à celui du poil.

**Les toisons présentent des caractéristiques propres à chaque race**, et sont ainsi très diverses. Pour chaque race, un standard laine est défini comprenant : couleur, étendue, texture, poids moyen, finesse moyenne, qualités et défauts particuliers à la race. Cependant, ces standards sont anciens et comme l'indique le rapport du CGAAER sur la valorisation des laines et peaux lainées en France (2023), "la sélection génétique du troupeau dans un objectif viande ou lait a eu un impact [néгатif] sur la qualité de la laine" (1). Aujourd'hui, il n'existe pas ou peu de références sur les qualités lainières des différentes races du Limousin (3). Les améliorations possibles par la sélection dépendent de la production principale et du milieu auxquels est attachée cette race.



Différentes races ovines et échantillons de toisons correspondantes.

*La formation de la toison chez les ovins par J. ROUGEOT*

# Evaluer la qualité de la laine

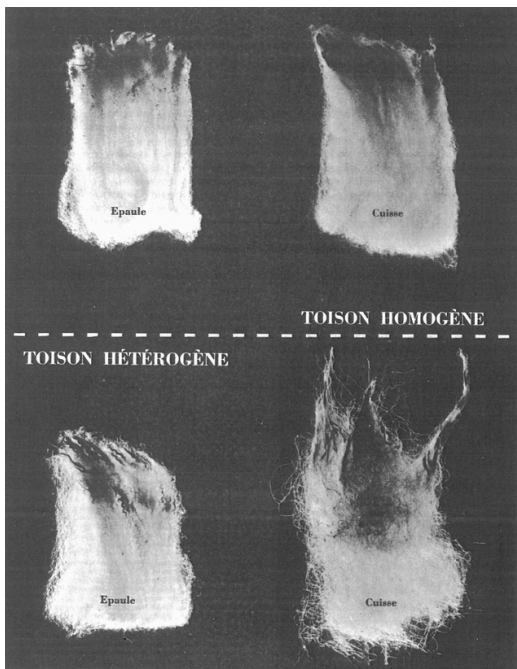
La première étape pour améliorer la qualité de la laine de son troupeau est de bien **observer** et apprécier la qualité de celle-ci, selon différents critères.

Chaque critère peut être évalué sur une échelle définie par l'évaluateur·trice. Il convient de commencer par une **note de 1 à 5**, qui peut ensuite être complexifiée au fur et à mesure que le regard s'affûte.

L'**homogénéité** est un critère fondamental d'évaluation de la qualité d'une toison. Celle-ci est évaluée en prélevant une mèche au niveau de l'épaule et une mèche au niveau de la cuisse. L'observation des mèches est facilitée sur un fond sombre (laine claire) ou clair (laine foncée).



Prélèvements de mèches de toisons par des experts lainiers.  
*La formation de la toison chez les ovins*  
par J. ROUGEOT

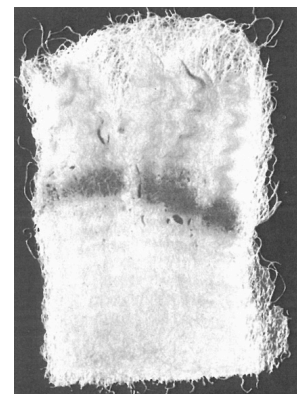


← L'**homogénéité de l'ensemble de la toison** s'évalue en comparant les mèches prélevées sur la cuisse (généralement plus grossière) et sur l'épaule (généralement plus fine) (5). **On les compare en termes de finesse, de longueur, de couleur et de tassé.**

On cherche également à évaluer l'**homogénéité des fibres au sein d'une même mèche.**

Mèches de toisons dans deux cas : toison homogène (en haut) et toison hétérogène (en bas).

*La formation de la toison chez les ovins* par J. ROUGEOT



Mèche hétérogène.

*La formation de la toison chez les ovins* par J. ROUGEOT

On peut mesurer la longueur des mèches sur l'animal, → à l'aide d'une petite règle.



