



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

La valorisation de la laine et des peaux lainées

Rapport n° 22102

établi par

Jean-Pierre ORAND

Inspecteur général de santé publique vétérinaire

Françoise LAVARDE

Ingénieure générale des ponts, des eaux et des forêts

Avril 2023

CGAAER

CONSEIL GÉNÉRAL
DE L'ALIMENTATION
DE L'AGRICULTURE
ET DES ESPACES RURAUX

SOMMAIRE

RESUME.....	5
LISTE DES RECOMMANDATIONS.....	6
1. LE CONTEXTE	7
2. LA LAINE ET LES PEaux LAINEES : DES PRODUITS A VALORISER OU DES DECHETS A ELIMINER ?	8
2.1. La laine et les peaux lainées des produits de qualité mais mal valorisés.....	8
2.1.1. Caractéristiques et propriétés de la laine.....	8
2.1.2. Les peaux lainées	8
2.1.3. Une production nationale diversifiée, hétérogène, dispersée.....	9
2.1.4. Une industrie française qui a périclité au fil du temps et des marchés économiques dictés par les cours mondiaux,	12
2.1.5. De nombreuses d'initiatives locales artisanales économiquement fragiles et non coordonnées	14
2.2. De nombreux débouchés existants ou potentiels mais soumis à une réglementation très contraignante	16
2.2.1. Présentation générale du règlement sous-produit animaux	17
2.2.2. Les produits dérivés techniques historiques :	17
2.2.3. Les valorisations potentielles à développer	19
2.2.4. La fabrication de produits pharmaceutique et cosmétique : valorisation de la lanoline	22
3. VERS QUELLES SOLUTIONS ?.....	24
3.1. Améliorer la connaissance de la filière.....	24
3.2. Vers une valorisation technique rémunératrice de la laine et des peaux lainées	24
3.2.1. Améliorer la qualité de la laine et des peaux lainées produites	25
3.2.2. Développer la filière isolant.....	27
3.2.3. Recréer des capacités de lavage de la laine.....	28
3.2.4. Structurer l'offre de laine française	28
3.3. Vers une élimination à moindre coût de la laine : produits dérivés pour l'amendement et la fertilisation.....	30
3.3.1. Le compostage une technique éprouvée, envisageable au niveau de l'exploitation ou en structure coopérative	30
3.3.2. La production d'engrais organiques et amendements une piste à approfondir.....	31
CONCLUSION.....	32
ANNEXES	34
Annexe 1 : Lettre de mission	36

Annexe 2 : Liste des personnes rencontrées	38
Annexe 3 : Liste des sigles utilisés	42
Annexe 4 : Liste des textes de références	43
Annexe 5 : Bibliographie	45
Annexe 6 : La laine	46
Annexe 7 : Les races ovines françaises	50
Annexe 8 : Résultats de l'enquête FNO 2022 -	52
Annexe 9 : Les multiples usages de la laine et des peaux lainées	56
Annexe 10 : La filière laine en France	60
Annexe 11 : La filière Cuirs et peaux lainées	62
Annexe 12 : La réglementation des sous-produits animaux et Produits dérivés	66
Annexe 13 : L'initiative TRICOLOR	74
Annexe 14 : Des initiatives locales en France	76
Annexe 15 : Le British Wool Marketing Board. L'organisation de la filière laine au Royaume-Uni	77

RESUME

Confrontés à une fermeture des marchés à l'export suite à la crise CoViD et à une réduction des achats chinois, les éleveurs ovins français n'ont plus eu de débouchés un tant soit peu rémunérateurs pour leur laine et se sont vu contraints, pour nombre d'entre eux, de la stocker dans l'attente d'une remontée des cours. Une situation assez similaire prévaut dans le secteur des peaux lainées, les stocks des peaux se situant au niveau des négociants.

Le ministre de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire a donc chargé le conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) d'une mission de conseil sur la valorisation des laines et des peaux lainées.

Après avoir dressé un état des lieux de la situation des filières laines et peaux lainées et décrit les marchés, la mission s'est attachée à analyser les caractéristiques du gisement lainier français et à identifier les facteurs ayant présidé à l'évolution de la filière depuis le milieu du siècle dernier, époque à laquelle la France était un des leaders mondiaux du textile et de la transformation de la laine.

Prenant en compte les évolutions réglementaires en matière de traitement des sous-produits animaux (SPAN) intervenues au début du XXIème siècle, la mission a étudié les freins à la valorisation de laine française, en lien notamment avec ses caractéristiques techniques. Outre les valorisations historiques, dites techniques, dans la filière textile ou celle du feutre et de ses produits dérivés, la mission s'est intéressée à des modes de valorisation émergents. Certes de plus faible valeur ajoutée, ceux-ci peuvent néanmoins présenter un intérêt notamment au regard du regain d'intérêt pour les engrais organiques et amendements ou pour répondre à des demandes croissantes de protéines animales. Des valorisations en industrie cosmétique (lanoline), pharmaceutique ou nutraceutique (vitamine D, mélanine, kératine) ont également été envisagées.

Partant de ces constats et considérant que le problème concernait majoritairement la filière laine, les missionnés ont proposé des pistes d'amélioration et émis 7 recommandations. Outre une nécessaire sensibilisation des éleveurs à la qualité de la laine et des peaux lainées produites, une meilleure structuration de la collecte de la laine de façon à faciliter les conditions de mise en marché et, dans la mesure du possible, la création d'une nouvelle unité de lavage industriel en France seraient de nature à faciliter la valorisation des laines de qualité supérieure dans la filière textile et le développement d'une filière isolant en laine. En sus, la mission a esquissé des pistes, certes moins rémunératrices à ce jour, mais qui, d'une part, apportent une réponse à la gestion des rebuts de tri aux différentes étapes de transformation et, d'autre part, permettent une valorisation en circuit local sous forme de compostage à la ferme ou de la fabrication d'engrais organiques et d'amendements. Cette dernière piste nécessite toutefois des études et expertises complémentaires ce qui demandera du temps.

Mots clés : Mouton, laine, sous-produit animaux, textile, isolation, amendement, engrais organiques, compostage, lanoline.

LISTE DES RECOMMANDATIONS

- R1.** A l'attention de France AgriMer (FAM) : Approfondir et élargir l'observatoire existant en collectant, intégrant et en coordonnant les données pour structurer les résultats par races et par débouchés.
- R2.** A l'attention de la fédération nationale ovine (FNO) et de la direction générale de l'enseignement et de la recherche : développer et promouvoir des bonnes pratiques d'élevage, d'organisation des chantiers de tonte et de sélection génétique au sein des troupeaux ; sensibiliser les éleveurs de moutons à l'intérêt de produire une laine et des peaux de qualité et ce, dès leur formation initiale.
- R3.** A l'attention de l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et du centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) : Coordonner des travaux de recherche permettant de qualifier la laine de mouton française comme isolant et de développer des procédés de fabrication.
- R4.** Soutenir l'étude de projet, voire le développement, d'une laverie industrielle du XXIème siècle en France via France 2030 ou tout autre mode d'aide au financement, mais être attentif à ne pas interdire toute possibilité de développement local en lien avec la restauration du patrimoine industriel.
- R5.** A l'attention de France AgriMer (FAM) : Appuyer le développement d'une interprofession pour la laine en France et veiller à ce que les différentes initiatives locales ou nationales visant à valoriser la laine française puissent bénéficier des financements offerts dans le cadre des plans de financement publics (nationaux ou européen) dès lors que l'ensemble présente une cohérence territoriale.
- R6.** A l'attention de la fédération nationale ovine (FNO) et des services de l'Etat concernés : développer avec l'appui des services de l'Etat un dossier simplifié et un cahier des charges pour l'agrément et le fonctionnement d'unités de compostage à la ferme dans le respect des réglementations sous-produits animaux (SPAN) et installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).
- R7.** Saisir l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) pour demander de réaliser une identification et une évaluation des risques sanitaires et environnementaux que représente l'utilisation comme fertilisant de la laine de mouton en suint.

1. LE CONTEXTE

La production de laine et de peaux lainées est indissociable de la production ovine. Les moutons produisent naturellement une toison plus ou moins dense et, contrairement à d'autres animaux, il n'y a pas de phénomène de mue annuelle. Pour le bien-être des animaux il faut donc tondre les moutons adultes au moins une fois par an. Quant aux peaux lainées, elles font partie du cinquième quartier lorsque les animaux sont abattus, soit parce qu'ils sont produits à cet effet (production ovines viande, agneaux légers dans les races ovines laitières), soit qu'ils n'ont plus leur place dans les élevages (animaux de réforme).

Jusqu'aux années 70, la France était un des leaders européens en matière d'industrie textile et de valorisation des cuirs. Les unités industrielles, tout en traitant majoritairement des matières premières importées, offraient un débouché à la production française de laine de qualité. Le reste, de moindre qualité, s'exportait sans trop de difficulté vers des pays moins exigeants où un marché, pour le textile issu de laine rustique ou les tapis, restait important.

Le remplacement de la fibre de laine par des fibres synthétiques, moins coûteuses à produire ou des fibres végétales plus facile d'entretien, a progressivement fait disparaître ces marchés, imposant une exportation de la laine française vers des pays toujours plus lointains. Le développement de la production ovine en Chine, principal importateur, et la crise CoViD, avec le ralentissement de l'économie mondiale et l'arrêt du commerce international, ont complètement bloqué le processus. Il en a résulté un effondrement des cours de la laine et la constitution de stocks importants chez les éleveurs dans l'attente d'une reprise des marchés à un cours permettant de compenser, au moins pour l'essentiel, le coût de la tonte.

Les travaux réalisés à ce jour, dans le cadre du groupe de travail coproduits animaux de la commission thématique interfilière (CTI) bio économie de France AgriMer (FAM), n'ont pas permis d'identifier des solutions opérationnelles de valorisation de la laine et il a été demandé, le 22 septembre 2022, au CGAAER de conduire une mission de conseil (cf. lettre de mission en annexe 1). Le but est d'analyser le fonctionnement et les initiatives en cours pour favoriser le développement de débouchés pour la laine et les peaux lainées ovines, d'identifier les freins à leur développement et de proposer les bases d'une feuille de route pour remédier à l'absence de valorisation actuelle.

Désignés le 5 octobre 2022, Madame Françoise Lavarde, ingénieure générale des Ponts, des eaux et des Forêts, et Monsieur Jean-Pierre Orand, inspecteur général de santé publique vétérinaire, ont réalisé la mission de novembre 2022 à avril 2023, rencontrant plus de cinquante parties prenantes et participant à un voyage d'étude au Royaume-Uni pour y découvrir l'organisation de la filière laine britannique (cf. annexe 15). La mission s'est attachée à identifier les différentes pistes de valorisations possibles mais n'a pas engagé les études de marché qui constituent le préalable indispensable à toute étude de faisabilité.

2. LA LAINE ET LES PEaux LAINEES : DES PRODUITS A VALORISER OU DES DECHETS A ELIMINER ?

2.1. La laine et les peaux lainées des produits de qualité mais mal valorisés

2.1.1. Caractéristiques et propriétés de la laine

La laine est une fibre naturelle composée majoritairement de kératine. L'annexe 6 explicite la composition des toisons, les différents poils qui constituent les mèches de laine et l'origine des nombreuses propriétés de la laine.

Globalement, toutes les laines peuvent être qualifiées de matériau résistant (excepté la consommation par les mites, l'usure par abrasion), renouvelable (chaque année le mouton produit une nouvelle toison), antistatique (la structure des fibres rend difficile le dépôt de la poussière), hypoallergénique, ignifuge¹, avec une résistance mécanique et une élasticité bonnes bien que variables suivant l'origine de la laine. La laine est également un bon isolant thermique et acoustique ; elle est à la fois hygroscopique (elle peut absorber jusqu'à 30 % de son poids en eau) et peu perméable à l'eau froide. Elle prend bien la teinture. Enfin, la laine est également connue pour fixer certains polluants atmosphériques, dont le formaldéhyde et certains composés organiques volatiles.

Toutefois, ces qualités ne sont pas identiques d'une race à l'autre (cf. annexe 7) et il convient d'effectuer un classement précis des toisons². Les principaux critères de classement sont la finesse de la fibre (exprimée en micron), la longueur de mèche (très importante pour les laines fines destinées à la filature), la couleur (qui détermine les teintures possibles), la résistance, l'élasticité, le gonflant (important pour les laines destinées au rembourrage), le lustre et les défauts (présence de poils, de jarres³, de résidus végétaux, de marques de peintures ou de fibres étrangères) sans oublier le rendement au lavage, déterminé par le rapport poids de laine lavée/poids de laine en suint. Ce rendement est très dépendant de la race, les laines de type Mérinos ayant un rendement inférieur à celui des laines rustiques.

2.1.2. Les peaux lainées

Les peaux ovines sont des peaux de petite taille traitées dans les mégisseries. Ces dernières produisent des peaux dites retournées, c'est-à-dire des peaux tannées avec la laine ou des peaux nappa (délainées), qui ont subi une épilation naturelle ou chimique, visant à séparer la laine du cuir. Actuellement, seules les peaux d'agneaux de race Lacaune ou Mérinos sont valorisées, les peaux d'ovins adultes ou d'agneaux d'autres races sont en général directement détruites. Le coût de cette destruction, via l'équarrissage ou d'autres voies, est à la charge de l'abattoir, à qui il revient de l'amortir.

La qualité d'une peau est liée à sa fleur⁴ et dépend à la fois des conditions d'élevage (animaux qui ne se sont pas blessés sur des barbelés ou des buissons, absence de marque d'infections parasitaires type gale ou miasme, ...) et des conditions de préparation : prélèvement à l'abattoir (dépouilles non déchirées ou coutelées), peaux correctement salées et entreposées dans de bonnes

¹ La laine s'enflamme très difficilement et au-dessus de 600 °C. En présence de flammes elle s'auto consume sans les propager et cette combustion cesse dès que la source ignée disparaît. La laine n'est donc pas totalement résistante au feu et ne peut dépasser un classement E sur ce critère.

² .A titre de référence, le British Wool classe les laines en près de 120 catégories, sur la base d'une douzaine de critères eux-mêmes subdivisés en sous-critères.

³ Poil de couverture, relativement long, raide, généralement pigmenté.

⁴ La fleur est la structure du derme où sont implantés les poils.

conditions d'hygrométrie et de température. La qualité de la peau est également influencée par la race. Toutefois, le mode de rémunération de l'éleveur, basé sur le poids de la carcasse, n'incite pas ce dernier à faire des efforts pour que les peaux soient de meilleure qualité.

2.1.3. Une production nationale diversifiée, hétérogène, dispersée

La mission s'est heurtée à la difficulté d'évaluer précisément le gisement de laine tant en stock (quantité conservée sur les exploitations dans l'attente d'une offre commerciale satisfaisante) qu'en flux (quantité de laine produite chaque année).

Les sources statistiques sont potentiellement le recensement agricole (RA) de 2020, la base nationale d'identification (BDNI) ou les données de la fédération nationale ovine (FNO) et celles de Races de France. Si le RA et la BDNI sont des bases a priori relativement exhaustives, les données de la FNO sont recueillies sur la base de sondages et ne concernent que les adhérents. Quant à la base de Races de France, elle ne recense que les animaux de races pures et ne décompte que les béliers.

Le RA donne une estimation de la composition globale du cheptel ovin français suivant :

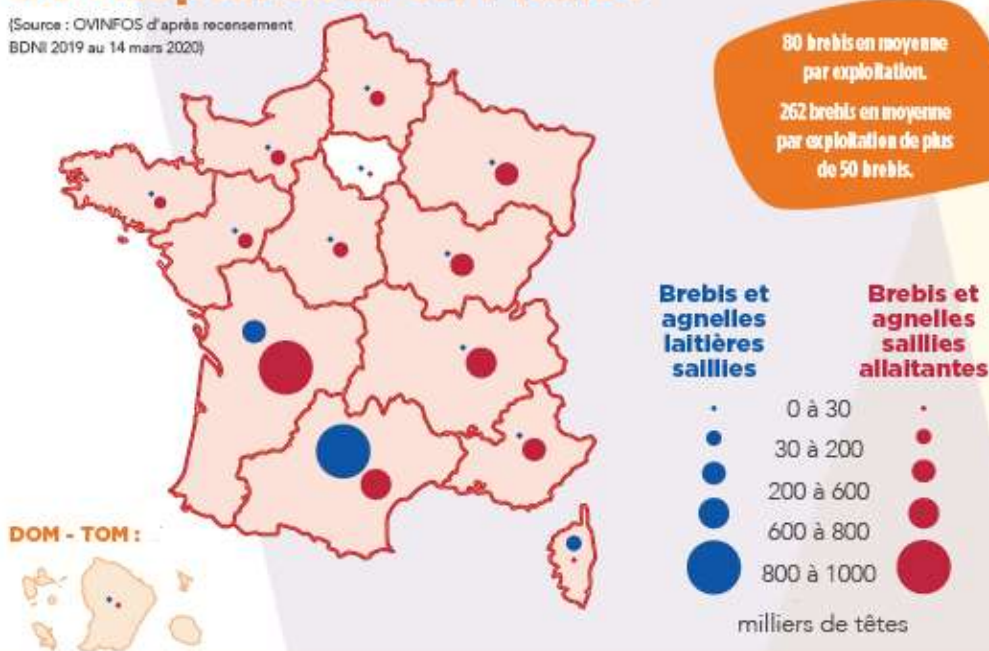
Total brebis bélier viande	3 365 146
Total brebis bélier lait	1 319 571
Total agnelle viande	632 724
Total agnelle lait	362 742
Total agneau_ viande ⁵	1 098 354
Total agneau lait	221 559
Total cheptel ovin	7 000 096

La cartographie de la répartition par régions permet de visualiser les grands bassins de production – Occitanie, Nouvelle Aquitaine, Auvergne-Rhône-Alpes et plus marginalement région Sud/Provence Alpes Côte-d'Azur, Bourgogne Franche-Comté et Grand Est – avec une dichotomie entre les régions productrices de lait et celles orientées vers les ovins viande.

⁵ Les agneaux lait et viande sont destinés à l'abattoir et ne font pas partie des cheptels pérennes qui comportent donc un peu moins de 5.7 millions de têtes.

Répartition géographique du cheptel ovin en France

(Source : OVINFOS d'après recensement BDNI 2019 au 14 mars 2020)



Cheptel - Document INTERBEV 2020 • 7

En revanche, il n'est pas possible de connaître précisément les races élevées dans chaque territoire puisque ni le RA ni la BDNI ne référencent la race. En conséquence, la quantité exacte de laine produite chaque année (totale et par race) est inconnue puisqu'elle est évaluée sur la base d'une production moyenne par animal de 2 kg (alors que cette production varie de 500 gr pour une brebis Lacaune lait à 4-5 kg pour un mouton Est Mérinos (cf. annexes 7 et 8).

A cet égard la mission attire l'attention sur le fait que les professionnels réalisent leur estimation sur la base du cheptel mentionné au RA ce qui entraîne une surestimation de 20 % au moins. En effet, la quantité de laine produite doit être estimée sur la base du cheptel adulte, (i.e. béliers, brebis et agnelles saillies ou non), en excluant les agneaux qui sont destinés à être vendus le plus souvent sans être tondus. En outre, la quantité de laine produite par une agnelle est sensiblement inférieure à celle d'une brebis. En conséquence, la quantité de laine en suint produite en France doit être de l'ordre de 10 000 tonnes et non de 14 000 comme généralement indiqué.

Il convient également de noter que depuis plusieurs années le cheptel ovin décroît régulièrement ainsi que la production de viande au profit d'une augmentation des importations de viande ovine notamment en provenance de Nouvelle-Zélande⁶. Seule la production laitière semble stable quant à ses effectifs. Par ailleurs, sur les 35 743 exploitations recensées avec un élevage ovin, dans 15 % des cas les chefs d'exploitation ont plus de 60 ans et ils détiennent 30 % du cheptel, ce qui va poser problème en cas d'absence de repreneur.

⁶ Après une légère récession en 2021, les importations sont reparties à la hausse (+8%) en 2022.

Les caractéristiques technologiques de la laine produite dépendent de la race, y compris le rapport suintine/fibres de laine qui est aussi d'origine génétique. La France se caractérise par la grande diversité de ses races (cf. annexe 7)⁷, au nombre d'une soixantaine, et autant de croisements donc autant de qualités de laine. Ces races produisent majoritairement de la laine dite « croisée », les troupeaux français de Mérinos étant peu nombreux (Rambouillet, Arles, Est à Laine Mérinos). Les conditions d'élevage, la date de la tonte par rapport à l'agnelage⁸, influent également sur la qualité de laine.

Une autre caractéristique de la ressource en laine française est son éparpillement sur le territoire au sein d'unités de production de relativement petites tailles⁹ et avec des cheptels par race limités. Si on met à part le million de brebis Lacaune laitière, seules une vingtaine de races comptent plus de 10 000 adultes et, l'autre extrémité, les effectifs du Mérinos de Rambouillet se limitent à 150 têtes. Or sachant que la tonte se fait sur l'exploitation, le règlement sous-produit animaux (SPAN) impose la déclaration des structures pratiquant le ramassage de la laine et fixe des obligations techniques pour les véhicules de transport et les documents de transport à remplir.

Pour les peaux lainées, la production est directement liée au nombre d'abattages réalisés et la filière de valorisation débute à l'abattoir, essentiellement les gros abattoirs spécialisés dans les ovins. Les abattoirs multi-espèces ne valorisent pas leurs peaux qui sont collectées par les équarisseurs, généralement avec les déchets C2. En effet, la présence de poils est techniquement rédhibitoire, dans les bacs C3¹⁰, pour toute valorisation en protéines animales transformées (PAT) pour l'alimentation des carnivores domestiques (petfood).

En l'absence d'unité de mégisserie lainière industrielle en France, la quasi-totalité des peaux lainées, soit environ 2.5 millions de pièces, est exportée¹¹ essentiellement vers l'Italie et la Turquie.

Outre les flux décrits ci-dessus, les filières laines et peaux lainées se caractérisent par l'existence de stocks, parfois conséquents, constitués par les produits non commercialisés depuis le début des années 2020. En ce qui concerne la laine, la FNO a réalisé une enquête auprès de ses adhérents pour évaluer les stocks dans les élevages. Ainsi au mois de mars 2023, le stock des laines en élevage est estimé à 2940 tonnes dans les 49 départements ayant répondu. La FNO fait état de 13 départements dans lesquels il n'y a plus de collecte de la laine en ferme¹² et 24 autres où la collecte n'est que partielle (cf. carte en annexe 8). Aucune information ne semble disponible en matière de peaux lainées, même si les négociants se plaignent d'avoir des capacités de stockage insuffisantes. Bien que la dégradation de ces produits soit lente, surtout lorsqu'il s'agit de peaux pickelées¹³ voire tannées, leur réinsertion dans les circuits de commercialisation est plus qu'aléatoire.

⁷ Il semblerait qu'au Royaume Uni on dénombre également une soixantaine de races mais la qualité générale de la laine est meilleure et utilisable en filière textile.

⁸ La laine produite en milieu de lactation est de moindre qualité.

⁹ Sur la base des données du RA et en se limitant aux exploitations de plus de 50 ovins viande et de 100 ovins lait (pour avoir un atelier ayant une certaine réalité économique), les cheptels moyens (brebis, béliers, agnelles) sont respectivement de 191 et de 391 têtes. Si on ne considère que les exploitations spécialisées ovins, soit 91 % des ateliers ovins lait et 74 % des ateliers ovins viande, les effectifs moyens sont respectivement 165 et 383.

¹⁰ Les différentes catégories de sous-produits animaux sont explicitées en annexe 12.

¹¹ Données de l'observatoire sur les coproduits animaux de FAM.

¹² On constate qu'il s'agit de départements avec des races dont la laine est difficilement valorisable majoritairement laitière (Rava, Basco-béarnaises, Manech), ou encore des zones de montagnes difficiles d'accès.

¹³ Peaux brutes pré-tannées par absorption d'une solution d'acide dilué, après épilation ou délainage.

2.1.4. Une industrie française qui a périclité au fil du temps et des marchés économiques dictés par les cours mondiaux,

- Une perte progressive d'intérêt pour la production de laine et des peaux lainées

Sélectionné depuis des millénaires à partir d'un mouflon sauvage à poils courts qui muait annuellement, le mouton a été pendant très longtemps élevé en premier lieu pour produire de la laine, les productions de lait et viande étaient accessoires. En effet, la laine et les peaux lainées avaient de nombreuses utilisations. La laine était la principale fibre textile, la race Mérinos avait été sélectionnée à cet effet. La laine et les peaux lainées assuraient la base de l'habillement (vêtements et chaussures à base de peaux retournées, ou de laines feutrées, tissées ou encore tricotées). La confection des matelas ou des tapis utilisait également de grandes quantités de laine, notamment celle produite par les races locales rustiques, particulièrement gonflante.