On évalue également la toison dans son ensemble, visuellement et au toucher : **tassé, quantité, couverture, couleur, brillance...**



Il s'agit idéalement de réaliser cette opération d'observation et d'évaluation de la qualité de la laine individu par individu pour l'ensemble du troupeau. Cela permet d'avoir une vision globale de la qualité lainière de son troupeau et de situer les individus par rapport à celui-ci. Cela aide également à se fixer des objectifs de sélection en se basant sur les caractères que l'on souhaite voir progresser.

## **Mettre en place un schéma de sélection**

“Les schémas de sélection ont pour finalité de **gérer la variabilité génétique** existante au sein de la race et **d'améliorer les performances** des reproducteurs, selon les **objectifs** de sélection déterminés”

[www.races-ovines-des-massifs.com](http://www.races-ovines-des-massifs.com)

Il est essentiel de **bien définir ses objectifs de production et de valorisation** des produits, afin de se fixer des objectifs de sélection en cohérence avec ceux-ci.

L'observation de l'éleveur·euse joue un rôle essentiel dans cette démarche, comme il a été mentionné plus haut (évaluation de la qualité lainière). Cette observation doit être couplée à un suivi attentif de la généalogie de ses animaux.

Certaines races “marqueront” plus facilement un caractère donné que l'on cherche à favoriser, en fonction de leurs prédispositions génétiques.

## Philippe Gayet

Éleveur, intervenant en formation sur la qualité de la laine à l'ADEAR Limousin en 2023

*Les critères de qualité lainière peuvent être considérés comme des critères de sélection au même titre que les autres !*

L'**effectif** du cheptel sur lequel on travaille a également un impact sur le travail de sélection génétique. Dans certains cas, il peut être intéressant de travailler avec de la **consanguinité** afin de "marquer le sang". Il s'agit de ne pas introduire de bélier extérieur et de conserver ses mâles. Il faut alors suivre la mise en lutte brebis par brebis afin de connaître et maîtriser le degré de consanguinité. Cette pratique ne peut pas s'envisager sans rigoureusement éliminer les individus porteurs de tares génétiques, ainsi que ceux dont les caractères ne conviennent pas à nos objectifs (d'où l'importance de bien les définir).

La stratégie est différente lorsqu'on travaille avec des **rares à faible effectif**. Ne pouvant se permettre d'éliminer des individus, on en introduit de l'extérieur pour éliminer les caractères génétiques problématiques, par brassage.

Il est fortement conseillé de **réunir au mois de septembre tous les jeunes mâles d'un même bélier** : cela fournit une "photographie" des qualités et défauts de ce dernier. Reproduire cette démarche tous les ans aide grandement le travail de caractérisation des performances du bélier en tant que reproducteur.

L'alimentation des animaux leur fournit une quantité déterminée et finie de ressources (énergie, nutriments, ...). Celles-ci sont ensuite allouées pour différents usages, dont la production de viande, de lait, de laine. Il s'agit donc de trouver un équilibre optimal quant à **l'allocation de ces ressources**, qui dépend de facteurs génétiques propres à la race mais aussi à la variabilité individuelle, ainsi que de l'alimentation et de l'environnement de l'animal. **C'est pourquoi il est essentiel de bien définir ses objectifs de sélection**, afin de prioriser les caractères sélectionnés. Il existe des caractères "liés" entre eux, par exemple (dires d'éleveur·euse·s) :

- les brebis moins chargées en laine seraient souvent de bonnes productrices de lait
- les races allaitantes présenteraient généralement une toison plus étendue

# Impact de la santé animale

La laine “imprime” les événements survenus dans le troupeau (en particulier les sources de stress). On obtient une “belle” laine lorsqu’on a réussi à **répondre aux besoins physiologiques** de l’animal. Ainsi, une “belle” toison est un indicateur de bonne santé de l’animal. Voir le paragraphe “évaluer la qualité de la laine” au sujet de ce qu’on peut entendre par “belle” laine. Et un animal en bonne santé produira une laine de bonne qualité, potentiellement mieux valorisable.

La qualité de la laine peut être affectée par différents types de problèmes de santé. En plus du **stress** dont les sources peuvent être multiples, le **parasitisme** et l’**alimentation** jouent un rôle crucial.