Historiquement, Louis XVI a créé l'ancêtre de la Bergerie nationale de Rambouillet, ferme modèle développant l'innovation, grâce à son troupeau de 366 moutons Mérinos, importés d'Espagne. A l'extrême fin du XVIIIème siècle, Napoléon Bonaparte, lance une grande opération d'importation de Mérinos d'Espagne pour diffuser les caractéristiques lainières dans les races françaises¹⁴ avec un objectif de développer la fabrication des uniformes en laine pour son armée. C'est ainsi qu'une industrie textile lainière s'est grandement développée en France tant au Nord en région de Roubaix, que dans le Centre de la France (Aubusson, Roanne) ou dans le Sud (Arles, Mazamet).

Disposant d'un outil industriel textile performant, la filière laine textile européenne a su maintenir son leadership jusqu'au milieu du XXème siècle¹⁵ alors que l'approvisionnement était déjà largement mondialisé. En effet, des élevages extensifs se sont développés dans l'hémisphère sud (Australie, Afrique du Sud, Nouvelle-Zélande, Argentine) dans une optique de production de laine de qualité (avec des races sectionnées à partir des Mérinos européens) fournissant une part importante de la matière première transformée dans les usines européennes.

Le développement des textiles à base de coton, puis l'avènement, à partir des années cinquante, des fibres synthétiques, porteuses d'une image de modernité, permettant la fabrication de vêtements bon marché, faciles d'entretien et adaptés aux attentes des consommateurs, a déstabilisé l'économie de l'industrie lainière. De même, le développement de matelas et oreillers à base de matières synthétiques ou l'abandon des tapis au profit des moquettes en synthétique ont fait disparaître les débouchés classiques des laines rustiques.

A compter du début des années 80, on a assisté à une disparition progressive de toutes les unités industrielles textiles en Europe du fait d'une perte de compétitivité vis-à-vis des pays émergents. De plus ces entreprises ont eu des difficultés pour effectuer les mises à niveaux exigées pour satisfaire à la réglementation environnementale. Une à une, les petites unités de transformation de laine qui maillaient le territoire, ont fermé et faute de débouchés locaux, les négociants ont dû se tourner vers le marché mondial, marché sur lequel ils ont rencontré des difficultés croissantes à commercialiser des laines ne correspondant pas aux standards techniques requis. Il en a inévitablement résulté une baisse des prix d'achat de la laine aux éleveurs.

La production de laine perdant son intérêt, les éleveurs se sont tournés vers des races produisant principalement de la viande ou du lait, délaissant la laine qui est devenu un sous-produit auquel aucune attention n'est portée. Un cercle vicieux s'est progressivement instauré. Désormais, les prix

¹⁴ Toutefois cette opération n'a pas été un succès total car les animaux importés n'étaient pas de race pure ni les meilleurs en terme de production lainière.

¹⁵ Les trois capitales mondiales de l'industrie lainière étaient alors Roubaix, Bradford (Royaume-Uni) et Verviers (Belgique) et le prix de la laine était fixé à Roubaix

d'achat proposés ne permettent plus de couvrir les frais de tonte¹⁶ conduisant les éleveurs à stocker les toisons sur les exploitations dans l'attente de jours meilleurs.

L'évolution de la mégisserie est assez semblable. Confrontées à une diminution du marché européen, la mode n'étant plus aux vêtements et chaussures en peaux retournées, principale valorisation des peaux françaises, les mégisseries ont progressivement perdu en compétitivité et n'ont pas été en capacité de moderniser leur outil de production ni de satisfaire aux règles de protection de l'environnement (réglementation installations classées pour la protection de l'environnement -ICPE). Après la disparition des toutes les unités de délainage en France, les peaux lainées, sauf exception, sont exportées vers des pays où elles sont traitées à bas coût pour parfois revenir en France pour y être valorisées dans la maroquinerie ou la chaussure. (Cf. annexe 11).

- Des marchés mondiaux

Wool Market : Market Size By Region, Global, 2021



Source: Mordor Intelligence

Le marché de la laine est organisé par l'international wool trade organization (IWTO) et c'est le marché asiatique, principal acheteur, qui fixe les prix.

La Chine a développé un outil industriel complet de transformation de la laine (lavage, traitements divers) et réexporte de la laine prête à filer, déjà filée ou des vêtements en laine.

En 2021, d'après la FAO, la production annuelle mondiale de laine brute est de l'ordre de 1,95 million de tonnes. Avec une production estimée à 14 000 tonnes¹⁷ la France se situe au 29^{ème} rang, l'Australie et la Chine occupant les deux premiers rangs avec des productions supérieures à 300 000 tonnes. Si la production chinoise a légèrement régressé depuis 2020, du fait notamment de la récession économique liée à la crise CoViD, elle avait doublé entre 1995 et 2015 alors que sur la même période la production australienne avait subi une décroissance régulière.

¹⁶ Aujourd'hui le prix de vente de la laine, de quelques dizaines de centimes au kilo, ne couvre pas les frais de tonte qui s'élèvent en moyenne à 2.5 € par toison.

¹⁷ On retrouve l'erreur liée à l'attribution d'une production aux agneaux destinés à la vente mais c'est sans incidence sur le raisonnement...

La crise CoViD a entraîné une chute des cours de la laine qui se trouvent aujourd'hui au plus bas. Toutefois, les professionnels du secteur prévoient une relance du marché portée par la demande des milléniaux et de la génération Y¹⁸, sensibles à l'argumentaire sur le caractère biodégradable¹⁹ de la fibre et sur le caractère durable et respectueux de l'environnement de l'élevage ovin. Ces caractéristiques sont garanties par la traçabilité des lots de laine mise en place par l'IWTO. Le marché mondial de laine est donc globalement porteur, mais il concerne majoritairement des laines aptes à l'élaboration de fils fins, marché sur lequel les producteurs de l'hémisphère sud sont très concurrentiels du fait de leurs conditions d'élevage extensives et de la qualité de leur laine²⁰ qui est l'objectif premier de l'élevage.

Pour les peaux lainées, la demande mondiale est globalement stable et la mission n'a pas identifié de facteurs permettant d'envisager un développement à court ou moyen terme. Il existe clairement deux marchés : un marché de niche pour le luxe, dominé par l'Europe et un marché destiné à production de maroquinerie bas de gamme, impacté par la crise CoViD, dominé par le Moyen-Orient et de plus en plus l'Asie, notamment la Chine et le Pakistan. Comme pour la laine, les cours mondiaux sont actuellement à l'étiage et l'existence de stocks importants chez les négociants obéira la reprise.

- Une absence de tissu industriel

Alors que la France disposait jusqu'au début des années 80 d'une industrie textile développée, dans le Tarn, autour de Mazamet qui était spécialisée dans le délainage du cuir, et dans le Nord autour de Roubaix - Tourcoing, ce tissu s'est progressivement délité, laissant derrière lui des déserts industriels. Il n'existe plus d'unités de traitement industriel²¹ tant pour le lavage de la laine que pour le traitement (délainage, tannage) des peaux lainées. Le lavage de la laine ou le délainage des peaux est donc réalisé au mieux dans des pays européens limitrophes (Belgique et Italie pour le lavage, Espagne et Italie pour la mégisserie), le plus souvent au Moyen Orient (Turquie) et surtout en Chine.

L'existence en Europe de réglementations contraignantes en matière de conditions de travail et de protection de l'environnement, notamment la réglementation concernant les ICPE, spécifique à la France, est une difficulté supplémentaire à la relocalisation d'unités industrielles de lavage de la laine et de délainage/tannage des peaux qui ne pourront pas être compétitives vis-à-vis des usines asiatiques.

2.1.5. De nombreuses d'initiatives locales artisanales économiquement fragiles et non coordonnées

Avec l'incitation à la consommation de produits locaux en circuit court, le regain d'intérêt pour les loisirs créatifs, dont le tricot ou le feutrage, et l'engouement pour les matières naturelles, des

¹⁸ L'Australie, via la Woolmark Company, mène une campagne de promotion des produits à base de laine, avec le développement de gammes de vêtements de sport (valorisant les caractéristiques thermorégulatrices de la laine) notamment les produits de marque Icebreaker.

¹⁹ De nombreux champignons disposent de kératinases et même si le phénomène prend un peu de temps, les micro et nanofibres de kératine libérées par la laine au cours de son utilisation disparaissent naturellement.

²⁰ La qualité de la laine des mérinos de l'hémisphère sud, qui a bénéficié d'un processus d'amélioration plus poussé qu'en Europe, est désormais meilleure. La marque La Routo doit mélanger la laine de mérinos d'Arles avec de la laine de mérinos des Falkland pour pouvoir réaliser des T-shirt de sport à porter à même la peau.

²¹ Un mouvement de relance d'unités locales avec une vocation patrimoniale en lien avec des associations d'éleveurs, en lien avec des PNR, existe. La mission a eu connaissance de l'existence de différentes unités artisanales de lavage de la laine en France, unités en activité ou en projet.

marchés locaux valorisant des produits à base de laine ont pu prendre un certain essor même s'ils restent fragiles économiquement car fondés sur des marchés de niche.

C'est ainsi que, confrontées à l'impossibilité de vendre la laine, de nombreuses exploitantes essaient de la faire filer et de la valoriser en direct sur des marchés ou auprès des touristes de leurs chambres d'hôtes.

Des sociétés coopératives de production (SCOP) ou des sociétés coopératives d'intérêt collectif (SCIC), créées par les éleveurs, développent des magasins de ventes à l'attention principalement des touristes mais disposent également de site internet pour garder les liens. Associés à la valorisation du produit fini, les exploitants sont sensibilisés à la nécessité de produire une laine de qualité mieux rémunérée²² et ils organisent les chantiers de tonte en conséquence. Ces initiatives permettent à certaines entreprises locales de matelasserie ou de fabrication d'isolant pour habitation de poursuivre leur activité.

Parmi ces initiatives, on peut citer, sans que cette liste soit exhaustive : Ardelaine, les ateliers de la Bruyère, Lainamac²³, la coopérative Laine Paysannes, le collectif pour la promotion du Mérinos d'Arles (CPMA)²⁴ encore des initiatives pilotées par l'association Laines d'Europe ou celles lancées par différents parcs naturels régionaux²⁵ (cf. annexe 14).

Pour la filière cuirs et peaux on peut citer le regroupement des entreprises de la filière cuir du bassin du Graulhet²⁶ qui comprend la seule unité de traitement des peaux lainées encore en activité en France.

Très souvent, ces initiatives ne réalisent que la collecte et le tri de la laine, opérations facilitées par des distances limitées et une laine globalement homogène, les races ovines étant souvent inféodées à un territoire précis. Le lavage est réalisé à façon, parfois à la laverie de Saugues, la dernière unité française, mais le plus souvent dans une unité industrielle belge, l'entreprise Traitex.

Le développement des initiatives locales se heurte à l'engorgement des capacités de traitement de ces deux laveries. En conséquence, les porteurs de projet, dans une optique de relocalisation de l'emploi soutenue par les collectivités territoriales, envisagent le développement d'unités de lavage. S'il est vraisemblable qu'une unité de lavage moderne pourrait être économiquement viable à l'échelle nationale, la multiplicité des initiatives locales, sans coordination, risque de conduire à un gaspillage de fonds publics. En effet, tous les projets dont la mission a eu connaissance visent le traitement de quelques dizaines de tonnes, au plus une centaine, et tous pensent rentabiliser leur fonctionnement en réalisant des prestations à façon pour les autres ...

La mission a eu connaissance d'autres projets comme la relance d'une filature au pied du Mont St Michel, avec un financement régional conséquent au titre de la préservation du patrimoine industriel, ou encore d'un projet de lancement d'une unité de fabrication d'isolant pour le bâtiment dans le cadre d'une démarche de revitalisation économique d'un territoire. Ce dernier projet a fait l'objet d'un financement dans le cadre du plan de relance au titre du volet « territoires d'industrie ».

²² L'entreprise Laine et Cie achète la laine triée à 1,8 € kg et les éleveurs se disent prêts à vendre dès lors que le prix est supérieur à 1€ /kg.

²³ En lien avec le patrimoine culturel des tapisseries d'Aubusson.

²⁴ La laine du Mérinos d'Arles est principalement valorisée par la marque La Routo (<https://larouto.eu/en/agendas/la-gamme-de-vetements-de-pleine-nature-en-laine-merinos-darles-prochainement-disponible/>) et par les établissements Brun de Vyan Tirant, spécialiste des tissages en laines haut de gamme.

²⁵ On peut noter que la FNPNR s'est saisie du sujet et a lancé un groupe de travail mais sans organiser à ce jour une coordination des différentes initiatives.

²⁶ <https://www.graulhetlecuir.fr/>

2.2.1. Présentation générale du règlement sous-produit animaux

Le règlement (CE) n°1069/2009 du 21 octobre 2009 et le règlement (UE) n°1042/2011 du 25 février 2011, établissent les règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine.

Ces règlements constituent le cadre de toutes les activités de collecte, de transport, d'entreposage, de manipulation, de traitement et de transformation, d'utilisation et d'élimination de l'ensemble de ces matières. Ils visent à garantir que les différentes catégories de sous-produits animaux n'entrent que dans certaines filières autorisées jusqu'à leur élimination ou leur utilisation sans risque. Les grands principes sont un approvisionnement, un traitement et des utilisations finales ou, à défaut, une élimination sûrs.

En particulier, ils fixent les conditions techniques et les traitements sanitaires pour que les sous-produits puissent être valorisés, dans le but de limiter et prévenir les risques qu'ils portent pour la santé humaine ou animale en particulier pour ceux qui seront utilisés dans la filière de l'alimentation animale ou servir de matières fertilisantes ou supports de culture.

La laine de mouton, comme les peaux lainées, est classée en catégorie 3, qu'elle soit issue d'animaux vivants ou d'animaux abattus. Aussi leur utilisation ou élimination doit suivre les règles définies dans les règlements européens. Notamment, la laine ou les peaux lainées ne peuvent pas être couramment enfouies ou incinérées dans les champs, ni épandues sur le sol sans traitement préalable.

La notion de « point final » est particulièrement importante. Il s'agit du stade à partir duquel ces produits ne sont plus soumis à la réglementation des sous-produits animaux et peuvent être commercialisés sans autre contrainte vers certaines destinations et usages. De façon simplifiée, on peut retenir que, pour tous les usages techniques débouchant sur la filière textile ou assimilée (matelasserie, feutres techniques y.c. destinés au paillage, isolation...), un lavage, respectant les prescriptions réglementaires suffit et que pour tous les autres usages l'obtention du point final nécessite des traitements plus complexes.

Par ailleurs, les sous-produits animaux transformés en produits dérivés de type engrais organiques, amendements, digestat et compost, au titre du règlement SPAN, doivent également respecter la réglementation nationale ou européenne sur les matières fertilisantes et supports de culture (MFSC) pour être commercialisés.

L'annexe 12 présente de façon plus détaillée les obligations réglementaires s'appliquant à la laine et aux peaux lainées selon les divers usages qui peuvent en être faits.

2.2.2. Les produits dérivés techniques historiques :

Les produits dérivés techniques (cf. annexe 9) sont ceux qu'on peut réaliser à partir de laine lavée ou du cuir tanné. En effet, ces traitements constituant le point final pour l'application du règlement SPAN, la laine lavée et le cuir tanné retrouvent un statut de matière première transformable sans contraintes spécifiques. Les produits techniques correspondent aux utilisations historiques de la laine et du cuir mais ne visent pas les utilisations pourtant anciennes comme les fertilisants.

- L'industrie textile (vêtement, tissus ameublement, tapis...)

L'utilisation de la laine qui vient le plus naturellement à l'esprit c'est l'habillement. La laine, préalablement transformée en fil, est tissée ou tricotée. Suivant les caractéristiques du fil, le produit final est plus ou moins fin, gonflant, doux. Les habits d'extérieur (cape, ...), les couvre-chefs et chaussons peuvent également être fabriqués en feutre.

Le tissage n'est pas réservé à l'habillement. Par des techniques apparentées on obtient des tapis²⁹, des moquettes ou des tapisseries³⁰ et tentures. Ces dernières peuvent également être réalisées en feutres à des fins d'isolation phonique, notamment dans les open space.

Désormais, la filière industrielle de l'habillement est réservée aux laines les plus fines qui correspondent au demeurant à l'essentiel des laines mises sur le marché au niveau mondial. Les laines plus grossières sont réservées aux loisirs créatifs qui valorisent des fils plus gros ou aux autres utilisations énumérées ci-dessus mais les marchés sont nettement plus restreints.

Parmi les usages textiles on peut également mentionner des innovations telles que les feutres géotextiles ou pour paillage. Il s'agit de nappes de feutre plus ou moins épaisses utilisées en remplacement des plastiques pour stabiliser les talus ou comme paillage en horticulture et en maraichage. De même, une société a développé pour les jeunes arbres des protections contre le gibier en feutre utilisables en forêt, en viticulture ou en arboriculture. Comparés aux produits pétro-sourcés générateurs de nano-plastiques lors de leur décomposition, les non-tissés à base de laine présentent l'avantage d'être totalement biodégradables.

- Le rembourrage

Ces applications concernent plus particulièrement la matelasserie (matelas, futons³¹, couettes, oreillers). Elles nécessitent des laines élastiques et gonflantes et valorisent les qualités de régulateur thermique de la laine. Elles utilisent des laines en vrac (ayant néanmoins généralement subi un traitement de cardage pour éliminer les déchets végétaux) voire des nappes de cardage notamment pour les couettes et certains matelas³².

Si les marchés existent, ils restent néanmoins de petite taille, soit pour des raisons de coût, soit pour des raisons de praticité (contraintes d'entretien de la literie en laine par exemple).

- L'isolation thermique des bâtiments

Même si cette utilisation est peu citée, elle est ancienne. Techniquement les caractéristiques isolantes de la laine sont tout à fait comparables à celles d'autres produits bio-sourcés comme le chanvre, la fibre de bois ou la ouate de cellulose. Bien adaptés aux constructions en bois, les isolants à base de laine sont particulièrement développés en Autriche, en Allemagne et en Suisse³³. Ce marché est encore en émergence en France. La mission n'a identifié que trois acteurs³⁴ en activité et a eu connaissance de la faillite récente d'un quatrième³⁵ qui avait pourtant tenu une place importante au cours de la décennie précédente.

Les produits isolants sont de deux types : des flocons destinés à être soufflés sur les combles perdus ou des nappes ou panneaux destinés à de l'isolation thermique (toiture, mur) ou phonique (mur, nappes sous plancher) suivant leurs caractéristiques techniques.

²⁹ Les produits de la manufacture royale des Gobelins mais aussi tous les tapis rustiques.

³⁰ Notamment les célèbres tapisseries d'Aubusson.

³¹ Les laines françaises sont très prisées sur le marché japonais de la laine de rembourrage.

³² <https://www.tediber.com/matelas-ecologique-laine-pelote>.

³³ En Suisse, la société FIWO³³, développe toute une filière de valorisation de laine des moutons.

³⁴ La SCOP Terre de laine, la SCIS Moselaine, l'entreprise Soterxtho.

³⁵ La société Natur'laine.

- La maroquinerie, cordonnerie, ganterie, sellerie

Depuis la nuit des temps l'homme a utilisé les peaux de bêtes pour se protéger du froid et des intempéries (vêtements en cuir ou peaux retournées, gants, chaussures et chaussons), pour fabriquer des contenants étanches (sacs, outres, ...) ou des accessoires (sellerie, maroquinerie, mobilier et aujourd'hui intérieur de voitures, ...). L'évolution des modes de vie et l'avènement de matériaux de substitution meilleurs marchés, plus faciles à travailler et à entretenir, a progressivement cantonné l'utilisation des produits en cuir à un marché de luxe ou à contrario à un marché de produits de piètre qualité et très bon marché³⁶.

Les marchés sont liés aux phénomènes de mode et désormais confrontés à une désaffection des consommateurs en raison d'attentes sociétales de plus en plus prégnantes, défavorables à l'utilisation des produits issus des animaux. Certes, les cuirs végétaux peuvent présenter certains avantages mais les cuirs animaux conservent des propriétés spécifiques qui les rendent irremplaçables. En revanche, l'évolution à la hausse des températures moyennes ne plaide pas pour une relance des chaussures fourrées ou des manteaux en peaux retournées. L'annexe 11 présente les différents intervenants de la filière cuirs et peaux en France.

2.2.3. Les valorisations potentielles à développer

Ces applications concernent pour l'essentiel, soit des applications anciennes qui sont tombées en désuétude (compostage à la ferme, incorporation dans des engrais organiques et amendements), soit qui n'ont jamais été développées, faute de technologies adaptées. Certaines pourraient présenter un intérêt (bio méthanisation, hydrolyse plus ou moins poussée, ...),

Le développement de ces nouvelles filières industrielles suppose une garantie sur la pérennité de la ressource et une réflexion sur à la fois la logistique d'approvisionnement et la valorisation économique pouvant être obtenue.

- La transformation en produits pour l'alimentation animale

En France, l'utilisation de protéines animales transformées (PAT) issues de ruminants (donc de la laine) pour l'alimentation des animaux de rente est toujours interdite³⁷. En revanche, il n'en va pas de même pour ce qui concerne l'alimentation des animaux de compagnie.

Les fabricants d'aliments pour animaux de compagnie sont à la recherche de source de protéines. Actuellement, ils valorisent déjà les farines et hydrolysats de plumes de volailles, produits dont la composition protéique est proche de celle de la laine. Confrontés par ailleurs à une concurrence croissante sur les sources de protéines, notamment du fait du développement des unités de méthanisation qui ont également besoin de produits d'origine animale, ils pourraient être intéressés à tester des échantillons de protéines animales transformées ou d'hydrolysats fabriqués à partir de laine dans leur formulation. En revanche il est exclu que des traces de laine puissent contaminer les produits carnés qu'ils achètent actuellement aux équarisseurs³⁸. Au demeurant cette filière serait entièrement à développer. Il conviendrait de construire des unités de production dédiées et

³⁶ Notamment les produits en cuir à destination des touristes proposés par les vendeurs ambulants.

³⁷ Article 7 et annexe IV du règlement (CE) n°999/2001 du 22 mai 2001 fixant les règles pour la prévention, le contrôle et l'éradication de certaines encéphalopathies spongiformes transmissibles.

³⁸ Ce qui conduit à mettre les peaux dans le bac C2 pour une transformation en farine voire dans le bacs C1 pour une incinération et induit des coûts de valorisation conséquents pour l'abattoir

spécifiques comme il en existe pour les plumes de volailles. Cela nécessiterait des garanties sur le long terme quant à la pérennité de l'approvisionnement.

- Le compostage

De tout temps, les résidus de laine, voire les toisons non valorisées ont été jetés sur le tas de fumier, mélangés à ce dernier et le compost qui en résultait épandu sur les champs. Ces pratiques sont désormais encadrées par le règlement SPAN et la réglementation ICPE (notamment les prescriptions générales définies dans l'arrêté ministériel du 20 avril 2012³⁹). Si une interprétation simplifiée de la réglementation est envisageable pour une utilisation en proximité sur l'exploitation, la réalisation de compostage à la ferme suppose la mise en place d'un contrôle minimum du processus : un agrément sanitaire au regard du règlement SPAN et un enregistrement au regard de la réglementation ICPE, démarches à réaliser auprès des directions départementales de la protection des populations (DDPP). L'intérêt d'un compostage à la ferme permet ensuite à l'éleveur d'épandre le compost sur ses terres ou de le céder à d'autres éleveurs avoisinant pour le même usage.

Techniquement, la faisabilité du concept est acquise. Les essais réalisés dans le cadre du projet Lanaland⁴⁰ le confirment. Toutefois, ce mode de transformation, qui nécessite un temps long si on vise une bonne dégradation de la laine, conduit à une perte importante de la teneur en azote qui est libéré dans l'air contribuant à l'émission de gaz à effet de serre et réduisant l'intérêt fertilisant du produit.

La valorisation par la voie du compostage industriel est également en théorie possible. Toutefois, outre le fait qu'une industrialisation du compostage nécessiterait la mise au point de process (pour définir le taux d'incorporation optimal), cette valorisation se heurte au modèle économique du compostage industriel qui se fait payer pour traiter les matières premières qui lui sont apportées. Les éleveurs de moutons devraient ainsi payer le composteur industriel pour l'enlèvement et la transformation de leur laine.

En revanche, des éleveurs regroupés en coopérative peuvent mettre en place un système collectif de compostage qui pourra prendre en charge la collecte et le compostage de la laine. Cette unité de compostage sera soumise aux mêmes règles que le compostage industriel. Comme pour le compostage à la ferme, cette unité devra faire l'objet d'un agrément sanitaire au regard du règlement SPAN et d'un enregistrement ICPE au titre de la rubrique 2780-3 "compostage d'autres déchets" si le volume de laine traitée ne dépasse pas les 75t/an. Toutefois, si le volume traité dépasse les 75t/an alors l'unité de compostage sera soumise à autorisation ICPE et devra respecter les règles techniques définies dans l'arrêté ministériel du 22 avril 2008⁴¹.

Il est à noter que le compostage est également une voie de destruction envisageable pour les peaux, brutes ou tannées⁴². Le rendement est meilleur que pour la laine, surtout s'il s'agit de peaux brutes non salées, mais un broyage préalable en chiquettes est indispensable, ce qui renchérit le coût. En outre, contrairement aux unités de bio méthanisation, les unités de compostage disposent rarement,

³⁹ Arrêté du 20 avril 2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de compostage soumises à enregistrement sous la rubrique n° 2780, NOR : DEVP1221724A.

⁴⁰ <https://www.lanaland.eu/fr/>

⁴¹ Arrêté du 22 avril 2008 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de compostage soumises à autorisation en application du titre Ier du livre V du code de l'environnement, NOR : DEVP0810090A.

⁴² L'Association pour le développement des viandes (ADIV) a réalisé une étude technique sur ce sujet.

d'un broyeur. Sur le plan économique, la logique est différente : un abattoir doit forcément éliminer les peaux. Si aucun négociant ne les prend, il faut recourir au service d'équarrissage qui est payant. Si le coût du compostage se révélait moindre que celui de l'équarrissage, les abattoirs seraient intéressés par ce débouché.

- La biométhanisation

A une époque où la production de biogaz est en plein développement pour constituer une alternative au gaz naturel, et où les responsables d'unités de méthanisation sont à la recherche de matière protéique, il pourrait être tentant d'utiliser la laine. Le processus de biométhanisation nécessite une hygiénisation/pasteurisation ou transformation des matières de catégorie 3, en amont. En tout état de cause, la rentabilité économique de cette valorisation dépend des propriétés méthanogènes des matières utilisées.

Dans ce contexte, la biométhanisation de la laine ne semble pas une piste à poursuivre même si elle serait techniquement envisageable. En effet selon les premières études⁴³, le pouvoir méthanogène de la laine de mouton n'est que de 8 à 10% (contre 80 à 90% sur les intrants classiques en digestion anaérobie) en raison de la composition physico-chimique de ce produit.

La faisabilité du procédé est envisageable pour les peaux lainées sous réserve de les broyer et d'approfondir les modalités pratiques.

Pour la laine, une voie de valorisation nouvelle consisterait à l'utiliser dans le traitement des digestats, en aval de la méthanisation. Des études complémentaires sont toutefois nécessaires.

De plus, au regard des dispositions réglementaires⁴⁴, la commercialisation et la mise en marché de digestat de méthanisation contenant de la laine ne sont pas aujourd'hui autorisées. Les méthaniseurs devront les valoriser dans leurs plans d'épandage.

- Les engrais organiques amendements

Avec le renchérissement des engrais minéraux azotés et la prise de conscience de la nécessité de remonter la teneur des sols en matières organiques, on assiste depuis 10 ans à une augmentation régulière de la part de marché des engrais organiques et amendements principalement sous des formes brutes (composts, lisiers, fumiers, ...). Les engrais organiques et amendements élaborés et les engrais organo-minéraux représentent un marché de niche que se partagent une dizaine de sociétés en France, installées pour certaines dans le secteur de Mazamet car l'utilisation en fertilisation de laine et de chiquettes de peaux, sous-produits des unités de transformation de la laine et des peaux lainées, y était une tradition.

Ces produits sont employés pour leur apport en matière organique et en matières fertilisantes à libération lente, notamment l'azote. Ils sont élaborés le plus souvent sur la base d'un compost végétal auquel sont ajoutés de matières premières riches en protéines pour assurer un apport d'azote. Ces ingrédients sont généralement issus de la filière équarrissage, avec des farines de produits C2 et des PAT de produits C3. Ils doivent avoir été hygiénisés et correspondre à une formulation standardisée. La disparition des unités de transformation de laine et peaux lainées et le

⁴³ Source Biogaz BU Total Energies

⁴⁴ Arrêté du 22 octobre 2020 approuvant un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation des digestats de méthanisation d'intrants agricoles et /ou agro-alimentaires en tant que matière fertilisante NOR : AGRG2028614A.

développement de l'élevage aviaire a conduit à l'utilisation massive des farines et PAT de plumes comme source d'azote dans les engrais organiques et amendements élaborés.

Les peaux lainées non valorisées par la filière cuirs partent pour l'essentiel à l'équarrissage et il est vraisemblable que la majorité d'entre elles entrent dans les farines de C2 pour être in fine incorporées dans des produits organiques fertilisants élaborés. En Italie, les chutes de cuirs sont hydrolysées puis le produit est séché et broyé sous forme de « poudre de cuir » employée dans la formulation des fertilisants organiques.

Concernant la laine, il lui faudrait reconquérir la place désormais prise par les sous-produits des plumes de volailles, avec, pour le respect de la réglementation SPAN, le développement d'une filière industrielle de transformation spécifique, ce qui semble difficilement envisageable.

Reste la possibilité de valorisation en engrais organiques bruts, sous forme de pellet de laine. L'entreprise allemande Ecokraft⁴⁵ a démontré la faisabilité technique de la réalisation des pellets et l'expérience passée plaide en faveur de la pertinence agronomique. Ces produits sont offerts à la vente en France⁴⁶ alors que leur procédé de fabrication ne répond pas aux exigences du règlement SPAN. Il semble en effet s'agir simplement d'une laine lavée compressée en granulés. De même, on trouve en vente libre sur internet bon nombre de produits fertilisants à base de laine de mouton fabriqués par des entreprises allemandes, italiennes ou espagnoles.

Toutefois, selon la réglementation SPAN, des granulés de fertilisants ne peuvent pas être fabriqués à partir de laine ayant subi uniquement une opération de lavage. Un avis de l'agence européenne de sécurité alimentaire (EFSA)⁴⁷ met en avant que les risques sanitaires notamment au regard de virus et de parasites ne sont pas suffisamment maîtrisés par un simple procédé de lavage. Il convient donc d'appliquer à la laine une méthode de transformation M1 à M5 ou M7⁴⁸ préalablement à sa transformation en granulé fertilisant.

2.2.4. La fabrication de produits pharmaceutique et cosmétique : valorisation de la lanoline

La laine c'est également la suintine. Le suint est un mélange de sueur, composés aqueux, et de cires, matières grasses solides à température ambiante. A partir du suint, on extrait la lanoline, composé très utilisé en cosmétique et pharmacie, qui peut, après transformation, donner des molécules d'intérêt comme la vitamine D dont le marché se développe rapidement.

La suintine se sépare de la laine lors du lavage. La lanoline peut alors être extraite par centrifugation des eaux de lavage de la laine, diminuant d'autant la charge polluante et facilitant leur traitement avant leur relargage dans le milieu naturel. L'extraction de ces « matières polluantes » permettrait de diminuer l'impact environnemental des unités de lavage. C'est d'ailleurs ce qui est réalisé en Chine, gros exportateur de lanoline et vitamine D. En Europe, le développement de cette filière se heurte à la petite taille des unités de lavage et à l'absence de marché car les entreprises de cosmétiques et de produits pharmaceutiques ne veulent pas utiliser des matières premières issues d'élevages situés dans des zones ayant perdu leur statut de pays indemne de maladies à prions

⁴⁵ <https://www.ecokraft.com/fr/> Ecokraft a développé une large gamme de machine à fabriquer des granulés. Il peut aider au choix du modèle le plus adapté en fonction du produit à granuler et a déjà fait des tests à partir de laine de mouton. Il ne commercialise pas lui-même de produits fertilisants.

⁴⁶ Par exemple : « Engrais naturel universel Algoflash Naturasol 800g 16 m² ».

⁴⁷ <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6932> , EFSA, l'inactivation de l'indicateur de micro-organismes et les dangers biologiques par standard et/ou d'autres méthodes de traitement de la catégorie 2 et 3-produits animaux et produits dérivés à être utilisé comme engrais organiques et/ou amendements pour sols.

⁴⁸ Cf. Annexe IV du règlement UE 142/2011.

même si la lanoline a été produite dans le respect des lignes directrices de l'agence européenne du médicament⁴⁹. Il existe néanmoins des possibilités de valorisation de la lanoline pour des usages industriels⁵⁰ ou pour l'entretien du cuir ou les traitements de finition de la laine mais les marchés sont beaucoup plus restreints et nettement moins rémunérateurs.

En conséquence, l'unique unité européenne de fabrication de lanoline⁵¹ à partir de suintine, située en Belgique, travaille quasi exclusivement avec de la matière première importée de Chine⁵², en ayant la certitude, grâce au système de certification australienne, que cette graisse de mouton provient du lavage de laine d'Australie ou d'Afrique du Sud.

Au demeurant, le taux de suintine des laines varie de 40 à 60 %, les laines fines de Mérinos étant les plus riches en suintine. La rentabilité de la récupération des graisses de laines est donc moindre pour les laines françaises.

Le marché des compléments alimentaires est porteur, notamment celui de la vitamine D, régulièrement prescrite aux enfants en bas âge et aux séniors mais également largement utilisée pour l'alimentation animale. Comme beaucoup de molécules d'intérêt, la vitamine D provient majoritairement de Chine mais la Commission européenne a récemment renforcé ses exigences, interdisant les importations en l'absence de certificats d'attestation de la conformité pour les utilisations en alimentation animale ou comme matière première à usage pharmaceutique. Il ne semble pas exister en Europe d'unité de fabrication de vitamine D et se développer sur ce créneau nécessiterait des investissements spécifiques. Toutefois, la possibilité de produire de la vitamine D respectant les standards de qualité pharmaceutique dans une logique de renforcement de la souveraineté européenne sur ce créneau pourrait constituer une opportunité si une unité de lavage venait à voir le jour en France.

Il existe également un marché pour les produits dérivés de la kératine, valorisés comme complément alimentaire ou comme source d'acides aminés soufrés. La mission a identifié une entreprise produisant de l'hydrolysat de kératine et de mélanine⁵³.

⁴⁹ En application du document « note of guidance on minimising the risk of transmitting animal spongiforme encephalopathy agents via human and veterinary medicinal products (EMA/410/01 rev.3) la lanoline et les alcools de laine doivent avoir été traités suivant les dispositions mentionnées au point 6.7 ou apporter la preuve que le traitement subi apporte les mêmes garanties.

⁵⁰ Par le passé il semble que la graisse de laine était valorisée sous forme de bougies Certaines unités de lavage artisanal envisagent ce type de produits.

⁵¹ www.stella.fr. Il est intéressant de constater que le groupe industriel propriétaire de cette unité est désormais un groupe pharmaceutique alors qu'à sa création à la fin du XIXème, c'était une industrie lainière implantée dans le sud de la France.

⁵² Lorsqu'elle s'approvisionne auprès de laverie en Italie ou en République tchèque, ce sont des établissements qui travaillent principalement de la laine de l'hémisphère sud.

⁵³ <https://www.keratinnov.fr/>

3. VERS QUELLES SOLUTIONS ?

Au regard des informations recueillies, la mission considère que la valorisation des peaux lainées, bien que fragile économiquement, ne nécessite pas la mise en place de mesures particulières. Toutefois certaines préconisations développées ci-dessous pourront également s'y appliquer ou leur être profitable.

En ce qui concerne la valorisation de la laine, plusieurs options s'offrent à l'éleveur selon sa volonté et sa capacité d'investissement mais aussi les caractéristiques de son troupeau et l'organisation de son élevage.

En résumé, deux options se présentent à l'éleveur :

- Soit il souhaite investir pour une valorisation de la laine avec une rémunération à hauteur des investissements réalisés ;
- Soit il cherche à éliminer la laine de son élevage à moindre coût.

En tout état de cause, le choix de la solution repose sur une connaissance fine des gisements notamment indispensable pour toute étude économique.

3.1. Améliorer la connaissance de la filière

Une meilleure caractérisation, qualitative et quantitative de la ressource est un préalable indispensable aux études de faisabilité économique qui restent à faire comme indiqué en introduction du rapport. Comme déjà mentionné au point 2.1.3 le gisement français de laine est mal connu, aucune industrie ne pourra se développer sans avoir un approvisionnement suffisant et garanti en volumes et respectant les standards techniques.

La réalisation d'un inventaire des qualités lainières de toutes les races françaises, à l'instar du document réalisé par le British Wool est donc une priorité.

De même, un suivi des productions, des marchés, nationaux et à l'export, sur les usages de la laine est un besoin pour les études économiques préalables au développement de la filière.

R1. A l'attention de France AgriMer (FAM) : Approfondir et élargir l'observatoire existant en collectant, intégrant et en coordonnant les données pour structurer les résultats par races et par débouchés.

3.2. Vers une valorisation technique rémunératrice de la laine et des peaux lainées

Ces valorisations reposent sur des techniques de traitement connues, qui ont l'avantage de disposer d'un point final au regard de la réglementation SPAN, clair et facilement atteignable, le lavage pour la laine et le pickelage pour les peaux. On constate d'ailleurs que les acteurs de la filière s'en sont accommodés sans trop de difficulté, vraisemblablement parce qu'il reprenait globalement les pratiques techniques en vigueur lors de l'élaboration du règlement.

Avec ces procédés, il est possible d'avoir comme débouché soit des filières industrielles, seules envisageables pour les peaux, soit des valorisations artisanales destinées à de la commercialisation en circuits locaux et courts. Pour la laine, il peut s'agir d'une valorisation en filière textile d'habillement, ou pour l'ameublement voire la fabrication de feutre ou non-tissés dont les usages

sont très variés comme vu précédemment (feutre industriel, feutre de paillage, géotextiles...). Pour les peaux d'agneaux Lacaune, il s'agit de reconquérir le marché du luxe en peaux NAPA.

Le volet analyse du cycle de vie de la laine et l'affichage environnemental, en cours de développement pour le secteur textile, devront prendre en compte les spécificités de l'élevage ovin français, orienté lait ou viande sinon la laine française sera pénalisée par ces indicateurs, fondés sur des données issues de l'hémisphère sud. De plus, ces études ne valorisent pas tous les services environnementaux, notamment l'entretien du paysage.

Toutefois, pour une valorisation rémunératrice, un certain nombre de prérequis sont nécessaires.

3.2.1. Améliorer la qualité de la laine et des peaux lainées produites

Tous les interlocuteurs rencontrés par la mission sont unanimes. La laine française, dont la qualité intrinsèque n'est déjà pas favorable à une valorisation textile, en dehors de la fabrication de pulls grossiers ou de vêtements de protection contre les intempéries en feutre (type cape de berger), est desservie par l'absence d'attention portée par les éleveurs à ce produit.

Force est de reconnaître que les méthodes de production des laines françaises (conduite d'élevage, sélection génétique et homogénéité des troupeaux, organisation de la tonte...) ne permettent pas d'obtenir des lots homogènes de laine de qualité suffisante pour répondre à la demande des industriels transformant la laine, ni des peaux répondant aux standards de l'industrie du luxe.

Un des points majeurs est le mode d'élevage : plein air (l'optimum : les animaux étant alors élevés à l'herbe), semi-plein air et bergerie. Ce dernier mode, est particulièrement défavorable. L'humidité ambiante favorise l'acidité du suint et donne une couleur jaune à la laine ; il favorise le développement de bactéries. Le paillage mécanique introduit des brins de paille, voire des résidus de liens de bottes, dans les toisons et les animaux sont plus souillés par leurs déjections en comparaison à ceux élevés en plein air. De même ces pratiques peuvent être à l'origine de cicatrices préjudiciables à la qualité des peaux.

On peut également rappeler que les éleveurs ont l'habitude de marquer les animaux à la peinture pour mieux repérer les lots surtout quand il y a de la transhumance ou les lots de reproducteurs en bergerie, parfois les couples brebis/agneaux lorsque le puçage des animaux n'intervient pas à l'agnelage...).



Exemple de toison française après la tonte (crédit photo les auteurs)

Ces peintures sont en général très résistantes et, faute d'avoir éliminé les mèches porteuses de peinture avant le lavage, lors du cardage ou du feutrage des microbilles de colorant éclatent

induisant des défauts majeurs dans le produit fini. C'est pour cette raison qu'un fabricant français de feutre industriel se refuse à s'approvisionner en laine française alors que sur un plan technologique il aurait une ressource adaptée.

Certains interlocuteurs ont également fait état d'une dégradation de l'état sanitaire des troupeaux, de plus en plus souvent porteurs de gales alors que les produits de traitement sont de moins en moins efficaces.

Un autre point influençant la qualité de la laine est la tonte. Par le passé, le chantier de tonte bénéficiait de la participation de toute la famille : femmes et enfants qui attrapaient les moutons, ramassaient les toisons, éliminaient les parties sales et les rangeaient soigneusement dans des sacs appelés curons. Aujourd'hui, le plus souvent, le chantier de tonte mobilise un personnel réduit pour d'évidentes raisons de coût. La toison tombe sur un sol qui n'a pas forcément été nettoyé et est ramassée puis entassée dans un curon. Les laines qui arrivent au lavage sont donc très sales (terres, déjection, résidus végétaux, voir contaminants de type gale, ...). De fait, c'est au niveau du chantier de tonte qu'un premier tri doit être réalisé, en séparant par exemple la laine du dos de celle des pattes, en éliminant les toisons trop jarreuses, en triant le cas échéant par couleur... Dans la pratique, toutes les expériences réussies de valorisation locale de laine reposent sur une implication forte des éleveurs qui, en échange d'une meilleure rémunération, fournissent une laine propre.

Enfin, les éleveurs ne sont pas assez conscients du fait que la sélection génétique du troupeau dans un objectif viande ou lait a eu un impact sur la qualité de la laine⁵⁴. Une réorientation des critères de sélection génétique des races en accordant plus de poids à la qualité lainière pourrait être un plus. Il conviendrait, également, d'éviter les croisements multiples entre différentes races au sein d'un même troupeau qui a pour conséquence d'avoir des lots très hétérogènes de qualité des toisons et complique le tri en aval au niveau des négociants ou des laveries.

La relance d'une filière laine rémunératrice demande une réelle volonté de la part des éleveurs de produire une laine de qualité valorisable en fabrication textile ou de feutre. Il en est de même pour améliorer la qualité des peaux, préalable indispensable à une meilleure rémunération de la carcasse à l'abattoir. Cela demande ainsi des actions quant à :

- Une approche génétique via l'amélioration des races élevées ;
- Le développement et la mise en œuvre des bonnes pratiques d'élevage et de tonte en vue de produire une laine et une peau de qualité ;
- Une sensibilisation des éleveurs à la valorisation de la laine et des peaux lors de la formation initiale et continue des éleveurs dans les établissements d'enseignement agricole⁵⁵.

⁵⁴ Le phénomène a été bien mis en évidence sur la race mérinos. Au cours des années 50 les éleveurs ont été incités à réaliser des croisements avec des races à viande pour améliorer la conformation bouchère des animaux mais pour développer sa filière de qualité l'entreprise Brun de Vyan-Tiran a dû repartir de troupeaux dans lesquels ces croisements n'avaient pas été pratiqués.

⁵⁵ Il apparaît que la laine est insuffisamment prise en compte dans les référentiels de formation, cette thématique n'étant pas identifiée en tant que telle et abordée uniquement au travers de visite ou de la réalisation d'un chantier de tonte sur l'exploitation de l'établissement.

R2. A l'attention de la fédération nationale ovine (FNO) et de la direction générale de l'enseignement et de la recherche : développer et promouvoir des bonnes pratiques d'élevage, d'organisation des chantiers de tonte et de sélection génétique au sein des troupeaux ; sensibiliser les éleveurs de moutons à l'intérêt de produire une laine et des peaux de qualité et ce, dès leur formation initiale.

Le tri de la laine restera une tâche mobilisant de la main d'œuvre. Pour les filières en circuit court, la mobilisation d'entreprises d'insertion sociale ou employant des handicapés (CAT) ou encore la passation de contrat avec l'administration pénitentiaire⁵⁶ pourraient être des pistes à étudier.

3.2.2. Développer la filière isolant

Une autre piste de valorisation rémunératrice pourrait être le développement de la filière isolant.

Les consommateurs sont de plus en plus attirés par les isolants bio-sourcés, notamment pour la construction de bâtiments. Bien que plus onéreux, ces derniers peuvent être préférés par rapport à des isolants pétro-sourcés dont les coûts de fabrication augmentent. L'argumentaire produit bio-sourcé, local, renouvelable et biodégradable est souvent mis en avant pour la laine. D'aucuns arguent, en outre, de la capacité de dépollution de l'air ambiant, la kératine ayant démontré son aptitude à fixer le formaldéhyde, un polluant très présent dans l'air intérieur. De nombreux acteurs sont persuadés que les laines françaises ont un réel atout pour l'isolation. Toutefois, en l'absence de normes techniques, les constructeurs seront peu enclins, pour des questions d'assurance décennale et de responsabilité à proposer ce type d'isolant.

Avec l'entrée en application de la réglementation environnementale 2020 (RE2020), la demande en produits d'isolation bio-sourcés devrait se développer mais il n'est pas évident que les constructeurs en bâtiment français puissent facilement saisir cette opportunité car actuellement aucun des produits commercialisés ne peut présenter des garanties techniques indispensables. D'une part, les données techniques disponibles sont des données moyennes qui ne permettent pas une caractérisation fine du potentiel isolant des laines françaises, d'autre part, il semble que l'absence de filière industrielle et surtout de marché national ne permette pas aux acteurs de financer les procédures de qualification qui faciliteraient le développement de leurs produits notamment pour répondre à des marchés publics.

Ces garanties sont de trois types. Deux documents sont délivrés par le centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)⁵⁷ : l'Appréciation Technique d'Expérimentation - ATE⁵⁸, réservée aux produits innovants en voie de développement et les avis techniques. Le troisième est une certification délivrée par l'association pour la certification des matériaux isolants (ACERMI)⁵⁹. Le coût

⁵⁶ La mission a eu connaissance de tri de laine réalisés dans une maison d'arrêt

⁵⁷ On pourrait également envisager la marque QB délivrée par le CSTB.

⁵⁸ Créée à l'initiative du CSTB et des acteurs de la construction et notamment avec les contrôleurs techniques, l'Appréciation Technique d'Expérimentation - ATE⁵⁸ - est une procédure rapide d'évaluation technique formulée par un groupe d'experts sur tout produit ou procédé innovant.

⁵⁹ <http://www.acermi.com/fr/>. Pour les produits d'isolation thermique. La certification ACERMI permet de :

- comparer sur des bases objectives et fiables les performances thermiques des produits ;
- s'assurer de l'aptitude à l'emploi du matériau choisi pour l'application envisagée ;
- garantir les performances annoncées ;
- prendre en compte les réglementations et bénéficier de déductions fiscales au titre des dépenses d'isolation thermique.

très élevé de ces procédures est régulièrement évoqué par les acteurs de la filière isolant laine. L'absence de processus industriel structuré et contrôlable permettant de garantir la constance des performances de matériaux dans le temps est un handicap.

Actuellement, via internet, il est facile de se procurer de l'isolant à base de laine, que ce soit de la laine en vrac, des panneaux ou rouleaux. Les produits sont développés par de petites entreprises en lien direct avec des agriculteurs⁶⁰ ou constituent une production annexe d'unité développant d'autres gammes de produits⁶¹.

R3. A l'attention de l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et du centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) : Coordonner des travaux de recherche permettant de qualifier la laine de mouton française comme isolant et de développer des procédés de fabrication.

3.2.3. Recréer des capacités de lavage de la laine

Quelle que soit la destination retenue pour sa valorisation, la laine demande avant toute transformation une opération de lavage. Le lavage de la laine constitue le point final au regard du règlement SPAN pour tous les produits dits techniques qui en sont issus.

Les interlocuteurs rencontrés par la mission ont tous déploré la disparition des unités de lavage françaises et la nécessité de devoir faire laver les laines en Belgique ou en Espagne.

L'intérêt récemment porté aux fibres naturelles conduit à une saturation des unités de lavage existantes, renchérissant les coûts et rendant difficile le traitement de lots de petites tailles. De plus, on observe la renaissance de toutes petites unités de lavage artisanales et une demande grandissante dans diverses régions de France.

Il est donc en général admis qu'il serait utile qu'une unité de lavage industriel se crée en France surtout si elle peut faire preuve de flexibilité quant aux services proposés (taille de lot, traitements associés...) intervenant alors en complément de l'offre de service apportée par les petites unités artisanales. Un adossement à une unité de cardage/peignage pourrait être envisagé, les capacités européennes étant également saturées. Il semblerait que deux projets soient en cours d'étude⁶² et il est à craindre que sans coordination aucun d'eux n'aboutisse ou ne soit rentable.