## Parasites dégradant la qualité de la laine produite par l’animal infecté

(liste non exhaustive)

- **Paramphistome** : ver plat qui se trouve dans le rumen des ruminants à l’état adulte, et dans la caillette et le duodénum à l’état larvaire. Chez les ovins il s’agit du *Paramphistomum ichikawai* (4)
- **Dermatophilose** : jaunissement de la laine provoqué par le *Dermatophilus congolensis* qui se loge au sein des follicules pileux. Attention, le jaunissement de la laine peut également être causé par un excès de suint et n’indique alors pas d’infection. Dans ce cas, la coloration jaune part au lavage de la laine à l’eau froide. Dans le cas contraire, il peut s’agir d’un symptôme de dermatophilose. De plus on observe que la fibre est cassante et mal construite.
- **Tiques**
- **Œstres** : les larves de la mouche *Oestrus ovis* causent une infection au niveau des cavités nasales des ovins.

Dans le cas de la “laine grise”, il peut s’agir d’une cause alimentaire ou parasitaire.



Laine jaune.

Fiche de la Chambre Syndicale Mégisserie Lainière (CSML),  
photo de M. Laidet

## Carences dégradant la qualité de la laine produite par l'animal carencé

Il existe trois causes de carences :

- **déficit d'apport**
- **déficit d'assimilation**
- **excès d'exportation**, lié à la vitesse du transit (problème lors des diarrhées notamment)

Les risques de carences concernent de nombreux oligo-éléments, mais deux d'entre eux jouent un rôle essentiel dans la bonne formation de la laine.

- **Soufre** : les protéines soufrées (notamment la méthionine) entrent dans la composition de la kératine. La fourniture en soufre est généralement suffisante dans les prairies naturelles. Certaines prairies artificielles peuvent s'appauvrir en soufre avec le temps. En cas d'alimentation en bergerie : regarder les valeurs en méthionine des aliments fournis. L'épeautre est une bonne céréale sur ce plan. Attention à ne pas non plus apporter un excès de soufre car cela bloque l'assimilation d'autres oligo-éléments. Il vaut mieux proposer le complément en libre service, plutôt que l'imposer en l'incorporant dans la ration distribuée. Il est nécessaire d'habituer les animaux au complément en commençant par fournir des petites quantités.
- **Zinc** : carences possibles chez les animaux très producteurs relativement à l'alimentation ingérée, par exemple les chèvres angora.



On ne connaît pas forcément la richesse en oligoéléments des prairies : il peut donc être pertinent de mettre à disposition un "bar à minéraux" complet.



L'outil OBSALIM® propose une méthode de diagnostic de l'état de santé de l'animal et d'ajustement de l'alimentation basée sur l'observation. Des critères d'observation de la toison y sont mobilisés ! Plus d'informations sur cette démarche sur <https://www.obsalim.com>

# Sources

(1) *La valorisation de la laine et des peaux lainées*, rapport n°22102 établi par Jean-Pierre Orand et Françoise Lavarde, avril 2023, p.10

(2) *L'Avenir Agricole* n°275, hiver 2023-2024, dossier Filière laine locale, rédigé par Manon Kister (ADEAR Limousin), Anne Barteau (Confédération Paysanne du Limousin) avec les contributions de Florine Hamelin, Michel Limes et Lise Rolland, p. 4

(3) *La laine des races bouchères du bassin allaitant Limousin / Poitou-Charente : potentiel technique et valorisations économiques*, Jules Kister, février 2017, p.5

(4) *Le Paramphistome*, brochure du GDS Allier, <http://gds03.webmo.fr/telechargement/PDF/Paramphistome.pdf>

Illustrations issues des travaux de J. Rougeot : tirées du support pédagogique du centre de formation LAINAMAC *Préparation, transformation et commercialisation de la laine*, formateur Jules Kister.

Informations tirées des journées techniques sur la qualité de la laine organisées par l'ADEAR Limousin en 2023 avec les interventions de Christelle Jeannet, Hubert Hiron et Philippe Gayet.





## Pour aller plus loin :

L'Adear Limousin est en mesure de proposer des **formations et des journées techniques** : échanges de pratiques entre pairs ou avec des interventions de professionnel·les techniques ; mise en pratique ; visites ; ...