R4 : Soutenir l'étude de projet, voire le développement, d'une laverie industrielle du XXIème siècle en France via France 2030 ou tout autre mode d'aide au financement, mais être attentif à ne pas interdire toute possibilité de développement local en lien avec la restauration du patrimoine industriel.

3.2.4. Structurer l'offre de laine française

Avec la disparition du tissu industriel, c'est toute la filière qui s'est délitée. Les négociants ne sont plus qu'en nombre restreint et proches de la retraite, chacun doit sa survie à la mise en place de stratégies personnelles qui ne permettent pas une optimisation par mutualisation. Cette situation est

⁶⁰ SCOP Terre de Laine, SCIC Moselaine

⁶¹<https://www.sotextho.com/>

⁶² Le premier vise une laverie classique ayant une capacité annuelle de 6500 tonnes soit grosso modo la production française, l'innovation résidant dans les économies d'énergie et d'eau assurées notamment par la valorisation énergétique de la suintine ; Le second, plus innovant, se fonderait sur un lavage au CO₂ super critique par adaptation d'un processus employé dans l'agro-alimentaire.

délétère car la faible production française (0.5% de la production mondiale) doit impérativement aborder le marché de façon coordonnée sauf à se contenter de la valorisation en circuits courts locaux artisanaux.

A cet égard, la mission a été très intéressée par l'organisation au Royaume-Uni, qui a su maintenir au fil des ans son tissu industriel grâce à une organisation coopérative des éleveurs : le British Wool Marketing Board (cf. annexe 15). Cette organisation, gouvernée par les éleveurs de moutons, organise la collecte dans tout le pays, assure le tri de laine en lots de qualité homogène, en cohérence avec les critères qualitatifs mondiaux et se charge de la vente aux enchères de la laine. Ils sont aussi moteurs dans la promotion de la laine britannique et ont développé une marque et un label de qualité : « British Wool »⁶³. Dans un autre registre, le modèle économique développé par l'association nationale des éleveurs de chèvre angora (ANECA)⁶⁴ pour la promotion et la commercialisation de la laine mohair, issue des élevages de chèvres angora peut constituer un modèle.

Associée à une unité de lavage industrielle, une telle organisation serait de nature à remotiver les éleveurs ovins pour la production de laine, les efforts qu'ils fourniraient en terme de pratiques d'élevage et d'organisation du chantier de tonte étant récompensés par une meilleure valorisation. Elle pourrait ainsi faciliter les négociations et les relations entre les producteurs, les négociants et les industries demandeuses de laine de qualité.

Par ailleurs, une filière se développe toujours en lien avec un marché. Faire renaître une interprofession et une filière laine en France est l'objectif poursuivi par le collectif Tricolor qui fédère des acteurs de toute la chaîne. L'annexe 13 présente dans le détail ce collectif qui associe, d'ores et déjà, tous les maillons de la production, de la FNO à la distribution avec les grandes marques de luxe françaises.

Cette initiative est également intéressante car elle se préoccupe dès maintenant de réfléchir à une réorganisation du système de collecte et surtout de traçabilité des lots de laines à l'exploitation. L'adossement à des groupes industriels du secteur du luxe peut permettre, comme pour les peaux lainées, de conserver ou de recréer, au moins au niveau européen, les éléments de la filière. Le volume traité restera faible mais avec une telle vitrine, les éleveurs pourront être incités à porter plus d'attention au produit laine et à organiser leur production en ce sens.

En outre, Tricolor peut faciliter le dialogue entre les acteurs de la filière. La mission a pu constater que les utilisateurs potentiels de laine française avaient une connaissance très succincte des potentialités de production de laine française et que les éleveurs ne sont pas au fait de toutes les possibilités de valorisation qui s'offrent à la laine. Le projet, porté par le collectif, de réaliser un catalogue des races ovines françaises, mentionnant pour chacune d'elle les caractéristiques techniques de sa toison, est une priorité. Le développement d'une marque « Laines de France » constituerait un atout supplémentaire aisément valorisable sur le segment du luxe.

R5. A l'attention de France AgriMer (FAM) : Appuyer le développement d'une interprofession pour la laine en France et veiller à ce que les différentes initiatives locales ou nationales visant à valoriser la laine française puissent bénéficier des financements offerts dans le cadre des plans de financement publics (nationaux ou européen) dès lors que l'ensemble présente une cohérence territoriale.

⁶³ Avec un prix moyen de 5€ : pelote de 50 g, soit 100 € /kg, correspondant à 2 kg de laine en suint sachant qu'il y a 2.5€ de tonte, 6 € de lavage sans compter les transports, le cardage/peignage, le filage et la teinture ...

⁶⁴ <https://www.aneca-mohair.com/>

3.3. Vers une élimination à moindre coût de la laine : produits dérivés pour l'amendement et la fertilisation

Dans l'optique où le choix de l'éleveur ne s'oriente pas vers une valorisation rémunératrice telle que décrite précédemment, il doit envisager une solution à moindre coût pour éliminer le produit de la tonte de ces moutons qui reste une opération indispensable pour le bien-être animal.

Il existe bien sûr la solution de vente à bas prix auprès de négociants, mais l'expérience de ces dernières années tend à montrer que le prix dépend de l'économie mondiale et ne permet pas d'avoir la garantie de vente de la laine. Dans certaines régions, on observe même l'absence totale de collecte de la laine par les négociants. L'élimination pourrait être assurée par les équarisseurs mais cela représente un coût supplémentaire, les éleveurs devant alors payer pour une telle prestation.

Dans ces conditions, afin de ne pas constituer des stocks invendus de plus en plus importants, l'éleveur doit envisager le recours à d'autres solutions.

3.3.1. Le compostage une technique éprouvée, envisageable au niveau de l'exploitation ou en structure coopérative

Comme déjà mentionné précédemment dans le rapport, le compostage est une technique ancienne éprouvée. Elle comporte de nombreux inconvénients, notamment le relargage dans l'air de l'azote, mais elle peut constituer à défaut une solution acceptable. Cela peut également contribuer au remplacement d'une partie des apports d'engrais minéraux dont le prix a fortement augmenté ces derniers temps au niveau mondial, leur production étant très énergivore.

Le modèle économique des plateformes de compostage industriel repose sur le prix payé par les détenteurs de matière à composter, il est évident que cette solution n'est pas acceptable pour les éleveurs ovins, car très onéreuse, sauf éventuellement pour se débarrasser d'anciens stocks de laine.

Le compostage ne peut donc s'envisager, à l'instar du projet Lanaland⁶⁵, que dans une solution de compostage à la ferme ou via une structure coopérative d'éleveurs. Le développement de cette technique doit toutefois satisfaire aux obligations réglementaires découlant des règlements européens SPAN ainsi qu'à la réglementation nationale du code de l'environnement au titre de la rubrique 2780-3 de la réglementation ICPE.

La mission a eu confirmation que des pratiques de compostage à la ferme de toisons de mouton existent en toute bonne foi de la part de l'exploitant même si ceux-ci n'ont pas demandé d'agrément sanitaire à ce sujet.

Pour répondre aux exigences réglementaires, il conviendrait que chaque éleveur demande un agrément sanitaire SPAN et un enregistrement ICPE pour son exploitation afin de réaliser du compostage. Le compostage de la laine de mouton, non spécifiquement prévu dans la réglementation ICPE, entre dans la rubrique 2780-3 « compostage d'autres déchets » alors même que l'activité d'élevage de mouton et la gestion du lisier de mouton n'est soumise à aucune obligation au regard des ICPE. Pour faciliter la mise en place du compostage à la ferme, il conviendrait que les services de l'Etat explicitent dans une note de service plus simplement les prescriptions générales définies dans l'arrêté ministériel du 20 avril 2012 applicables pour le compostage de la laine de mouton. Un dossier type et un cahier des charges pourraient alors être élaborés par la FNO avec l'appui des services de l'Etat pour simplifier au maximum les démarches administratives de l'éleveur. L'éleveur pourrait alors réaliser à la ferme le compostage des toisons de ses moutons sous

⁶⁵ <https://www.lanaland.eu/fr/>

réserve de respecter le cahier des charges défini notamment en réalisant un enregistrement de la température au sein de l'andain afin d'attester la bonne réalisation du traitement thermique nécessaire.

Une fois l'évaluation des risques liés à la laine réalisée par l'Anses, une révision de la réglementation ICPE pour le compostage de la laine devrait être envisagée.

R6 : A l'attention de la fédération nationale ovine (FNO) et des services de l'Etat concernés : développer avec l'appui des services de l'Etat un dossier simplifié et un cahier des charges pour l'agrément et le fonctionnement d'unités de compostage à la ferme dans le respect des réglementations sous-produits animaux (SPAN) et installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

3.3.2. La production d'engrais organiques et amendements une piste à approfondir

- Mieux caractériser les risques sanitaires

La fabrication d'engrais organiques et amendements nécessite le traitement de la laine selon une des cinq méthodes de transformation normalisées (M1 à M5) décrites dans l'annexe IV du règlement (UE) 142/2011, méthodes qui ne sont pas toujours faciles à mettre en œuvre ou non rentables. Toutefois, un industriel peut également recourir à la méthode 7 qui consiste à faire autoriser un procédé de fabrication par la DDPP. Pour cela il convient de démontrer que les dangers pertinents que peut présenter la laine de mouton sont maîtrisés par le procédé de fabrication et que le produit final respecte les critères microbiologiques définis dans le règlement.

La mission s'interroge sur la nature des risques sanitaires présentés par la laine utilisée pour la fabrication d'engrais organiques et amendements. De toute évidence, la réglementation n'est pas appliquée de façon homogène au sein de l'Union européenne, la procédure d'équivalence permet la commercialisation de produits homologués dans d'autres états membres, des pratiques dérogatoires se développent dans un flou juridique. Il serait intéressant, pour simplifier la préparation d'un dossier de validation de nouveau procédé industriel au regard de la méthode 7, d'avoir une expertise scientifique sur les risques que peut présenter la laine de mouton en usage d'amendement ou de fertilisant. La mission a été notamment interpellée par le fait que les produits à base de corne broyée, chimiquement très proche de la laine, peuvent être commercialisés comme fertilisants après un traitement très proche du lavage.

R7 : Saisir l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) pour demander de réaliser une identification et une évaluation des risques sanitaires et environnementaux que représente l'utilisation comme fertilisant de la laine de mouton en suint.

Par ailleurs, à titre dérogatoire, pour permettre l'élimination des stocks de laines accumulés au cours des dernières années, des procédures d'enfouissement dérogatoire pourraient être envisagées.

CONCLUSION

La laine est un produit biosourcé, recyclable, biodégradable, valorisable de multiples façons qui semble donc être un matériau porteur d'avenir. Le gisement français, bien que fort mal connu, reste de taille très modeste (de l'ordre de 0,5% du volume de laine mondial) et globalement de qualité moyenne : au maximum 30 % des laines sont aptes à des usages à forte valeur ajoutée. En outre, sa pérennité est questionnée au regard de l'évolution démographique des éleveurs et du cheptel ovin français. En l'absence d'une redynamisation des filières ovines lait et surtout viande, le problème de la valorisation de la laine et des peaux lainées ne se posera plus.

Alors que par le passé la France était un des leaders mondiaux du textile, de la laine et des peaux, toute la filière s'est effondrée à la fin du siècle dernier. Confrontés à un marché mondial déprimé, les acteurs de la filière manquent aujourd'hui d'ambition collective. La laine, comme les peaux lainées, ne représente pas un débouché économique intéressant pour les éleveurs, la vente ne couvrant même pas les frais de tonte.

Depuis le début des années 2000, afin de prévenir les risques sanitaires, tant animal que zoonotique, une réglementation européenne contraignante encadre les conditions de traitement et de valorisation des sous-produits animaux dont la laine. Seuls les usages dits « produits dérivés techniques », soit ceux conduisant à des valorisations textiles ou dérivées du feutre, ne posent pas trop de problèmes de traitement. En revanche, les tentatives de valorisation innovantes en agriculture, notamment sous formes d'engrais organiques et amendements se heurtent à des contraintes réglementaires fortes.

Néanmoins des signaux positifs sont perceptibles. Le collectif Tricolor a relancé une organisation interprofessionnelle qui regroupe des acteurs susceptibles de développer des valorisations à haute valeur ajoutée. Des projets locaux, visant à valoriser des savoir-faire historiques, à préserver du patrimoine industriel et à développer de l'emploi sont soutenus par les PNR et les conseils régionaux. Enfin, plusieurs études de faisabilité pour la création d'une unité industrielle de lavage de laine ont été engagées.

Avec la mise en œuvre de l'obligation de réduire l'impact carbone de la construction, une filière d'isolants à base de laine dans le bâtiment, tout à fait adaptée aux caractéristiques techniques de la majeure partie des laines françaises, pourrait voir le jour. L'amélioration du système européen de l'empreinte environnementale qui pourrait prendre en compte les spécificités des fibres animales serait également de nature à promouvoir l'utilisation de la laine.

Même s'il est peu probable que la production de laine redevienne une source de revenu conséquente, il n'est pas exclu, qu'à moyen terme, les revenus tirés de la laine remontent. Ceux-ci seront d'autant plus importants qu'une réelle prise de conscience et qu'une démarche de la part des éleveurs pour la production d'une laine de qualité se développent.

Par ailleurs, la mise en place d'un procédé de compostage sur l'exploitation permettrait de gérer l'élimination des refus de tri et des toisons de trop mauvaise qualité, non collectées par les négociants. Pour l'élimination des stocks accumulés ces dernières années, des procédures dérogatoires exceptionnelles d'enfouissement sont éventuellement envisageables.

Signatures des auteurs



Françoise LAVARDE



Jean-Pierre ORAND

ANNEXES

Annexe 1 : Lettre de mission

22 SEP. 2022

Paris, le



Le Directeur de Cabinet du Ministre de
l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire

à

Monsieur Alain MOULINIER
Vice-président du Conseil Général de
l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces
ruraux
251, rue de Vaugirard
75732 PARIS CEDEX 15

Objet : Mission d'appui à la valorisation de la laine et des peaux lainées

La production de laine de tonte en France représente plus de 14 000 tonnes par an, produite par les 7,1 millions d'ovins présents sur le territoire français. Plus de 7 000 tonnes de laine de tonte brute (en suint) ont été exportées en 2019, à 70% à destination de la Chine. La laine non exportée est principalement valorisée en matelasserie ou pour des applications techniques (isolation, etc.) ou détruite. La laine est devenue une charge pour les éleveurs, la tonte ne rembourse que rarement le coût de la tonte, voire la laine doit être stockée dans les exploitations jusqu'à trouver un acheteur ou être jetée. Une fois achetée et ramassée dans les exploitations, la laine doit être lavée et transformée, deux activités qui se sont raréfiées sur le territoire français et européen. C'est ainsi qu'une partie importante de la laine brute produite en France est exportée puis transformée à bas coût, majoritairement en Asie, pour revenir partiellement sur le marché sous forme de textile. D'autres valorisations existent, par exemple pour l'isolation dans le bâtiment ou les géotextiles, mais ces filières restent à développer.

De plus, la valorisation des peaux d'ovins issues de l'abattage de plus de 4 millions d'ovins par an vers le secteur de la tannerie est depuis des années de plus en plus difficile pour les abattoirs à cause de la concurrence des matières synthétiques et de problématique de qualité des peaux françaises. En 2019, une étude FranceAgriMer faisait état de la valorisation des peaux en France et constatait que plus de 40% des peaux collectées étaient incinérées avec les autres sous-produits animaux de catégorie 1. La peau lainée et la laine sont des sous-produits animaux de catégorie 3 qui peuvent être valorisés dans d'autres filières de sous-produits. Cependant, leurs propriétés physiques ne permettent pas aux industriels (abattoirs, négociants mégisseurs, équarrisseurs) de fragmenter ces coproduits dans les broyeur actuellement utilisés. Des solutions techniques ont été récemment identifiées par l'ADIV dans le cadre d'une étude menée par interbev mais elles ne sont pas mises en pratique par manque d'intérêt économique.

Le plan de la filière ovine comporte une action spécifique visant à structurer une filière laine. Son objectif est d'identifier et de créer de nouveaux débouchés pour la laine et de développer de nouveaux produits et de nouvelles technologies plus respectueux de l'environnement à l'échelle industrielle (nouveau procédé de lavage, feutres pour remplacer les plastiques en maraîchage, fertilisant liquide ou solide à base de laine, etc.). Le plan d'action national Bioéconomie a repris cet objectif dans son action 3-6, consistant à structurer une filière de valorisation de la laine et de peaux des ovins.

De plus, FranceAgriMer anime un groupe de travail sur les "Coproduits animaux", rattaché à la Commission Thématique Interfilières (CTI) Bioéconomie. Dans le cadre de ce groupe de travail, FAM a mis en place un observatoire du marché des cuirs, laines, peaux et plumes, qui vise à élaborer des indicateurs de suivi des marchés de ces coproduits. Un sous-groupe cuirs-peaux-laine travaille également à identifier des pistes de valorisation avec les filières concernées. La filière de la fertilisation est celle qui paraît la plus prometteuse à ce stade.

Enfin, la construction d'une filière de valorisation de la laine a été accompagnée dans le cadre du volet « Structuration de filières » du plan de relance à travers le projet Tricolor.

Dans ce contexte, je souhaite qu'une mission soit menée sur la valorisation de la laine et des peaux lainées, qui pourra porter sur les aspects suivants :

- Analyser le fonctionnement et les initiatives de développement en cours des filières laine et sous-produits animaux (peaux ovines) françaises,
- Identifier les freins technico-économiques pour les différents débouchés et les éventuels freins réglementaires (y compris sanitaires) qui pèseraient sur de nouvelles pistes de valorisation (engrais notamment et compostage), y compris au regard des pratiques de valorisation existantes dans d'autres Etats-membres de l'Union européenne, et les évolutions qui pourraient être envisagées à court et moyen terme,
- Proposer une feuille de route visant à améliorer la valorisation et les débouchés de ces produits en France (débouchés textile, bâtiment, fertilisation, compostage, méthanisation, géotextile, etc.) incluant les moyens à mobiliser pour les rendre opérationnels.

Pour mener à bien ce travail, vous pourrez vous appuyer sur les services de la direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises (DGPE), de la direction générale de l'alimentation (DGAL) ainsi que sur les travaux conduits sur ce sujet par les établissements publics comme FranceAgriMer ou l'INRAE.

Je souhaite de cette mission puisse commencer dès que possible et qu'un rapport de mission soit rendu au plus tard en avril 2023.

Vous voudrez bien me faire connaître dans les meilleurs délais, le nom de la personne qui aura la charge de cette mission.

Fabrice RIGONLET-ROZE



Annexe 2 : Liste des personnes rencontrées

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date
FRETTE François	InterBev	Animateur section ovine	09/11/2022
LEMOINE Jean-Roch	FNO	Secrétaire général adjoint	08/11/2022
LEBOUCHER Anne	DGAL	Référente nationale sous-produits animaux	28/10/2022
SABOULARD Maryse	FAM	Déléguée filières viandes	18/10/2022
VIDAL Marcia	ADEME	Cellule C3B, service bâtiment	18/11/2022
ROLLIN Florian	ADEME	Cellule C3B. Ingénieur produits biosourcés	09/12/2022
DAVID Grégoire	ADEME	Cellule C3B, impact	09/12/2022
TOUBOULIC Nolwenn	ADEME	Direction économie circulaire	09/12/2022
BEDOU Jean	CA 64	Responsable projet Lanaland	22/11/2022
PRUNAUX Olivier	DGAL/	Chef de bureau	24/11/2022
BECHAUX Camille	DGAL/ SAS/SDSPV/BIB	Bureau des intrants et du biocontrôle	24/11/2022
CATRYCKE Florence	UNIFA	Directrice réglementation et Normalisation/animatrice de la section biostimulants	30/11/2022
JOFFET Inès	UNIFA	Chargée de mission Affaires	30/11/2022
DEHARD Christophe	Syndicat général	Président	02/12/2022
MANEAT Lénaïg	Syndicat général	Déléguée générale	02/12/2022
BYNENS aurélie	FACCO	Déléguée générale	09/12/2022
BELLANGER Frédéric	ATEMAX	Responsable cellule marché	
BRIMBOEUF Antoine	Bergerie nationale	Responsable élevage mérinos	09/01/2023

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date
LESCOAT Élisabeth	Bergerie nationale	Directrice	09/01/2023
LAFONT Pascal	PTC- Pôle Laine	Directeur	10/01/2023
GAUTRAND Pascal	TRICOLOR	Délégué général	11/01/2023
NALIN Pascal	Syndicat des laines	Président	11/01/2023
ARTNAUD Henri	Syndicat des laines	Adhérent (négociant en laine)	11/01/2023
MILHE Anne-Laure	Syndicat des laines	Secrétaire générale	11/01/2023
LAPASIN Christophe	Celène	Secrétaire général	12/01/2023
FERRAND Régis	Société SOMAFER	Directeur	12/01/2023
LEPOUREAU Rodolphe	Société SOVILEG-	Directeur	12/01/2023
LARGANT Laurent	AFAIA	Directeur	12/01/2023
CHERKAOUI Hafiane	CSTB	Chargé de mission Isolants biosourcés	13/01/2023
HAMEURY Stéphane	CSTB	Directeur opérationnel, secteur	13/01/2023
MAUPETIT François	CSTB	Direction santé confort	13/01/2023
ORAND Emilie	CSTB	Responsable domaine biosourcé	13/01/2023
TROTIGNON Claire	ARDELAINÉ	Responsable Générale	19/01/2023
FRADJ Meriem	ARDELAINÉ	Responsable Qualité,	19/01/2023
BARRAS Gérard	ARDELAINÉ	Membre fondateur, ancien PDG	19/01/2023
FERRARO Vincenza	INRAE	Unité QuaPA	20/01/2023
SEGARD Olivier	Société SEGARD MAZUREL	Président du groupe Segard-Mazurel	23/01/2023
VENET Marc	Etablissement Lahoureux	PDG	24/01/2023
RAULT Jean-Paul	Races de Frances		27/01/2023
PAILLET Alice	FNADE	Responsable valorisation	01/02/2023

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date
HERARD Fabienne	La compostière de l'Aube	Directrice	01/02/2023
HARRY Jean-Pierre	Suez Organique		01/02/2023
DE CARCALHO Mathieu	Total énergies	BU Biogaz. Responsable réglementation et advocacy	13/02/2023
CAZENAVE Denis	Rives SA	PDG	14/02/2023
BELLANGER Frédéric	Akiolis	Responsable cellule marché	17/02/2023
PALETOU Sorya	FAM	Chargé d'étude à l'unité bioéconomie. Responsable de l'observatoire des coproduits animaux	14/02/2023
MICHEL Sylvie	Université R. Descartes	Professeur de pharmacognosie	17/02/2023
COLOMB Vincent	ADEME	Ingénieur Evolution	21/02/2023
VANHAESEBROUCKE	Société STELLA	Général manager	17/02/2023
CARLINI Lorenzo	Kerat'Innov	Membre équipe de direction	28/02/2023
GIOVALE Éric	OvinAlp	Président directeur général	28/02/2023
GIOVALE Mathieu	OvinAlp	Directeur stratégique et	28/02/2023
GIOVALE Bastien	OvinAlp	Operational manager	28/02/2023
DAFFOS David	Nouvelle société	Directeur	03/03/2023
ROCAULT Camille	DGPE	Adjointe à la Cheffe du bureau	01/03/23
BOUDOUIN Michèle	FNO	Présidente	01/03/23
DESORMEAUX Audrey	FNO	Chargée de mission	01/03/23
DAL GRANDE Michael	MDG Naturfasern	Acteur du projet La Routo	01/03/23
FABRE Patrick	Collectif pour la promotion du Mérinos d'Arles	Directeur Maison de la transhumance	03/03/2023

Nom Prénom	Organisme	Fonction	Date
BOURASSIN Amélie	La laine sous les pommiers.	Eleveuse	03/03/2023
MICHEL Véronique	Filature de laine du Petit Auney	Gérante <i>Chargée de projet filière laine pour le parc naturel des Préalpes Côte d'Azur.</i>	03/03/2023
GAULMIN Yoann	Laboratoire Pilège	Directeur du marketing	13/03/2023
FABRIS ESTHER Mélanie	Laboratoire Natural Santé	Responsable développement & innovation	14/03/2023
BLANCHOT Nadège	Terre de laine	gérante	23/03/2023
GAULARD Jean-Marc	PNR Lorraine	Chargé de mission énergie	24/04/2023
COLNET Marion	PNR Lorraine	Chargée de mission produits biosourcés	24/04/2023
CAUQUIL Claude	Sotextho	Directeur commercial	27/03/2023
POMMIES Vincent	Directeur	POM&CO	07/04/2023
ARCOS Richard	Gérant	Callisto	07/04/2023
PELLISSIER Fanny	DGPR/SRSEDPD/S DDEC/BGPD	Adjointe à la Cheffe de bureau	21/04/2023

Annexe 3 : Liste des sigles utilisés

ACERMI	Association pour la certification des matériaux isolants
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ADIV	Association pour le développement de l'industrie des viandes
ANECA	Association nationale des éleveurs de chèvres angora
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
BDNI	Base nationale d'identification
CGAAER	Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux
CPMA	Collectif pour la promotion du mérinos d'Arles
CSTB	Centre scientifique et technique du bâtiment
CTI	Commission thématique inter-filière
DDPP	Direction départementale de la protection des populations
EFP	European foot print
EFSA	European food safety agency
FAM	France AgriMer
FNO	Fédération nationale ovine
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
IWTO	International wool trade organisation
MFSC	Matière fertilisantes et supports de culture
NAPA	Cuir délainé
PAT	Protéines animales transformées
PNR	Parc naturel régional
SCIC	Société coopérative 'intérêt collectif
SCOP	Société coopérative de production
SPAN	Sous- produits animaux
RA	Recensement agricole

Annexe 4 : Liste des textes de références

Règlement (CE) n°999/2001 du 22 mai 2001 fixant les règles pour la prévention, le contrôle et l'éradication de certaines encéphalopathies spongiformes transmissibles ;

Règlement (CE) n°1069/2009 du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n° 1774/2002 ;

Règlement (UE) n°142/2011 du 25 février 2011 portant application du règlement (CE) n°1069/2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et portant application de la directive 97/78/CE du Conseil en ce qui concerne certains échantillons et articles exemptés de contrôles vétérinaires effectués aux frontières en vertu de cette directive ;

Règlement (UE) 2019/1009 du 5 juin 2019 établissant les règles relatives à la mise à disposition sur le marché des fertilisants UE modifiant les règlements (CE) n°1069/2009 et (CE) n° 1107/2009 et abrogeant le règlement (CE)n) 2003/203 ;

Code rural et de la pêche maritime : articles L.226-1 à L.226-9, L.255-1 à L.255-18 et R.226-1 à R.226-5, R.255-1 à R.255-34 ;

Arrêté du 22 avril 2008 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de compostage soumises à autorisation en application du titre Ier du livre V du code de l'environnement, NOR : DEVP0810090A.

Arrêté du 8 décembre 2011 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés en application des règlements (CE) n°1069/2009 et (UE) 142/2011 ;

Arrêté du 20 avril 2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de compostage soumises à enregistrement sous la rubrique n° 2780, NOR : DEVP1221724A.

Arrêté du 9 avril 2018 fixant les dispositions techniques nationales relatives à l'utilisation de sous-produits animaux et de produits qui en sont dérivés, dans une usine de production de biogaz, une usine de compostage ou en « compostage de proximité », et à l'utilisation du lisier ;

Note de service DGAL/SDSPA/N2011-8194 du 22 août 2011 relative à la présentation de la réglementation relative aux sous-produits animaux : nouveaux concepts mis en avant dans le règlement (CE) n°1069/2009 ;

Note de service DGAL/SDSPA/N2013-8143 du 26 août 2013 relative à la production de biogaz : : un traitement de sous-produits animaux ;

Note de service DGAL/SDSPA/2014-423 du 30 mai 2014 : parution d'un guide concernant le tri et le devenir des sous-produits animaux ; dispositions générales du règlement (CE) n°1069/2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et aux produits qui en sont dérivés et du règlement d'application (UE) n°142/2011 ;

Instruction technique DGAL/SDSPA/2020-41 du 21/01/2020 pour la mise en œuvre de l'arrêté du 9 avril 2018 fixant les dispositions techniques nationales relatives à l'utilisation de sous-produits animaux et de produits qui en sont dérivés, dans une usine de production de biogaz, une usine de compostage ou en « compostage de proximité », et à l'utilisation du lisier ;

Annexe 5 : Bibliographie

Le marché de la laine de tonte ovine en suint. France AgriMer. 16 octobre 2021.

EFSA, avis scientifique du 20 octobre 2021 relatif à l'inactivation de l'indicateur de micro-organismes et les dangers biologiques par standard et/ou d'autres méthodes de traitement de la catégorie 2 et 3-produits animaux et produits dérivés à être utilisé comme engrais organiques et/ou amendements pour sols.

Annexe 6 : La laine

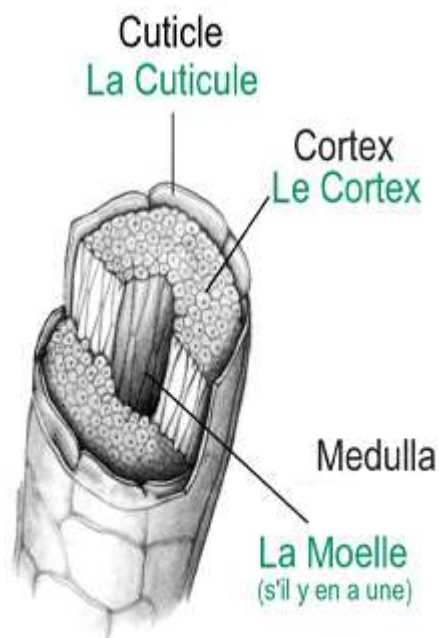
La laine : fibre naturelle, source de protéine, source d'azote

La laine est une fibre de kératine issue de la toison des moutons.



La kératine existe sous deux formes qui diffèrent uniquement par leur organisation dans l'espace : la forme alpha et la forme bêta. L'association de ces deux formes de kératines assure la cohésion latérale de la fibre de kératine. Lors d'un allongement de la chaîne de kératine, celle-ci passe de la forme alpha à la forme bêta. Quand l'étirement cesse, elle reprend sa forme de départ, à la manière d'un ressort.

Sur un plan ontogénique la laine, qui est formée de poils de mouton, est analogue à des cheveux ou à des plumes. La structure de ces poils est complexe. Elle se compose d'un cortex, enroulé en spirale, entouré d'une cuticule d'écailles saillantes orientées dans le même sens.



La cuticule est formée par les écailles. Le cortex contient les cellules corticales, longues et en forme de fuseau. Les cellules corticales sont réparties en ortho cortex et paracortex dont les affinités pour l'eau diffèrent, induisant la frisure du poil. La médulla, canal creux qui permet l'alimentation du poil pendant sa croissance est quasi inexistante sur les poils très fins. La présence de pigments dans la médulla donne la couleur aux poils. La forme des cellules corticales est liée à la présence en leur sein de macro fibres, résultant de l'assemblage de microfibrilles, elles-mêmes décomposables en protofibrilles constituées de molécules de kératine. Ce sont ces macro-fibres qui sont à l'origine des caractéristiques mécaniques (résistance, élasticité) de la laine.

Sur une même mèche de laine, on trouve des poils de structures différentes. Certains sont durs et cassants, ils sont dénommés jarre, d'autre sont longs et d'autres encore sont courts, fins et frisés, dénommés duvet. Ces différences sont liées au mode de formation des poils

(issus de follicule pileux primaire pour les poils longs et les jarres ou secondaire pour les autres).

La sélection des ovins, à partir d'un ancêtre porche du mouflon, a eu pour effet de modifier l'équilibre entre les différents types de follicule (augmenter le nombre de follicules secondaires) et uniformiser les types de poils (évolution des poils longs vers des poils courts et frisés). Le mouton est une création de l'homme qui n'existe pas naturellement l'état sauvage.

Les follicules pileux sont associés à des glandes sébacées responsables de la sécrétion du suint. Matière jaunâtre composée pour partie de substances hydrophiles de type sueur et surtout de substances hydrophobes graisseuses, la suintine, le suint enrobe et imprègne les poils de laine leur conférant douceur et élasticité et protégeant le mouton vis-à-vis des intempéries. La quantité de suint est variable en fonction du type de laine (de 40 à 60 % du poids de laine à la tonte), elle est d'autant plus importante que les poils sont courts (sur un plan pratique une laine de mérinos d'Australie ou d'Afrique du Sud aura beaucoup plus de suint que celle issue d'un mérinos d'Arles qui sera elle-même beaucoup plus riche en suint que la laine issue de brebis basco béarnaises par exemple).

C'est la structure spécifique des poils de laine qui confère à la laine ses caractéristiques. Les écailles sur la cuticule, confèrent un caractère lisse au poil lorsqu'elles sont fermées et sont responsables de sa plus ou moins grande brillance : plus les écailles sont petites et nombreuses plus le poil est terne. Elles peuvent, dans certaines conditions de température et d'humidité s'ouvrir, entraînant l'accrochage des poils entre eux et le phénomène de feutrage caractéristique de la laine. C'est encore la présence des écailles qui est à l'origine des propriétés antistatiques de la laine : la laine ne colle pas à la peau (pouvoir hypoallergénique) et ne retient pas la poussière (un bon brossage suffit à entretenir un article en laine). Autre caractéristique : la laine, contrairement à de nombreuses fibres synthétiques ou végétales, ne retient pas les odeurs, une simple aération suffit. A contrario, elle emprisonne l'air (jusqu'à 80 % de son poids) ce qui lui donne un pouvoir isolant (thermique et phonique).

La laine a également une grande affinité pour l'eau sous forme de vapeur. Si son taux normal d'humidité est de l'ordre de 14 à 16%, en conditions de saturation, elle peut absorber jusqu'à 29% de son poids en humidité (100 à 150 fois plus que le polyester). Cette propriété explique le confort apporté par la laine dans les atmosphères humides et froides et son aptitude à la teinture. En revanche, la laine présente également des propriétés hydrophobes vis-à-vis de l'eau liquide (sous certaines conditions les tissus de laine sont déperlants et la zone mouillée se limite à la partie en contact direct avec l'eau).

Origine de ses qualités textiles, la laine est résistante, élastique, flexible et légère. La laine peut être tordue et repliée sur elle-même de très nombreuses fois sans rompre, elle peut être étirée fortement (30 % de sa longueur) sans rompre et reprend vite sa forme après avoir été étirée ou comprimée.

Enfin la laine brûle mal. Elle s'enflamme à 600°C et brûle lentement, principalement en auto-combustion qui cesse dès que la source de feu s'arrête, d'où son emploi dans les moquettes d'avion ou la réalisation des vêtements techniques des sapeurs-pompiers

Les caractéristiques des différentes composantes de la toison ont conduit à la définition de catégories de laines, structurant le marché de laine. Il n'existe pas de classification mondiale.

A titre d'exemple, le British Wool Board a retenu 12 critères de classification, eux-mêmes divisés en sous-critères conduisant à la distinction de plus de 120 catégories de laines. Néanmoins, toutes les grilles de classification se basent sur :

- la finesse ou le micronage : une laine de mérinos d'Arles fait de 19 à 23 microns alors que la laine de Manech va de 42 à 50 microns et un poil de jarre peut atteindre 70 microns ;
- la longueur : elle varie de 4 à 6 cm pour les fibres courtes à plus de 25 cm pour les fibres longues ;
- l'ondulation (crimp/inch),
- la résistance : exprimée en deniers, elle est faible comparée à d'autres fibres mais la résilience, l'allongement et l'élasticité compensent cette faiblesse) ;
- la brillance ;
- la couleur : la laine est le plus souvent de couleur écru mais on peut trouver toute une gamme de couleurs naturelles allant de l'écru au noir en passant par le marron et le gris ;
- la propreté : présence de résidus végétaux, organiques, de marquage à la peinture, ... très liée au mode d'élevage (en bergerie ou en plein air ou troupeau transhumant).

En outre, la qualité et la composition des mèches de toison varient en fonction de leur localisation sur le corps de l'animal. Les mèches situées sur les zones allant de la croupe à l'épaule et d'un flanc à l'autre (i.e. le dos de l'animal ou toison mère), donnent une laine de meilleure qualité que celles prélevées sur le cou, le bas des flancs et le haut des pattes, elle-même de meilleure qualité que celle provenant des mèches récupérées sur le reste du corps de l'animal, au demeurant souvent souillées de résidus organiques (crottes, terre, ...).

Enfin, la quantité et la qualité de la laine, résultant d'un processus de sélection, sont variables d'une race à l'autre. On considère qu'un mouton produit annuellement deux kilos de laine mais cela peut aller de 700 g pour les Lacaunes à 4 kg pour les moutons de race Ile de France.

Une source de protéines et de cires et, en conséquence, d'azote organique

Comme indiqué précédemment, le principal composant de la laine est la kératine. C'est une matière albuminoïde complexe, composée à 50 % de carbone, associée à de l'hydrogène, de l'oxygène, de l'azote et du soufre. Ces éléments sont organisés en une vingtaine d'acides aminés, facilitateurs de la fixation d'eau, dont deux : la cystéine et l'acide glutamique (14 à 16 % du total des acides aminés), jouent un rôle particulier. Le premier est à l'origine des propriétés élastique et de résistance à la rupture (ponts di-sulfure) et le second explique l'affinité de la laine pour les colorants acides. Toutefois, comme toute protéine la kératine est une molécule riche en azote et 100 % biodégradable.

L'hydrolyse de la kératine pourrait conduire à des peptides d'intérêt ou du moins à des mélanges protéiques valorisables en alimentation pour les animaux de compagnie (pet food) à l'instar de ce qui se fait avec les plumes de volailles.

Par ailleurs, la toison d'un mouton est composée d'au moins 40 % de suint. Si la partie hydrophile ne présente pas un intérêt majeur, la partie hydrophobe, dénommée suintine. Bien que dénommée graisse de laine, la suintine n'est pas à proprement parler une graisse mais une cire composée essentiellement d'un mélange d'esters d'alcools gras (89%), d'alcool (6%) et d'acides gras (4%) accompagnés par un faible pourcentage de paraffines. A partir de la

suintine on peut extraire de la lanoline, un composé recherché en cosmétique et en pharmacie ainsi que de la vitamine D.

La laine est donc à la fois riche en azote, en soufre et en composés carbonés, ce qui explique que de tout temps elle ait été utilisée comme amendement organique, soit par dépôt à la surface de la terre ou enfouissement ou après compostage à l'air libre sur le tas de fumier.

Annexe 7 : Les races ovines françaises

Race	Laine	Poids toison	Usage	Nombre de têtes / Production
Lacaune	<ul style="list-style-type: none"> • Laine courte et frisée • Longueur étirée : 5.7 cm, • Résistance : 1.38 gr • Finesse : 27- 54 μ 	0.5 – 1 kg	matelas	1 100 000 Laine Viande
Blanche du Massif Central	<ul style="list-style-type: none"> • Longueur 5 cm court • Très frisée 	0.9 – 1 kg	Matelas Feutre - isolation	250 000
Charolaise	<ul style="list-style-type: none"> • Laine très courte - fine 			225 000 Viande
Ile de France	<ul style="list-style-type: none"> • Laine fine, lustrée, douce et souple • Longueur : 5-10 cm • Finesse : 30-32μ 	2.75 – 4 kg	Habillement Feutre Tapis	210 000 Viande
Texel	<ul style="list-style-type: none"> • Laine ondulée et gonflante, pas de déformation • Longueur : 7-14 cm • Finesse : 31-34.5μ 	2.73-3.5 kg	Literie Isolation	200 000 Viande
Limousine	<ul style="list-style-type: none"> • Jarre dans la toison • Longueur : 7 cm 	1.5 kg	Vêtement	150 000 Viande
Suffolk	<ul style="list-style-type: none"> • Toison dense et ferme - Très gonflants, moelleux, pas de déformation • Longueur : 5-10 cm • Finesse : 31-34μ 	2.5-3 kg	Literie Isolation	150 000 Viande
Causse du Lot	<ul style="list-style-type: none"> • Jarreuse • Assez tassée et longue mèches 	2 kg	Matelas Plaid	140 000
Manech tête noire	<ul style="list-style-type: none"> • Laine courte - jarreuse • 			120 000 Lait
Rouge de l'Ouest	<ul style="list-style-type: none"> • Laine blanche, tassée non mécheuse. Brins de longueur moyenne 	1kg		95 000 Viande
Basco-béarnaise				80 000 Lait
Vendéenne	<ul style="list-style-type: none"> • Longueur : 4-7 cm • Finesse : 30-32μ 	2-2.5 kg		80 000 Viande
Berrichonne du Cher	<ul style="list-style-type: none"> • Laine tassée • Longueur : 4-7 cm • Finesse : 30-32μ 	2.5-3 kg	Literie	40 000 Viande

Rava	• Jarreuse - Mèche longue non frisée	1.2 – 1.3 kg	Vêtement Feutre - isolation	33 600
Manech tête rousse	• Laine courte - jarreuse			Lait 27 000
Noir du Velay	• Laine marron foncé – Jarreuse - Très frisée • Longueur : 10 cm	1.2 -1.3 kg	Vêtement Feutre – isolation couverture	20 000
Mérinos	• Laine fine, abondante, longue et résistante. • Finesse : 21.5µ	4 -5 kg	Textile Habillement Feutre	Viande 14 600
Bizet	• Couleur bise - Jarreuse • Longueur : 5-7 cm	1 kg	Couverture Feutre –isolation vêtement	8 500
Hampshire	• Laine fine, lustrée, douce et souple • Longueur : 5-8 cm • Finesse : 31-33µ	3 – 3.5 kg	Habillement Feutre Tapis	Viande 6 000
Préalpes du Sud	• Mèches courtes, jarreuse – gonflante • Finesse : 25-30µ		Vêtement Matelas Plaid	Viande 5 700
Causse des Garrigues	• Jarreuse - courte	1 – 1.2kg		3 000
Solognote	• Bise - Jarreuse		Vêtement	3 000
Raïole des Cévennes	• Marron foncé	1.5 kg	Couverture	2 200
Grivette	• Laine sale • Blanche-beige			1 000

Classement Description des différentes classes en France :

- **Les lettres AA et A** laines proches de la perfection, bonne hauteur de mèches, nerveuses, régulières, blanches, laines destinées au peignage
- **La lettre B** laines plus courantes, moins longues, pouvant casser, quelques défauts et dont la couleur est écriue., laines destinées aux matelas et au cardage
- **Les lettres C et D.** laines les plus courtes, jarreuses, feutrées, pailleuses, contenant des fibres de couleur, laines à laver et à carder. Les laines de couleurs contenant des fibres indésirables peuvent être utilisées en isolant

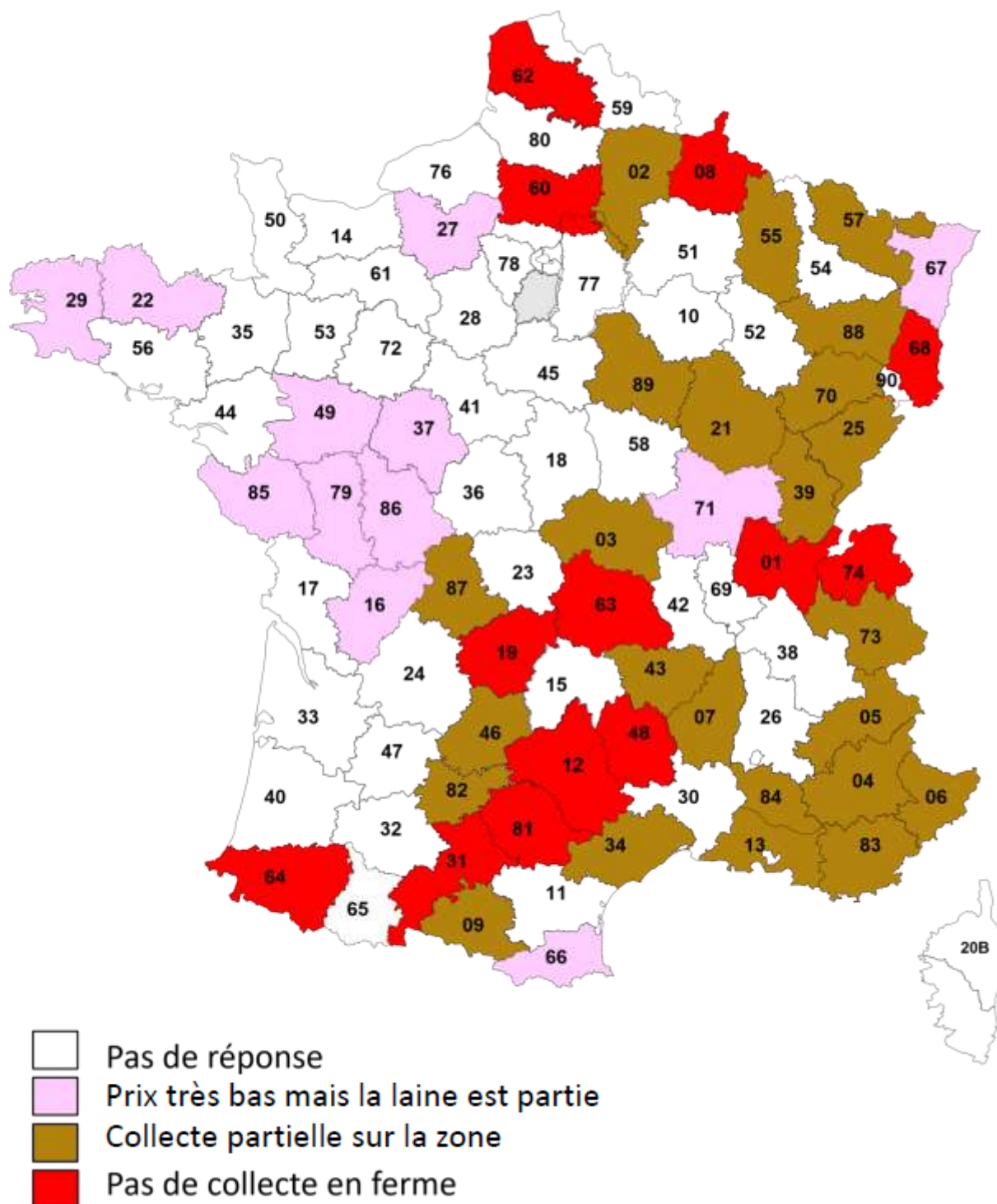
Le rendement Le rendement LAF ou LAVE A FOND (Lavé à fond) exprime en pourcentage la quantité de laine lavée restante après lavage, par rapport à la quantité de laine brute (en suint) mise en œuvre.

Exemple : pour une laine à 55% de rendement LAF, on aura 55 kg de laine lavée sur 100kg de laine brute.

Annexe 8 : Résultats de l'enquête FNO 2022 -

Enquête réalisée par la FNO sur la campagne 2022 de collecte de laine chez les éleveurs.