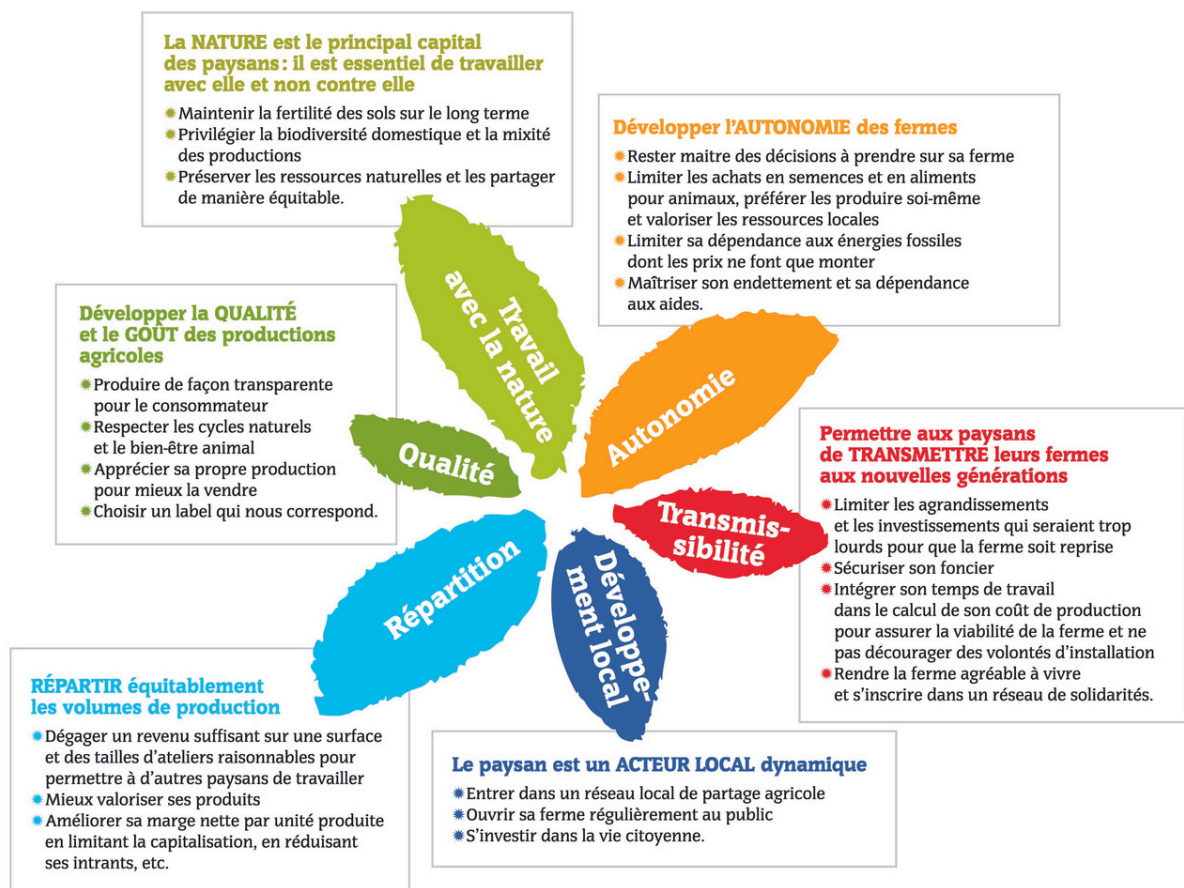
## En 2023 :

L'Adear vous accompagne dans vos réflexions sur vos pratiques !  
Retrouvez tous les prochains événements sur le [site internet](#).

# L'Agriculture Paysanne

L'Agriculture Paysanne doit permettre à un maximum de paysan·nes réparti·es sur tout le territoire de vivre décemment de leur métier produisant, sur une exploitation à taille humaine, une alimentation saine et de qualité sans remettre en cause les ressources naturelles de demain.

Elle doit participer avec les citoyen·nes à rendre le milieu rural vivant dans un cadre de vie apprécié par tous·tes.



*Avec le soutien financier de*