En date du 30 mars 2023



	Effectif Ovinfos 2019*	Tonnage estimé de laine produite	Estimation du niveau de laine non collectée	Stock estimé en ferme
DEPARTEMENTS				
14 CALVADOS	10 696	21 392		
27 EURE	18 894	37 788		
50 MANCHE	24 518	49 036		
61 ORNE	13 479	26 958		
76 SEINE MARITIME	21 799	43 598		
I - Normandie	89 386	178 772		0
44 LOIRE ATLANTIQUE	19 728	39 456		
49 MAINE ET LOIRE	25 907	51 814		
53 MAYENNE	10 371	20 742		
72 SARTHE	7 232	14 464		
85 VENDEE	27 788	55 576		
II - Pays de la Loire	91 026	182 052		0
22 COTES D'ARMOR	12 745	25 490		
29 FINISTERE	12 361	24 722		
35 ILLE ET VILAINE	16 097	32 194		
56 MORBIHAN	14 540	29 080		
III - Bretagne	55 743	111 486		0
02 AISNE	24 560	49120	40%	19 648
59 NORD	15 129	30 258		
60 OISE	17 705	35 410	90%	31 869
62 PAS DE CALAIS	18 741	37 482	90%	33 734
77 SEINE ET MARNE	6 680	13 360		
78 YVELINES	3 490	6 980		
80 SOMME	20 500	41 000		
IV - Hauts de France/IDF	106 805	213 610		85 251
08 ARDENNES	27 797	55 594	90%	50 035
10 AUBE * FDSEA+GEDAO	14 740	29 480		
GEDAO	14 740	29480		
51 MARNE	10 140	20 280		
52 HAUTE MARNE	37 604	75 208		
54 MEURTHE ET MOSELLE	38 590	77 180		
55 MEUSE	18 906	37 812	40%	15 125
57 MOSELLE	47 955	33 732	40%	38 364
67 BAS RHIN	16 866	33 732		
68 HAUT RHIN	6 156	12 312	90%	11 081
88 VOSGES	39 351	78 702	40%	31 481
V - Grand Est	272 845	545 690		146 085
18 CHER	36 540	73 080		
28 EURE ET LOIR	6 233	12 466		
36 INDRE	43 270	86 450		
37 INDRE ET LOIRE	11 380	22 760		
41 LOIR ET CHER	12 018	24 036		
45 LOIRET	13 287	26574		

VI - Centre - Val-de-Loire	122 728	245 456		0
21 COTE D'OR	37 696	75 392	40%	30 157
58 NIEVRE	46 323	92 646		
71 SAONE ET LOIRE	48 434	96 868		
70/39/25/90 Hte SaoneDoubsBelfort/jura	30 267	60 534	40%	24 214
89 YONNE	20 197	40 394	40%	16 158
VII - Bourgogne Franche-Comté	182 917	365 834		70 528
16 CHARENTE	49 756	99 512		
17 CHARENTE MARITIME	9 522	19 044		
19 CORREZE	33 146	66 292	90%	59 663
23 CREUSE	54 060	108 120		
24 DORDOGNE	34 851	69 702		
33 GIRONDE	10 565	21 130		
40 LANDES	4 274	8 548		
47 LOT ET GARONNE	10 129	20 258		
64 PYRENEES ATLANTIQUES	546 506	546 506	90%	491 855
79 DEUX SEVRES	156 612	313 224		
86 VIENNE	156 650	313 300		
87 HAUTE VIENNE	199 171	398 342	40%	159 337
VIII - Nouvelle Aquitaine	1 421 892	2 297 278		710 855
01 AIN	14 534	29 068	90%	26 161
03 ALLIER	115 692	31 384	40%	92 554
07 ARDECHE	55 933	111 866	40%	44 746
15 CANTAL	23 270	46 540		
26 DROME	51 360	102 720		
38 ISERE	35 996	71 992		
42 LOIRE	29 741	59 482		
43 HAUTE LOIRE	102 729	205 458	40%	82 183
63 PUY DE DOME	77 637	155 274	90%	139 747
69 RHONE	14 663	29 326		
73 SAVOIE	34 850	69 700	40%	27 880
74 HAUTE SAVOIE	19 589	39 178	90%	35 260
IX - Auvergne Rhône-Alpes (AURA)	575 994	1 151 988		448 531
09 ARIEGE	66 909	133 818	40%	53 527
11 AUDE	40 535	81 070		
12 AVEYRON	705 548	705 548	90%	634 993
30 GARD	37 393	74 786		
31 HAUTE GARONNE	40 299	80 598	90%	72 538
32 GERS	19 121	38 242		
34 HERAULT	35 162	35 162	40%	14 065
46 LOT	188 028	376 056	40%	150 422
48 LOZERE	128 500	128 500	90%	115 650
65 HAUTES PYRENEES	83 270	83 270		
66 PYRENEES ORIENTALES	14 811	29 622		
81 TARN	180 973	180 973	90%	162 876
82 TARN ET GARONNE	22 393	44 786		
X - Occitanie	1 562 942	1 992 431		1 204 072

04 ALPES Hte PROVENCE	149 022	298 044	25%	74 511
05 HAUTES ALPES	162 646	325 292	25%	81 323
06 ALPES MARITIMES	33 717	67434	25%	16 859
13 BOUCHES DU RHONE	128 584	257168	25%	64 292
83 VAR	42 971	85942	25%	21 486
84 VAUCLUSE	33 357	66714	25%	16 679
XI - Provence Alpes-Côte d'Azur (PACA)	550 297	1 100 594		275 149
TOTAL France	5 032 575	8 385 191		2 940 470

	Pas de réponse
	Prix très bas mais la laine est partie
	Collecte partielle sur la zone
	Pas de collecte en ferme

Annexe 9 : Les multiples usages de la laine et des peaux lainées

Depuis les débuts de l'agriculture l'homme a vu dans le mouton à la fois une source de lait et de viande mais également de laine et de peau, lainée ou délainée. Un tissu de laine daté de 10 000 ans a été retrouvé en Judée, en Europe le plus ancien textile de laine connu date de 1500 avant JC. Une sélection en vue de favoriser la production de laine, à l'époque seule fibre animale disponible, ayant des caractéristiques technologiques distinctes de celles des fibres végétales (lin, chanvre, ortie, ...) a d'ailleurs été engagée dès l'époque romaine, et les utilisations de laine ont connu un essor important au moyen âge en Europe avec le développement de la lignée Mérinos. La laine est même le moteur économique d'une bonne partie de l'Europe.

Classiquement la laine, une fois tondue, est triée (élimination des résidus organiques, des gros débris végétaux, des poils, de la jarre, ...), lavée (pour éliminer le suint graisseux et odorant), cardée (pour démêler et aligner les fibres, éliminer les impuretés ayant résisté au lavage notamment les petits débris de végétaux) et constituer un nappage bidimensionnel).

Ensuite les laines grossières qui ne sont pas aptes au filage peuvent être utilisées en vrac (isolation, matelasserie et rembourrage) ou, après avoir été cardées, être transformées en feutre⁶⁶. Suivant sa qualité le feutre peut avoir un usage industriel (disque de ponçage, matériau de dégraissage, ...), constituer des isolants phoniques ou thermiques (nappe sous plancher, isolant en toiture ou sur les murs), constituer des paillages⁶⁷ pour des jardins d'ornement, des cultures (maraichages, vignes...) ou des talus routiers (géotextiles⁶⁸), être transformé en vêtement de protection (cape de feutre contre la pluie) ou encore servir à la fabrication de piano (feutre des marteaux et étouffoirs). Les nappes de cardage peuvent également être utilisées pour la confection de matelas⁶⁹ et couettes,.

Les laines plus fines, après le cardage, sont peignées⁷⁰ (souvent plusieurs passages pour améliorer l'homogénéité de l'orientation des fibres et supprimer les dernières impuretés) puis filées créant une torsion et un enroulage des fibres. Un fil est souvent le résultat de l'enroulage de plusieurs fils de base.

Une fois filée, la laine peut être tissée ou tricotée. Le filage des laines cardées conduit à des produits rustiques d'aspect naturels (gros pulls, tapis, tweed...) alors que le filage des laines peignées permet de produire des laines fines et douces. Après le tissage, voire le tricotage, ou le feutrage le tissu subit une phase d'ennoblissement (foulage, grattage) destiné à lui donner épaisseur, lustre, souplesse et gonflant. Les laines les plus fines, type mérinos, ont un débouché naturel dans le textile d'habillement (tissus, tricots) ou d'ameublement fins (rideaux, ...), les autres sont valorisables en tapis, moquette, fauteuils.

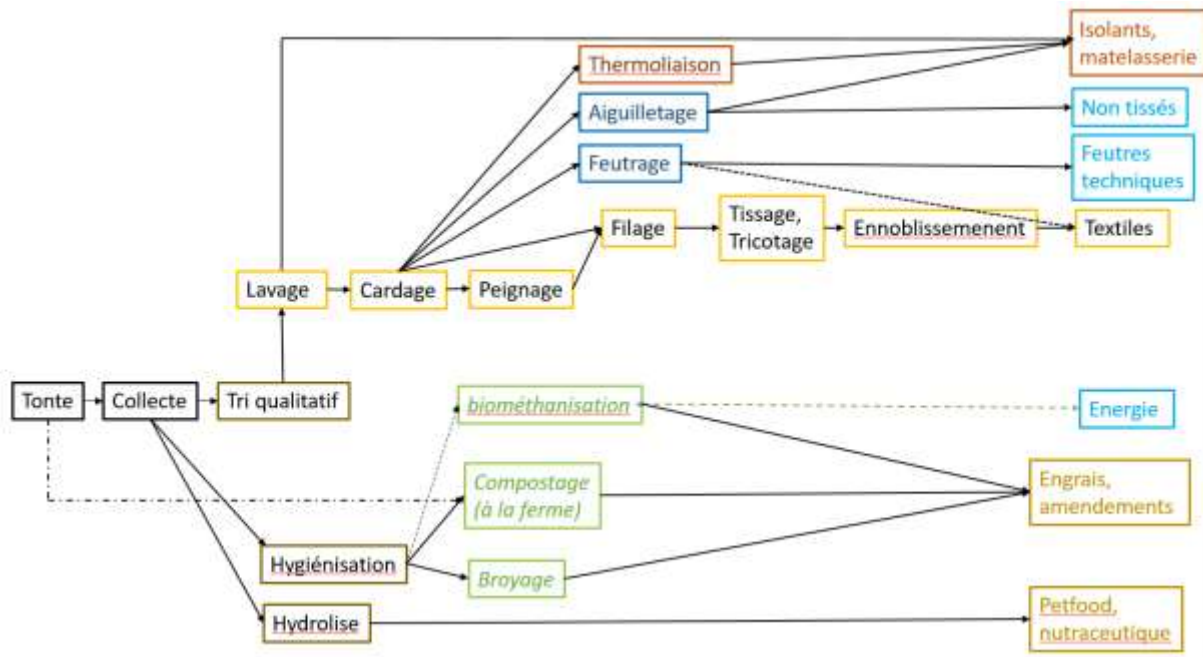
⁶⁶ par aiguilletage ou par feutrage à l'eau et à la vapeur.

⁶⁸ Ce débouché qui n'existe pas encore pourrait constituer une alternative intéressante aux produits pétro-sourcés utilisés actuellement qui libèrent des micro plastiques qui polluent les sols

⁶⁹ <https://www.tediber.com/matelas-ecologique-laine-pelote>.

⁷⁰ Le cardage équivaut à un brossage et le peignage à un lissage fin. Il est techniquement possible de filer des laines cardées

Lors du filage les fibres de laines peuvent être mélangées à des fibres végétales ou synthétiques créant des fils techniques, utilisés notamment dans les tenues de l'armée ou des sapeurs-pompiers.



Etapes de transformation de la laine

Si la laine naturelle est généralement écriue, il existe néanmoins de nombreuses variations de couleur allant du blanc au noir en passant par le brun. En outre la laine peut facilement être teinte, soit à la sortie de l'étape cardage soit une fois le fil confectionné voire sur l'étoffe tissée ou tricotée.

On peut également ajouter des traitements spécifiques (oxydation pour éliminer la pointe des écailles ou scellage de la surface des écailles par application d'un polymère ou de lanoline) deux traitements qui facilitent l'entretien des vêtements en laine, réduisant les risques de feutrage et de rétrécissement.

A chacune des étapes de transformation décrites ci-dessus, il y a des chutes, notamment au début lors du tri, du peignage et du cardage. Par le passé, ces résidus étaient le plus souvent utilisés en amendement organique, mélangé à du fumier, enfouis directement dans le sol ou épandus en surface comme paillage. Ces amendements étaient prisés pour leur qualité. Au demeurant l'usage de laine « en suint » pour soigner des plaies était également pratiqué, cet usage valorisant les propriétés cosmétiques et pharmaceutiques de la lanoline ou « graisse de mouton ». La laine ne suint constitue également un répulsif vis-à-vis des cervidés d'où des valorisations.

Les utilisations des peaux « étaient également nombreuses tant pour faire des vêtements, des chaussures, des sacs, ...Les vêtements et les chaussures en peaux lainées retournées sont particulièrement chauds, confortables et imperméables.

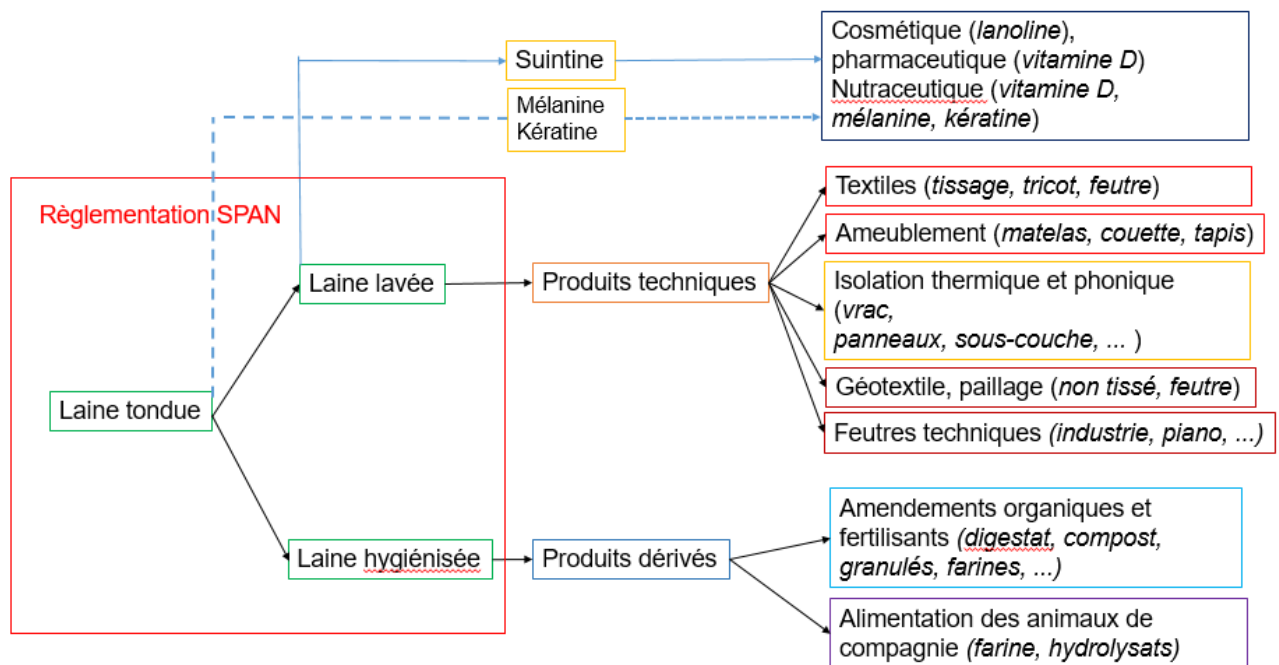


Schéma résumant les possibilités d'utilisation de la laine

Il comporte des valorisations qui étaient peu courantes ou inconnues antérieurement, notamment l'utilisation comme isolant thermique ou phonique

Pour pouvoir être utilisée en isolant la laine, une fois lavée doit subir un traitement anti-mite ; il s'agit le plus souvent d'un traitement insecticide à base de perméthrine⁷¹ mais il existe d'autres solutions⁷². Des controverses existent sur la durabilité de ce traitement, d'aucun subodorent que le thermoliage est facteur de destruction partielle du traitement⁷³. La mission a eu connaissance d'une unité de traitement antimite en France⁷⁴ mais deux des acteurs du secteur auditionnés font réaliser leur traitement en Belgique en lien avec le lavage. La laine doit également subir un traitement anti feu mais son classement n'est jamais supérieur à la classe européenne E ce qui est un handicap certain vis-à-vis d'autres produits d'isolation.

Ensuite, la laine est cardée puis les nappes de cardage sont solidarisées par liage mécanique (aiguilletage) ou chimique (thermoliage⁷⁵). Le cardage vise à éliminer tous les résidus végétaux qui favoriseraient le développement de moisissures.

Certaines valorisations, comme la production de protéines animales transformées (PAT) farine ou hydrolysats, ne sont pas encore développées mais techniquement possibles. Ces PAT

⁷¹ Des essais avec des huiles essentielles ont eu lieu mais ne se sont pas révélés concluants

⁷² La SCOP Terre de Laine a fait breveter un traitement ne recourant pas aux insecticides.

⁷³ Des essais avec d'autres types de liant ont été engagé par la SCIC Moselaine.

⁷⁴ Lié à la société de négoce Henri Arnaud, Volume traité annuellement 500t.

⁷⁵ Les panneaux thermo liés sont plus denses et plus rigides que les panneaux aiguilletés, ce sont les seuls à pouvoir être utilisés en isolation murale. Avant le cardage les fibres de laines sont additionnées de 15 % de fibres de polyester puis les nappes de cardage sont superposées, en épaisseur variable suivant la densité finale recherchée, et l'ensemble est soumis à un traitement thermique qui solidifie l'ensemble suite à la fusion du polyester.

pourraient être utilisées pour la fabrication d'aliments pour carnivores domestiques (croquettes ou pâtées) ou comme constituants d'amendements organiques.

Par ailleurs, des utilisations innovantes pourraient voir le jour. L'association de la fibre de laine à des fibres végétales (lin, chanvre, ..) ou synthétique (polyamide, ...) permet de réaliser des fils ayant des propriétés mécaniques ou esthétiques nouvelles ouvrant de nouveaux débouchés (vêtements techniques par exemple). A l'instar des bétons-chanvre il est vraisemblable qu'il pourrait être réalisé des bétons-laine offrant une valorisation pour les coproduits de la filière de transformation.

D'un point de vue impact environnemental, les différentes étapes de transformation de la fibre de laine sont très consommatrices d'eau (lavage, feutrage, ...) et polluantes (teinture). De plus, l'emploi de machines-outils (cardage, peignage, filage, feutrage, tissage, tricotage, ...) et les traitements thermiques (lavage, feutrage, ...) rendent la filière peu économe en énergie. Enfin les traitement anti mite nécessitent l'usage de produits insecticide polluants, tous comme les traitement anti-feu⁷⁶.

Toutefois, cet impact doit être relativisé par comparaison à celui de la production de fibres synthétiques à partir de ressources carbonées fossiles ; en outre les produits à base de laine, du moins tant qu'ils n'ont pas subi de traitements complémentaires, sont entière entièrement biodégradables.

⁷⁶ Des essais seraient en cours pour un traitement à base d'argile.

Annexe 10 : La filière laine en France

La laine acquiert son identité après la tonte. Elle devient alors un sous-produit animal de classe C3. Tous les acteurs qui interviennent entre le moment où la laine quitte l'exploitation où elle a été tondue et le moment où elle ressort de l'unité de lavage, point final au regard de la réglementation sous-produits animaux, doivent faire l'objet d'agrément ou a minima d'une déclaration au titre du règlement SPAN.

La commercialisation par les négociants. :

Dans le circuit commercial classique, le tri des laines et la constitution de lots de laines en suint de qualité homogène est le fait des négociants. Adhérents pour la majeure partie d'entre eux, à la chambre syndicale des laines de France, ils sont désormais en nombre restreint sur le territoire, quatre ou cinq sociétés assurant l'essentiel du négoce.

Les négociants peuvent s'approvisionner en direct auprès des exploitants, ou récupérer des lots constitués par les tondeurs, ou encore par des organisations de producteurs (coopératives, OS, ...). Il n'est pas possible d'établir un lien entre un lot de laine et les exploitations sur lesquelles il a été produit et corolairement un éleveur ne peut pas savoir quelle a été la répartition de sa laine dans les différentes catégories.

Une fois les toisons triées et regroupées par lots homogènes de 500 à 1000 kg, les différents lots sont soit dirigés vers l'export, soit envoyés vers des unités de lavage, en Belgique (Traitex), en Italie ou en Espagne, qui assurent une prestation à façon. Une fois lavés les lots de laine sont alors vendus aux transformateurs. Il n'existe plus en France qu'une seule unité de lavage semi-industrielle à Saugues.

Les lots de laine français lavés sont alors en concurrence directe avec les lots de laines de l'hémisphère sud (Afrique du sud, Australie, Nouvelle-Zélande) qui ont été lavées en Chine.

En théorie, le négociant ne peut rémunérer son apporteur que lorsqu'il a commercialisé la laine, dans la pratique, il le rémunère lors de l'achat avec un pari, basé sur la confiance mutuelle dans la qualité de laine fournie, toutefois la part revenant au producteur est toujours faible, le démotivant pour réaliser des efforts (marquage peinture aisément lavable, chantier de tonte exempt de paille et résidus végétaux, pré-tri qualitatif lors la tonte avant mise en curon, ...) afin d'améliorer la qualité de laine fournie au négociant.

La laine lavée, après cardage, doit être destinée à des usages techniques (cf. annexe 10 sur les usages de la laine et subir plusieurs transformations complémentaires, souvent dans des pays limitrophes car il n'existe actuellement quasiment plus d'unités de transformation de laine en France. La mission a repéré une PME fabricant des feutres industriels mais qui utilise principalement des laines importées, quelques unités de filage, tissage tricotage. Le plus souvent une part importante de la laine transformée en France est importée, la ressource lainière française ne correspondant pas aux attentes des transformateurs en terme de qualité technologique.

Pourtant, sur les segments de marché haut de gamme, il y a une volonté de pouvoir mettre en marché des produits valorisant les productions des territoires français. La mission a pu constater que les transformateurs ne connaissaient pas bien la ressource lainière française.

La commercialisation en circuits courts.

Un certain nombre d'éleveurs ont décidé de se mobiliser et de valoriser leur laine en circuit court⁷⁷. Les volumes de laine concernés sont toujours faibles, le tri qualitatif commence sur le chantier de tonte. Le lavage est réalisé le plus souvent à la laverie de Saugues qui accepte de traiter de petits volumes puis la laine est récupérée par les producteurs qui se sont organisés localement pour la transformer (cardage, filage ou le plus souvent feutrage...). La laine peut également être envoyée vers des unités intégrées (lavage, cardage, filage) notamment en Italie et le produit final est récupéré sous forme de pelotes qui sont valorisées en direct par les éleveurs en vente à la ferme, sous forme de fils à tricoter ou d'objets tricotés. Ces filières courtes répondent aux attentes d'un public en recherche de produits locaux, écologiques, renouvelables.

La laine recyclée.

Le fil de laine est obtenu par assemblage mécanique des fibres, ce traitement étant au demeurant réversible. Cette propriété est utilisée sur la chaîne de transformation, les chutes étant, autant que faire se peut, déchiquetées et les fibres obtenues remise dans la chaîne. Toutefois, l'enchaînement des traitements mécaniques conduit à un raccourcissement des fibres et si initialement elles étaient propres au filage, elles doivent alors passer dans un filière feutrage et les chutes au feutrage peuvent être retraitées en vue d'un emploi en vrac (isolation, rembourrage, ...).

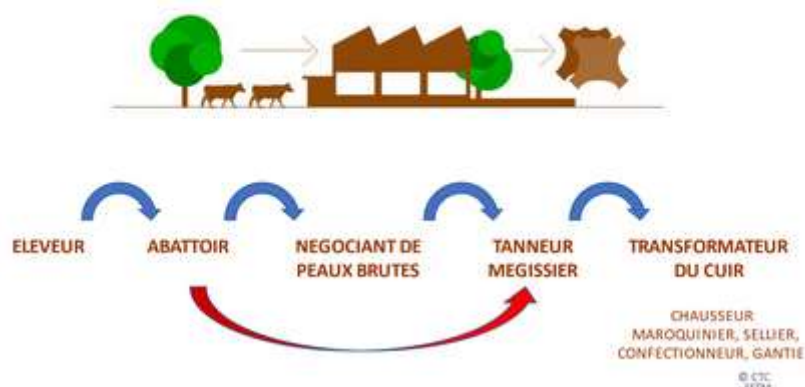
Le recyclage de laine a l'avantage de permettre d'obtenir une fibre avec un process très économe en eau et en énergie comparé à la transformation de fibre brute.

La laine recyclée est également issue de vêtements en laine usagés. Les produits à base de laine sont collectés, triés par couleur puis déchiquetés. Ensuite un mélange judicieux des fibres colorées permet d'obtenir les teintes souhaitées, sans intervention de teinture, et l'ensemble est de nouveau cardé, puis feutré ou peigné et filé voire mélangé à d'autres fibres pour des textiles techniques

⁷⁷ Les exemples sont nombreux (Ardelaine, Lainamac, Raiolaine, Laines paysannes, Les toisons bretonnes, les projets soutenus par l'association Laine d'Europe, ...)

Annexe 11 : La filière Cuir et peaux lainées

La filière cuir française

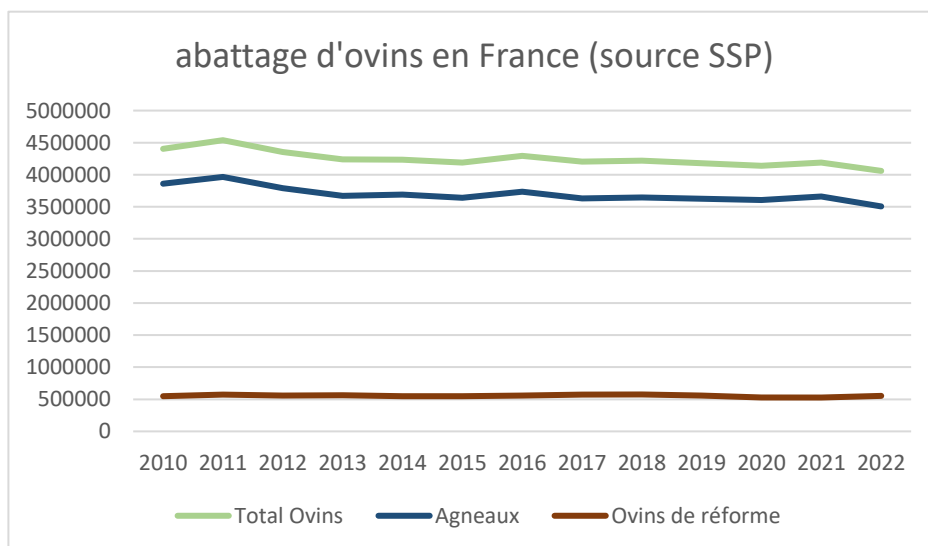


Source : syndicat des cuirs et peaux.

En France les débouchés du cuir sont essentiellement liés au marché du luxe, chaussures et maroquineries de moyenne gamme étant généralement importés. L'industrie du cuir français repose sur un savoir-faire séculaire et transforme des cuirs de grande qualité. Le secteur a d'ailleurs internalisé les unités de mégisserie, afin de s'assurer de la qualité des produits.

Les acteurs de la filière sont réunis au sein du Conseil national du cuir, organisation interprofessionnelle de producteurs et utilisateurs de cuirs. Il comprend les organisations professionnelles de la production, dont la Fédération française des cuirs et peaux, qui regroupe surtout les abatteurs et les négociants, les organisations professionnelles de la transformation, dont la Fédération de la tannerie et de la mégisserie, les organisations professionnelles de la fabrication et les organisations professionnelles de la distribution.

Les peaux d'ovins sont essentiellement des peaux d'agneaux (3.5 millions d'agneaux abattus chaque année en France). Les abattages d'ovins en France sont en décroissance régulière depuis 10 ans (- 8 %). La décroissance porte sur les abattages d'agneaux essentiellement, les



abattages d'ovins adultes restent assez stables depuis 10 ans, environ 500 000 animaux mais leurs peaux ne sont pas valorisées.

Les peaux sont récupérées lors du dépeçage des carcasses sur la chaîne d'abattage. Un premier tri permet d'éliminer celles qui ne seront pas valorisables, notamment les peaux d'ovins adultes. Les peaux d'agneaux issus de croisement sont également difficiles à valoriser (fleur de la peau qui ne correspond pas aux standards recherchés) et les abattoirs ont tendance à les éliminer.

L'élimination de peaux se fait via la filière équarrissage avec les déchets C1 ou C2, ce qui constitue un coût pour l'abattoir, acceptées par les équarisseurs dès lors que leur volume relatif n'est pas trop élevé. Le dépôt en bac C3 pour la fabrication d'aliments pour animaux de compagnie est exclu du fait de la présence de laine. Au niveau des abattoirs le taux de destruction des peaux va de 100 % pour les abattoirs de faible tonnage à 7 % pour les abattoirs plus spécialisés en ovins, qui ont conservé une compétence dans le tri et le salage des peaux⁷⁸. La situation reste néanmoins fragile car si toutes les peaux devaient être détruites, cela poserait problème.

Les autres peaux sont grossièrement inspectées pour s'assurer qu'elles ne comportent pas de défaut majeur (attaques de gale, cicatrices de barbelés, ...) puis salées et stockées jusqu'à leur départ vers un négociant dès que le volume est suffisant pour remplir un camion. A ce stade les peaux sont triées par race.

Les négociants en peaux sont peu nombreux (environ une petite dizaine). Ils retriennent les peaux⁷⁹ et constituent des lots homogènes (les peaux de Lacaune et de Mérinos sont les plus recherchées) puis les peaux sont envoyées dans une unité de mégisserie lainière qui soit assure un délainage (chimique ou naturel) soit produit des peaux retournées valorisées en habillement (manteaux, vestes, chaussures fourrées) ou en ameublement (descentes de lit, fauteuil, ...). Dans les deux cas la peau doit d'abord subir un pickelage qui la stabilise puis un tannage adapté au type de valorisation envisagé.

La France ne disposant plus d'unité de mégisserie lainière industrielle⁸⁰, les peaux d'ovins sont exportées vers différents pays et dans la mesure du possible définitivement cédées au mégisseur. Les peaux de qualité supérieure sont exportées majoritairement en Espagne ou en Italie où elles sont délainées puis pickelées et tannées. Les peaux de mérinos sont souvent exportées vers la Turquie qui est un gros pays producteur de peaux retournées. La faible capacité de délainage européenne est un problème (actuellement les unités de délainage sont saturées).

Par ailleurs, en comparaison avec l'Espagne par exemple, les agneaux français sont abattus relativement tardivement (tradition d'engraissement des agneaux y compris ceux issus de la filière laitière), ils ont donc une toison assez développée non tondue préalablement à leur abattage puisque la laine ne serait pas valorisée. En conséquence, lors de l'abattage il est très

⁷⁸ Chiffre issu d'une enquête réalisée par le Celène. Porte sur des chiffres de 2018 et sur un échantillon malheureusement peu représentatif.

⁷⁹ On distingue près de trente catégories de peaux en fonction de la race, de la hauteur de laine, de la taille de la peau, de son épaisseur qui détermine sa résistance, de la qualité de sa fleur, de la présence ou non de cicatrices...).

⁸⁰ La société RIAL à Briatex, dans le Tarn est la dernière unité de traitement des peaux lainées mais à petite échelle

difficile d'évaluer la qualité de la peau et il faut attendre le stade du pickelage pour connaître avec certitude les valorisations possibles (luxe ou export vers des pays fabricant de la maroquinerie et des chaussures de qualité plus courante). Cette situation conduit à faire pickeler, aux prix⁸¹ de l'énergie et de la main d'œuvre européenne, des peaux qui in fine ne pourront qu'être exportées vers des marchés peu rémunérateurs, le prix du transport étant, en sus, à la charge du négociant (environ 1€ par peau). En effet, chez les négociants, ce sont les entreprises d'élimination des déchets qui assurent la destruction mais là encore contre rémunération d'où le fait que les négociants préfèrent exporter en payant le transport.

Ce système a pour inconvénient de ne pas permettre de capitaliser en France de la valeur ajoutée sur les peaux d'ovins.

En France, les ateliers de transformation des peaux restent peu nombreux⁸², principalement au service des maisons de luxe (maroquinerie, sellerie, automobile, ...) mais il demeure quelques unités indépendantes en ganterie maroquinerie.. Ils ne valorisent qu'une très petite partie de la production française (les peaux de meilleure qualité qui ont été traitées en Espagne ou en Italie) et qui ont été réimportées après avoir été pickelées ou tannées et ils complètent avec des peaux tannées de qualité en provenance de Chine. Les peaux d'ovins sont principalement valorisées sous forme de gants et de chaussures.

Le marché mondial des cuirs et peaux est peu porteur, du fait du réchauffement climatique qui rend inutile les chaussons fourrés et les vêtements en peaux retournées sans compter les mouvements vegan ou de défense des animaux qui prohibent l'utilisation des peaux animales. Dans ce contexte, les peaux d'ovin françaises, souvent de faible qualité du fait des conditions d'élevage et d'abattage, ne trouvent pas facilement preneur.

Le premier niveau d'amélioration de la qualité des peaux réside dans les conditions d'élevage. Il faudrait veiller à ce que les animaux ne puissent pas se blesser sur des clôtures barbelées ou les buissons parsemant les pâtures et que les peaux ne soient pas dégradées par des piqûres de parasites. Ce point pose le problème du suivi sanitaire des troupeaux

Par ailleurs, le choix des éleveurs de favoriser des races ovines à destination bouchères ou laitière, le plus souvent issues de croisements, s'est traduit par une dégradation de la qualité (finesse de la fleur) des peaux. Dans la pratique, plus un ovin porte de la laine plus la possibilité de valoriser sa peau en NAPA est réduite, d'où le fait que les peaux d'ovins de race Lacaune, qui portent peu de laine sont les plus prisées. Le deuxième niveau se situe à l'abattoir. Il semblerait que les conditions d'abattage et de dépeçage soient préjudiciables à l'obtention de belles dépouilles (peaux trouées, coutelées, ...) et que les conditions de salage ne soient pas optimales. Les directeurs des abattoirs mettent cette situation sur le compte des difficultés de recrutement de personnels qualifiés qu'ils rencontrent, déficit qui ne permet pas d'apporter aux peaux tout le soin nécessaire.

⁸¹ Le pickelage revient à 3€/peau il faut donc réserver autant que possible ce traitement à des peaux de qualité

⁸² Il resterait 4 unités de tannage en France, propriété de groupes maroquinières de luxe. Ces unités ne sont pas rentables, notamment du fait qu'une part importante des peaux traitées se révèlent in fine, après délainage, non valorisables du fait de leur qualité insuffisante, mais le prix de vente final des articles de maroquinerie de luxe permet d'absorber les pertes financières générées à cette étape.

Les abattoirs réfléchissent à divers modes d valorisation des peaux plutôt que de les destiner à l'équarrissage. Des études ont notamment été conduites pour les destiner à la méthanisation, ou encore au compostage.

Il est techniquement possible, après un broyage en 12 mm d'introduire les peaux brutes dans un processus de compostage ou de méthanisation.

En ce qui concerne le compostage, les plateformes de compostage se font rémunérer pour la destruction des déchets donc on est ramené à la problématique de la filière équarrissage.

La voie de la méthanisation pourrait être source de débouchés rémunérateur. L'introduction dans un méthaniseur reste cependant limité en volume et c'est un ingrédient de faible valeur pour lesquels il conviendrait d'évaluer les propriétés méthanogènes. Certains abattoirs étudient néanmoins la possibilité de passer des contrats avec des unités de biométhanisation mais cela semble difficile à concrétiser.

En outre les négociants ne souhaitent pas le développement de ces filières, car même si le business des peaux d'ovins est difficile ils souhaitent garder la maîtrise de cette ressource

Annexe 12 : La réglementation des sous-produits animaux et Produits dérivés

Le règlement (CE) n°1069/2009 du 21 octobre 2009 et le règlement (UE) n°1042/2011 du 25 février 2011, établissent les règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine.

Ces règlements constituent le cadre de toutes les activités de collecte, de transport, d'entreposage, de manipulation, de traitement et de transformation, d'utilisation et d'élimination de l'ensemble de ces matières. Ils visent à garantir que les différentes catégories de sous-produits animaux n'entrent que dans certaines filières autorisées jusqu'à leur élimination ou leur utilisation sans risque. Les grands principes sont un approvisionnement sûr, un traitement sûr et des utilisations finales sûres ou à défaut une élimination sûre. Ceci est réalisé par la traçabilité des différentes étapes, des mesures basées sur les risques évalués par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) pour traiter et utiliser la matière première et les produits et des directives strictes de procédé en particulier pour les matières valorisables en alimentation animale (élevage) et en fertilisation.

En particulier, ils posent le principe que les sous-produits animaux, y compris les produits dérivés ne peuvent plus entrer dans la chaîne alimentaire humaine. Ils fixent les conditions pour que, seuls ceux qui respectent les règles édictées et les traitements prévus puissent être valorisés, dans un but de limiter et prévenir les risques qu'ils portent pour la santé humaine ou animale en particulier pour ceux qui seront utilisés dans la filière de l'alimentation animale ou servir de matières fertilisantes /supports de culture.

La réglementation définit ainsi :

- la catégorisation des sous-produits animaux selon une approche basée sur l'évaluation du risque ;
- la notion de « point de départ » à partir duquel un produit d'origine animale est considéré comme un sous-produit animal ;
- la notion de « point final » à partir duquel ces produits ne sont plus soumis à la réglementation des sous-produits animaux et peuvent être commercialisés sans autre contrainte vers certaines destinations et usages ;
- les normes techniques de transformation des sous-produits animaux dans une approche proportionnée aux risques qu'ils atteignent leur point final ou non ;
- l'obligation de traçabilité des sous-produits animaux et des produits qui en sont dérivés jusqu'à ce qu'ils aient atteints leur point final ou jusqu'à leur usage ou élimination finale ;
- le principe d'agrément et d'enregistrement de tous les établissements et acteurs professionnels manipulant des sous-produits animaux ou des produits dérivés ;
- les conditions de transport, exportation, importation et contrôle.

Le règlement européen R1069/2009 définit les « sous-produits animaux » comme étant : *« les cadavres entiers ou parties d'animaux, les produits d'origine animale ou d'autres produits obtenus à partir d'animaux, qui ne sont pas destinés à la consommation humaine, y compris les ovocytes, les embryons et le sperme »*.

Il peut ainsi s'agir de cadavres, des phanères tels que les poils, la laine, les plumes, les cornes et onglons..., du lisier, des denrées alimentaires animales ou d'origine animale retirées du

circuit de la consommation (saisies d'abattoir, déchets d'abattoir, sang, déchets de cuisine et de table...) de tous les animaux y compris les poissons et les insectes.

➤ Classification en catégories

Le règlement européen (CE) n°1069/2009 classe les sous-produits animaux en trois catégories sur la base de leur risque potentiel pour la santé humaine et animale et l'environnement. Il définit la manière dont les matières de chaque catégorie doivent ou peuvent être éliminées ou valorisées pour certains usages dans le souci de maintenir un niveau élevé de protection de la santé publique et animale.

Les matières de la catégorie 1 présentent un risque important et spécifique pour la santé publique (risque d'encéphalopathies spongiformes transmissibles, risque de présence de substance interdite ou d'un contaminant pour l'environnement, risque sanitaire émergent...). Ces matières doivent être collectées, transportées et identifiées sans retard et sont pour l'essentiel valorisées en biodiesel ou en combustible ou éliminées par incinération, co-incinération ou par mise en décharge après transformation et marquage.

Les matières de la catégorie 2 comprennent les sous-produits animaux présentant un risque important mais non spécifiques pour la santé publique (risque sanitaire classique tel que véhiculé par les animaux trouvés morts en élevage, produits d'origine animale contenant des résidus de médicaments vétérinaires par exemple). Ces produits sont valorisés en vue de certaines utilisations autres que l'alimentation des animaux (engrais organiques, conversion en biogaz, compostage, combustible...), y compris sans transformation préalable par stérilisation comme dans le cas du lisier, qui peut être appliqué dans les sols si le contexte sanitaire ne s'y oppose pas. À défaut, ils sont éliminés par incinération, co-incinération ou enfouissement après transformation et marquage.

Les matières de la catégorie 3 présentent un faible risque sanitaire pour la santé animale ou la santé publique et sont les seules qui peuvent être valorisées en alimentation animale. Elles comprennent notamment :

- des parties d'animaux abattus et jugés propres à la consommation humaine mais que la chaîne alimentaire humaine ne valorise pas ou celles provenant d'animaux jugés aptes à l'abattage ;
- les denrées alimentaires d'origine animale non destinées à l'alimentation humaine pour des raisons commerciales (« anciennes denrées alimentaires »), dont les matières issus des animaux aquatiques, le lait, les œufs, le miel,...
- et d'autres produits provenant d'animaux vivants en bonne santé et dont le produit ne présente pas de risque de transmission de maladie aux hommes ou aux animaux tels, sauf cas particulier la laine de tonte.

Seules certaines matières de catégorie 3 peuvent être utilisées dans l'alimentation des animaux, après application d'un traitement approprié dans des installations de transformation agréées. Par ailleurs, au sein des matières de cette catégorie de nombreux produits sont valorisés après des traitements spécifiques pour des usages divers : pharmacie, cosmétique,

agronomie (engrais dont compost et digestats de méthanisation), produits manufacturés, produits artisanaux, voire artistiques, énergie.

La laine de mouton est classée en catégorie 3, qu'elle soit issue d'animaux vivants (art 10 point h du R1069/2009) ou d'animaux morts (art 10 point n du R1069/2009). Les peaux lainées sont également classées en catégorie 3 (art 10 point b.iii ou n du R1069/2009).

Aussi leur utilisation ou élimination doit suivre les règles définies dans les règlements européens et la laine ne peut pas être enfouie ou incinérée dans les champs ni épandue sur le sol sans traitement préalable.

➤ L'enregistrement et l'agrément des établissements

Tous les opérateurs de la filière des sous-produits animaux doivent faire au moins l'objet d'un enregistrement. Les établissements pratiquant certaines activités, précisées dans le règlement (CE) n°1069/2009, comme la transformation, l'entreposage des sous-produits animaux, la fabrication d'engrais ou d'aliments pour animaux familiers, la conversion en compost ou biogaz, etc. doivent bénéficier d'un agrément délivré par le préfet de leur département d'implantation.

Les exigences générales applicables à ces établissements sont définies aux sections 2 et 3 (articles 23 à 30) du règlement R1069/2009. Des exigences techniques sont définies dans le règlement R142/2011 aux articles 8 – 9 et annexe IV pour les opérations de transformation, article 17 et annexe VIII pour les opérations de collecte et transport et articles 18 – 19 et annexes IX pour les conditions d'enregistrement et agrément des établissements et articles 6, 7, 10, 22 ou 24 pour d'autres activités telles la fabrication d'engrais dont les composts ou digestats.

➤ Valorisation de la laine et des peaux lainées :

Les différentes pistes de valorisation de la laine et des peaux lainées font l'objet d'un encadrement réglementaire stricte, le cas échéant jusqu'au point final marquant le stade à partir duquel les produits issus de la laine sortent du champ d'application de la réglementation sous-produit animal (lanoline pour la cosmétique, laine traitée pour l'usage textile...).

La laine peut, bien-entendu, être éliminée par incinération, co-incinération ou être utilisée comme combustible même si ses propriétés comme combustible ne sont pas évidentes. Les conditions particulières à observer (cycles temps/T° etc...) sont notamment décrites à l'annexe III du R142/2011. L'usage en combustible n'est à date pas décrit et donc pas autorisée dans l'Union européenne.

Mais cette solution ne présente pas vraiment une piste de valorisation et ne sera pas développée dans ce rapport.

Les solutions possibles de valorisation sont de deux types :

- la **transformation en produits dérivés** permettant alors un usage technique de la laine en textile, décoration intérieure, matelas, feutre, isolation thermique, ou en cosmétique, pharmacie (lanoline, alcool de laine, vitamine D3, ..) ...
- la **transformation en produits destinés à l'alimentation animale, engrais organiques et amendements, ou enfin la conversion en compost ou biogaz.**

➤ La production de produits dérivés

Conformément aux articles 36 à 39 du R1062/2009, des produits dérivés de la laine et des peaux lainées peuvent être mis sur le marché et ne plus être soumis à la réglementation sous-produits animaux dès lors :

- que ces produits ne sont pas destinés à l'alimentation des animaux d'élevage ou à être utilisés dans les sols à partir desquels ces animaux seront nourris ;
- qu'on soit sûr de leur origine (qu'il s'agit bien de C3) ;
- qu'ils aient subi un traitement sûr tel que défini par la réglementation lors de leur traitement permettant de réduire à un niveau acceptable les risques pour la santé publique et animale et
- que leur utilisation ne présente pas de risque pour la santé publique et animale.

Le chapitre VII de l'annexe XIII du R142/2011 définit les exigences que doit subir la laine de mouton pour atteindre son point final, c'est-à-dire afin d'être utilisé dans des usages textiles tout en limitant le risque pour la santé publique et animale, y compris l'exportation.

Pour cela le règlement stipule qu'il convient que la laine :

- « ait subi **un lavage industriel** consistant à immerger la laine et les poils dans une suite de bains constitués d'eau, de savon et d'hydroxyde de soude ou d'hydroxyde de potassium; **ou**
- ait été expédiée directement dans une usine produisant des produits dérivés de laine et de poils destinés à l'industrie textile et d'avoir **subi au moins l'un des traitements ci-après**:
 - i) le délainage ou l'épilage chimiques, utilisant le lait de chaux ou le sulfure de sodium ;
 - ii) la fumigation par les vapeurs d'aldéhyde formique ⁸³dans un local hermétiquement clos durant 24 heures au moins ;
 - iii) le lavage consistant à immerger la laine et les poils dans un détergent hydrosoluble maintenu à 60 ou 70 °C ;
 - iv) le stockage (temps de transport éventuellement inclus) à 37 °C durant huit jours, à 18 °C durant 28 jours ou à 4 °C durant 120 jours. »

⁸³ Le formol classé cancérigène de catégorie 1 et mutagène de catégorie 2 selon le règlement UE 605/2014 est à remplacer en industrie par d'autres produits

Dans ces conditions, la laine ainsi traitée peut être commercialisée sans conditions particulières pour un usage textile, d'ameublement intérieur, d'usage à la fabrication de matelas, de feutre, d'isolant thermique...

Il est à noter que les usines de traitement de la laine en produits dérivés, c'est-à-dire celles effectuant le traitement mentionné précédemment, sont soumises à enregistrement au titre du R1069/2009 mais également à l'ensemble des autres réglementations dont celles relatives aux installations classées pour l'environnement qui définissent des règles strictes quant aux effluents notamment. Dans certains cas, afin de pouvoir valoriser les coproduits issus de ces opérations intermédiaires dans d'autres filières, l'usine peut être agréée (manipulation après collecte) au R1069/2009. À défaut, les restes d'activité sont éliminés par incinération ou co-incinération.

Certains produits issus de ce lavage peuvent aussi être destinés à des filières techniques telles la cosmétique ou la pharmacie conformément à l'article 33 du R1069/2009.

- La transformation en produits transformés :

Le point *d* de l'article 14 du R1069/2009 donne la possibilité de transformer certains produits de catégorie 3 :

- en aliment pour animaux familiers pour les peaux lainées et la laine de mouton issue d'animaux vivants seulement (cf. également art 35) ;
- en engrais organiques et amendements pour les sols et culture (cf également art 32).

- Alimentation animale :

La laine classée en catégorie 3 peut aussi être destinée après transformation en usine agréée C3 à un usage en alimentation animale en particulier les dérivés lipidiques (lanoline, ...).

Il n'est toujours pas possible d'utiliser en France des protéines provenant de ruminant pour l'alimentation d'animaux d'élevage. Ainsi les protéines animales transformées ne pourront être valorisées qu'en alimentation des animaux familiers (art 35 du R1069/2009) ou animaux à fourrure (art 36 du R1069/2009).

Pour cela, elles doivent avoir subi une transformation (en protéines animales transformées) dans une usine ayant fait l'objet d'un agrément conformément aux articles 8 et 9 du R142/2011. Le **chapitre III de l'annexe IV du R142/2011 définit les méthodes de transformation sûres (stérilisation sous pression et autres méthodes)**. Les annexes X et XIII du R142/2011 stipulent que les produits de catégorie 3 à destination des aliments pour animaux familiers doivent avoir subi une des méthodes normalisées 1 à 5 ou de la méthode 7 (méthode aux paramètres non normalisés autorisée par l'autorité compétente après validation avec des obligations dont microbiologiques à respecter).

Elles peuvent également être transformés en protéines hydrolysées via une des méthodes de transformation décrites au chapitre II (section 5§D) de l'annexe X du R142/2011.

- Engrais organiques et amendements :

La laine et les peaux lainées peuvent être utilisés pour la production d'engrais organiques ou amendements de sols (art 32 du R 1069/2009) dès lors qu'elles ont été transformées selon des méthodes de stérilisation sous pression : méthodes de transformation standardisées (1 à

5 ou 7) dans des établissements agréés répondant aux exigences définies à l'article 22 et à l'annexe IV ou XI du R142/2011. Pour entrer dans la fabrication d'engrais organiques ou d'amendements la laine et les peaux lainées doivent avoir subi au préalable une transformation selon les méthodes 1 à 5 ou 7 au même titre que pour la fabrication d'aliments pour animaux vu précédemment.

Des contrôles microbiologiques doivent également être réalisés après la production (en entérobactérie, absence de salmonelles).

La laine n'ayant subi qu'une opération de lavage n'est pas considérée comme ayant atteint son point final pour un usage en engrais organique ou amendement et doit donc subir les traitements décrits précédemment pour un usage engrais organique ou amendement. En effet, l'EFSA dans un avis de 2021 a évalué que le traitement n'était pas suffisamment sûr pour un tel usage.

Il n'est donc pas autorisé de fabriquer des pellets d'engrais à partir de laine brute ou même lavée.

- Compostage et biogaz :

L'article 14 point f du R1069/2009 donne la possibilité de convertir certains produits de catégorie 3 en compost et biogaz. L'article 10 du R142/2011 complété par son annexe V définissent les normes sanitaires et techniques que les usines agréées doivent respecter. Les deux procédés prévoient des méthodes d'assainissement afin de diminuer le risque d'apparition de maladies graves et d'apparition de crises sanitaires pour les animaux d'élevage et la chaîne alimentaire dans son ensemble.

Les **usines de production de biogaz** ne peuvent utiliser que des laines et peaux lainées ayant subies au préalable une opération de pasteurisation/hygiénisation (70°C pendant une heure), ou une transformation selon les méthodes 1 à 5 ou 7, en usine agréée C3 à ces fins. De plus elles doivent être réduites en morceaux d'une taille de 12 mm maximum.

Les **usines de compostage**, quant à elles, doivent disposer d'un réacteur fermé ou d'une zone fermée incontournable pour les sous-produits animaux (et produits dérivés) et être munies d'installation de contrôle de la température dans le temps, d'enregistreurs, de système adéquat de sécurité pour prévenir tout problème de montée en température insuffisante.

La laine et les peaux lainées doivent avant d'être compostés réduites en particules de 12 mm et subir un traitement de 70°C pendant une durée minimale de 60 mn dans tout le réacteur. En outre, en absence de réacteur ou d'aire, d'autres systèmes (ouverts) sont autorisés à la condition de la présence d'installation de contrôle de la température ET qu'en sonde fixe placée au sein de l'andain, une température de 70°C minimum soit atteinte et maintenue durant 5 jours en continu.

La laine ne fait pas partie des produits listés par le R142/2011 (repris par l'arrêté ministériel du 9 avril 2018) pour bénéficier des dérogations relatives au « compostage » de proximité. Ainsi, si les éleveurs de moutons veulent réaliser un compostage à la ferme, ils doivent donc obtenir un agrément sanitaire, par les services de l'Etat, leur unité de compost qui doit alors respecter les règles édictées précédemment pour les usines de compostage.

Des contrôles bactériologiques sont exigées sur les produits finis réalisés par un laboratoire de l'usine ou un laboratoire externe (recherche d'entérobactérie, absence de salmonelles) afin de vérifier la sécurité du procédé. Des paramètres de conversion temps/T° peuvent être proposés après validation selon une méthode définie dans le règlement (quant à la réduction de flore bactérienne, la réduction d'infectivité de virus thermorésistants ou la réduction de parasites résistants) tels que repris aux articles 5 (méthanisation) ou 12 (compost) de l'AM du 09/04/2018.

Appendix B – Processing methods of ABP according to Commission Regulation (EU) No 142/2011

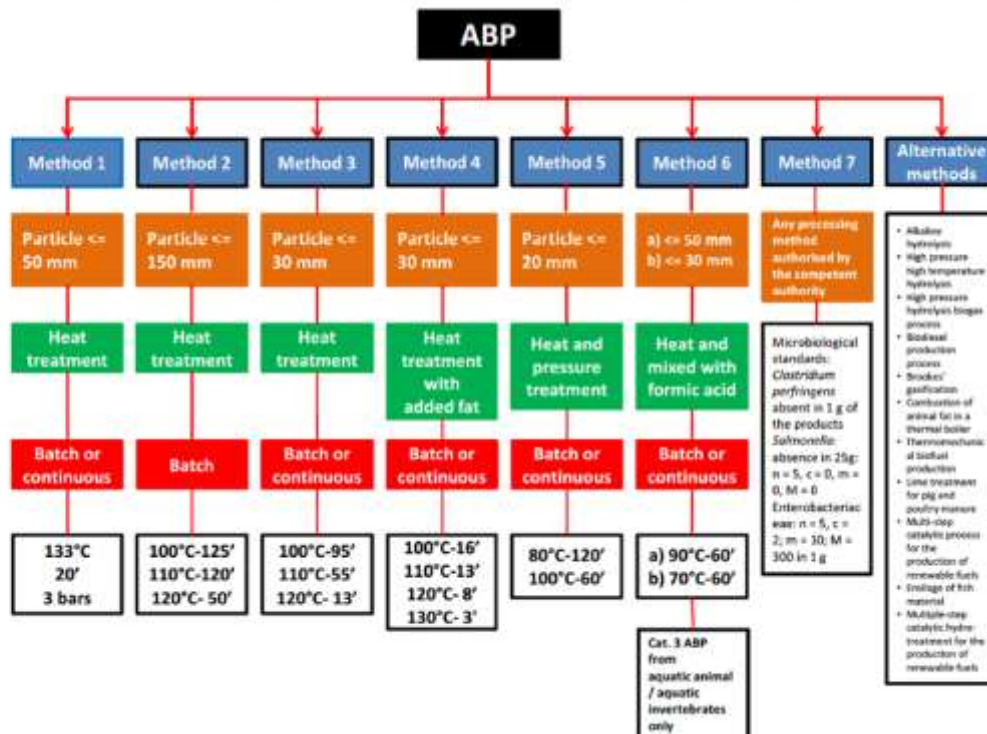


Figure B.1: Processing methods of ABP according to Commission Regulation (EU) No 142/2011

- Réglementation pour les matières fertilisantes et les supports de culture :

En plus de la réglementation sur les sous-produits animaux, les engrais organiques, amendements, digestat et compost doivent également respecter les réglementations européenne et nationale sur les matières fertilisantes et supports de culture (MFSC). Ainsi ces produits doivent disposer d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) pour être utilisés (art. L.255-2 du CRPM). Cette AMM est délivrée en France par l'Anses.

Il existe cependant des dérogations possibles à l'AMM (L.255-5 du CRPM), si le produit respecte un des cas suivants :

- Respect de la Norme NFU 44-051 pour les amendements ou NFU 42-001 pour les engrais ;
- Respect R2019/1009 avec marquage CE permettant une libre circulation dans l'Union européenne. Pour la mise en œuvre de ce règlement, des points finaux par type de

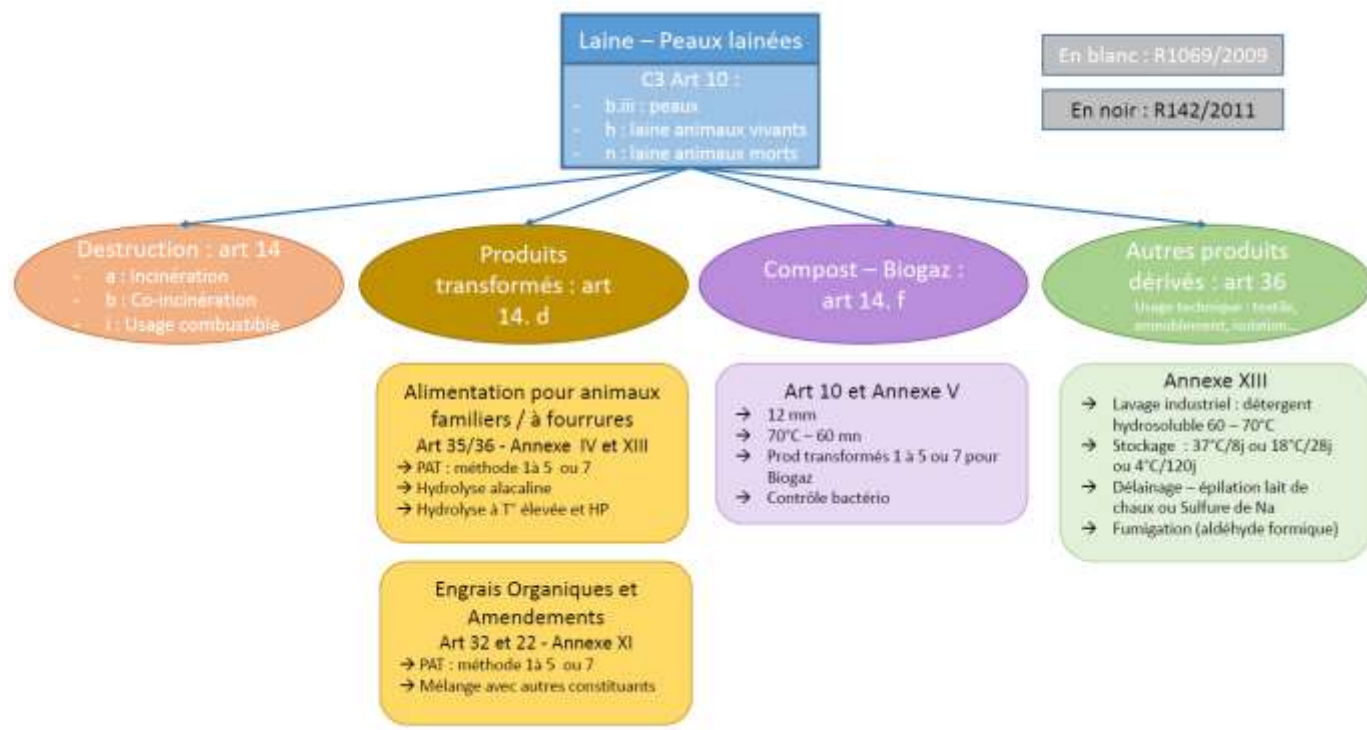
fertilisants sur proposition de EFSA doivent être fixés. Un travail est actuellement en cours pour définir les points finaux du compost et des digestats. Ces produits seront produits en usine agréée de conversion (biogaz ou compost) selon les seuls standards européens (Pasteurisation/hygiénisation de tous les intrants animaux). Leur mise sur le marché ne pourra se faire qu'à partir d'une usine agréée fabriquant des engrais ;

- Respect d'un cahier des charges national, adopté par un arrêté ministériel, qui permet de sortir du statut déchet. Le cahier des charges décrit le procédé de fabrication et liste des contrôles à faire. Il n'existe pas aujourd'hui de cahier des charges pour la laine de mouton.

➤ Produits dérivés régis par d'autres actes communautaires

La toison des moutons non lavée renferme une quantité non négligeable de suint duquel peut être extrait la lanoline. Cette dernière peut être utilisée en industrie pharmaceutique (par exemple pour la fabrication de vitamine D3), ou en industrie cosmétique. Dans ces cas les opérations d'extraction et de fabrication de la lanoline sont soumises aux réglementations communautaires spécifiques (cf. art 33 du R1069/2009).

En résumé :



Annexe 13 : L'initiative TRICOLOR



Initié par Paris Good Fashion, Deloitte, Made in Town, le collectif Tricolor est une association interprofessionnelle dont l'objectif est d'accompagner l'ensemble des acteurs des filières laines françaises afin d'augmenter la quantité de la laine valorisée localement en démultipliant les usages ; en mettant en relation tous ceux qui souhaitent s'engager et s'investir pour (re)développer une filière laine à haute valeur ajoutée en France afin de recréer de l'emploi local. Le collectif est animé par un délégué général, Pascal Gautrand et présidé par Jean-Roch Lemoine, vice-président de la FNO.

Le collectif regroupe environ 70 membres (38 membres fondateurs et des adhérents) représentant chaque maillon de la chaîne de transformation lainière (producteurs - Bergerie nationale, FNO, Races de France, Coop de France, ...-, négociants, transformateurs - cardeur/peigneur, fileurs, tisserands, ennoblisseurs, syndicats textile...- et distributeurs – saint James, le slip français, LVMH, ...-, acteurs du territoire, ...). Le collectif se veut le remplaçant de l'interprofession lainière qui a disparu il y a une quarantaine d'années.

Le collectif est structuré en quatre collèges : élevage, savoir-faire, marques, experts, qui dialoguent entre eux au sein de commissions thématiques. Il a reçu le soutien du ministre de l'agriculture et de l'alimentation en octobre 2021 pour le développement d'une filière écoresponsable.

7 axes de travail sont définis :

- Construire un modèle économique vertueux ;
- Mieux connaître les caractéristiques du gisement lainier en France ;
- Améliorer les pratiques d'élevage, de tonte et de tri ;
- Mettre en place des circuits logistiques et d'outils spécifiques aux laines TRICOLOR ;
- Tester de nouvelles méthodes et améliorer le lavage traditionnel, valoriser les coproduits ;
- Créer un outil digital de traçabilité ;
- Etudier de nouveaux débouchés et marchés ;

Au travers d'une charte, les membres du collectif s'engagent sur certaines valeurs :

- L'attractivité : valoriser et mettre en lumière une filière de laines françaises encore sous-exploitée ;
- L'équité : proposer une rémunération plus juste aux éleveurs ;

- La proximité : rendre plus largement disponible une matière issue et transformée exclusivement en France pour une approche plus locale et environnementale des modes de consommation ;
- La qualité et la traçabilité : irréprochable sur l'ensemble de la filière,
- La responsabilité en améliorant les pratiques d'élevage, de respect de l'animal et en réduisant l'empreinte environnementale de la filière.

Dans l'objectif d'ici à 2030 de valoriser localement 25 à 50 % des toisons françaises.

Pour ce faire, plusieurs actions ont été lancées :

- Un catalogue des races ovines avec leur caractéristiques lainières et une cartographie du gisement ;
- Une étude de faisabilité pour la mise en place d'un système de traçabilité de la laine depuis l'éleveur jusqu'au transformateur de façon à pouvoir rémunérer la laine à la qualité ;
- Une série de test de valorisation portant sur différents lots de laine caractéristiques des productions françaises (les résultats ne sont pas encore disponibles) ;
- Une réflexion sur le développement des géotextiles pour valoriser les laines pas utilisables dans les usages textiles nobles. ;
- Une réflexion sur un procédé de lavage innovant au CO₂ super critique (process utilisé en agro-alimentaire) qui permettrait d'être économe en eau et de diminuer les coûts.

Annexe 14 : Des initiatives locales en France

Nom	Localisation/initiateur	Financement	Production/Sujet étude
LANALAND www.lanaland.eu/fr	Nouvelle Aquitaine : CCI Bayonne – CA Pyrénées Atlantiques – Université Pau (UPPA) Espagne : Pays Basque	UE – FEDER programme POCTEFA	<ul style="list-style-type: none"> - Compostage - Fertilisants - Impression 3D - Rubilase compostable (ruban en laine) - Lavage par biofermentation
LAINAMAC Lainamac.fr	Commissariat Massif Central - ANCT	Etat : 150000€ Région Nouvelle- Aquitaine : 45000€ Occitanie 30000€ Autofinancement : 225000€	<ul style="list-style-type: none"> - Développement économique : travail sur la chaîne de valeur de la laine - Expertise et innovation : prototype de matériaux acoustiques – création de design - Formation - Promotion de la filière laine IGP Tapis d'Aubusson
DEFI Laine	Est de la France : Moselle Sud PNR Lorraine	Projet coopération Européen : FR – LUX – BE : 3.2M€	<ul style="list-style-type: none"> - Etude sur débouché et valorisation de la laine - Etude débouché isolation de bâtiment
MOS-LAINE	Bataville-Moselle-Grand Est	Création d'une SCIC Financement France relance « territoire d'industrie »	- Création d'une unité de transformation de la laine locale pour produire de l'isolant
ARDELAINE	Haute Ardèche	Création d'une SCOP	<ul style="list-style-type: none"> - Restructuration de la filière laine locale - Travail de la laine (tissage)
Pôle Laine	Haute Loire - Saugues	Evolution en SCOP	<ul style="list-style-type: none"> - Recréer un circuit de distribution - Production locale de feutre de laine
Terre de Laine	Massif du Sancy	Création d'une SCOP	- Matériau isolant en laine
CPMA Collectif pour la promotion du Mérinos d'Arles	Sud Est - Arles		<ul style="list-style-type: none"> - Rassembler les partenariats - Réaliser la promotion de la race - Définir et protéger les marques déposées - Favoriser les échanges et capitaliser les connaissances - Améliorer la qualité de la laine - Garantir la traçabilité
Coopération LEADER	PNR Préalpes du Sud PNR Pyrénées Ariégeoises	Fonds européen	<ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir la laine - Mutualiser la recherche et le développement - Mise en réseau, sensibilisation, formation

Cette liste ne prétend pas à l'exhaustivité, elle recense les principaux projets identifiés par la mission.

Annexe 15 : Le British Wool Marketing Board. L'organisation de la filière laine au Royaume-Uni

Le British Wool Marketing Board ou Office britannique de commercialisation de la laine (BWMB) est un office public gouverné par les éleveurs de moutons britanniques dont la mission est d'organiser la collecte de la laine, son stockage, son tri, sa vente aux enchères, son marketing et le support industriel pour le compte de 35 000 éleveurs de moutons.

Il a été créé en 1950 lorsque la laine représentait une ressource nationale stratégique. Ses statuts sont définis par le British Wool Marketing Scheme Order de 1950 et l'Agricultural Marketing Act 1958.

Jusqu'en 1993, un prix fixe de la laine était garanti aux éleveurs. Depuis la suppression de cette garantie, les revenus des éleveurs sont basés sur le prix que le BMWB obtient aux enchères publiques auxquels sont déduits les propres frais administratifs du fonctionnement de l'office. Ainsi, depuis 1993, les activités de l'Office sont placées sur une base entièrement commerciale et sont entièrement financées par les producteurs. Le BMWB ne reçoit aucun financement public.

Une structure coopérative :

La gouvernance du BMWB est assurée par un Conseil dont les membres sont élus par les producteurs et deux sont nommés par le ministre britannique de l'agriculture. Le Royaume-Uni est divisé en 10 régions de production (dont une pour l'Irlande du Nord), un membre est élu pour chaque région par les éleveurs de cette région. Le directeur général et le directeur des finances ne sont pas membres du Conseil d'administration mais assistent aux réunions.

Le BMWB a une obligation réglementaire de collecter la laine de tout éleveur possédant au moins 4 moutons et s'étant déclaré auprès d'eux. Toutefois, les éleveurs n'ont pas d'obligation de recourir au BMWB. La taille moyenne des élevages au Royaume-Uni est de 250 à 300 brebis. On compte plus de 60 races de moutons en Grande-Bretagne, produisant de la laine de différentes qualité (finesse entre 32 et 35 μ).

La production nationale britannique de laine est estimée à 30 000t par an, en baisse régulière depuis 2016 (39 000t). Le prix de la laine s'étant effondré, environ 10% des éleveurs ne font plus collecter leur laine. Le prix de vente à la ferme de la laine en suint en 2020 est en moyenne de 0.2£/kg et 0.3£/kg en 2021 alors qu'elle atteignait 1.5£ en 2011.

En tant que coopérative, le BMWB n'a pas un objectif de faire des bénéfices pour son propre compte, mais de valoriser au mieux la laine pour le compte des éleveurs. Toutes les laines sont collectées quelles que soient leur qualité, leur valeur ou encore le lieu de collecte. Toutes les plus-values sont redistribuées aux éleveurs, déduction faite du coût des services rendus. Le paiement est réalisé selon le poids et la qualité de la laine, un système de traçabilité permettant ainsi de pouvoir identifier la provenance de chaque toison triée au centre de

collecte. La valorisation globale est réalisé grâce à une assurance de la qualité et au dépôt d'une marque « British Wool ». La devise du BMWB est :



















« *We promote and market wool for the benefit of all british sheep farms* ».

Le BMWB promeut le bien-être animal et offre à ses adhérents toute une gamme de formations pour améliorer les conditions d'élevage des moutons mais aussi la qualité de la laine. Il a notamment beaucoup travaillé sur le marquage des moutons afin de faire disparaître les problèmes de peinture sur les toisons. Ainsi, une liste de produits à utiliser pour marquer les moutons qui disparaissent au lavage a été élaborée.

La collecte et le tri :

Le BMWB possède 7 centres de collecte sur l'ensemble du Royaume.

Il a mis en place un système de classement des laines pour le paiement à la qualité. Il faut 3 ans pour former un trieur.

BRITISH WOOL LATEST WOOL VALUES					
FINE	MEDIUM	CROSS	LUSTRE	HILL	MOUNTAIN
<p>Grade Numbers: 203 - 291</p> <p>Cun Forest, Dorset Down, Dorset Horn, Shropshire Oxford, Southdown, Suffolk and their crosses.</p>  <p>Southdown £0.61/kg</p>  <p>Suffolk £0.60/kg</p>  <p>Dorset Horn £0.85/kg</p> <p>Main end uses: Woven apparel, fabrics & hand knitting</p>	<p>Grade Numbers: 305 - 399</p> <p>Lleyn, Texel, Romney, Border Leicester, Welsh Halfbred and their crosses.</p>  <p>Lleyn £0.67/kg</p>  <p>Texel £0.67/kg</p>  <p>Romney £0.80/kg</p> <p>Main end uses: Woven apparel, hand knitting & carpets</p>	<p>Grade Numbers: 403 - 491</p> <p>Welsh Mule, Scotch Mule, N of E Mule, Mesham and their crosses</p>  <p>Mule Scotch £0.71/kg</p>  <p>N of E Mule £0.71/kg</p>  <p>Welsh Mule £0.71/kg</p> <p>Main end uses: Knitwear & carpets</p>	<p>Grade Numbers: 503 - 592</p> <p>Lincoln Longwool, Wensleydale, Devon & Cornwall Longwool, Bluefaced Leicester and their crosses.</p>  <p>Cotswold £0.60/kg</p>  <p>Lincoln Longwool £0.80/kg</p>  <p>Bluefaced Leicester £3.61/kg</p> <p>Main end uses: Lustrous yarn, knitwear & woven apparel</p>	<p>Grade Numbers: 600 - 699</p> <p>Beulah Hill Radnor, Giltstone, Lank, Cheviot and their crosses.</p>  <p>Beulah £0.66/kg</p>  <p>Derbyshire Giltstone £0.71/kg</p>  <p>North Country Cheviot £0.96/kg</p> <p>Main end uses: Woven apparel, knitwear & carpets</p>	<p>Grade Numbers: 707 - 791</p> <p>Blackface, Swaledale, Rough Felt, Welsh Mountain and their crosses.</p>  <p>Swaledale £0.30/kg</p>  <p>Welsh Mountain £0.30/kg</p>  <p>Blackface £0.50/kg</p> <p>Main end uses: Carpets</p>

Le système de notation des laines est basé en 1^{er} lieu sur le style. Le style de la laine est généralement déterminé par la longueur de la fibre, la finesse, la poignée et le lustre. Chaque style est divisé en sous-catégorie.

Il existe six principaux styles de Britanniques de Laine. :

- **Fine** avec Southdown comme une sous-catégorie
- **Medium** avec Romney comme une sous-catégorie
- **Mule** autrement dit croisées
- **Lustre** avec Bluefaced Leicester et Devon comme les deux principales sous-catégories
- **Hill (colline)** avec Cheviot, Fine / Moyenne de la Colline et Lonk comme trois principales sous-catégories
- **Mountain (Montagne)** avec Welsh Mountain, Swaledale et Grimé comme les trois principales sous-catégories.

Les sous-catégories sont généralement spécifiques à une race en particulier. Les toisons sont ensuite classées en fonction de la qualité avec les jugements à travers une gamme de caractéristiques.

Ces caractéristiques comprennent :

- Présence de défauts : absence, endommagé, présence de végétaux, présence de marque ;
- Provenance de la laine : bélier, brebis, agneau ;
- Teinte : couleur de la toison, présence de fibres grises ;
- Uniformité de la couleur ;
- Présence de jarre
- Premier / Deuxième cisaillement

Au total, British Laine produit près de 120 notes de toison de laine.

Après le tri, des tests sont également réalisés sur les lots de laine : micronnage, couleur et rendement sec (poids de la laine sans suint une fois lavée). Les tests de la laine selon réalisés selon des normes internationales, ce qui permet aux acheteurs d'avoir confiance dans la qualité de la laine Britannique.

La vente aux enchères

La ventes aux enchères des laines se déroule au siège social de Bradford, par le biais d'un système d'enchère électronique. Avant chaque vente, un catalogue des lots est établi et transmis à tous les acheteurs. Environ vingt ventes ont lieu sur une période de douze mois, soit 1 500 à 2 000 tonnes à chaque vente. Les acheteurs sont, pour la plupart, des négociants à l'échelle internationale et des utilisateurs finaux. Ils achètent des lots d'environ 8 000 kg, afin de remplir les commandes pour les fabricants.

Pour donner plus de souplesse et de choix aux acheteurs, un bon pourcentage des lots sont désormais vendus à l'avance un, trois à six mois, offrant ainsi aux acheteurs la possibilité de

prendre de la laine à tout moment au cours de cette période. Une fois la laine vendue, l'acheteur est invité à payer avant la collecte, et dispose de quatre semaines pour régler le compte. Les paiements pour les éleveurs de moutons sont effectués à la fin de l'année, après que toute la laine soit vendue.

La commercialisation : la marque « British Wool »

Le BMWB assure la promotion de la laine britannique au travers de la marque déposée « British Wool ». Sa mission est de créer une marque de qualité, reconnue par les consommateurs pour des produits très performants, tout en créant un monde plus juste de traiter pour les éleveurs. Le BMWB travaille pour augmenter la demande des consommateurs en ciblant l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement à l'aide de diverses méthodes, y compris des expositions et des événements, les médias sociaux, et de matériel de point de vente au détail dans les locaux.

La marque est valorisée auprès d'un grand nombre de transformateurs : fabricants de tapis, de couverture, de tissus d'ameublement pour le transport (train, avion...), des tissus (tweed, kilts), des sommiers, des matelas, des couettes et oreillers, de l'isolation...

La marque est conçue pour aider les fabricants à vendre plus de laine British Wool, un système de licence et de traçabilité assure la qualité des produits fabriqués.

La marque favorise ainsi la reconnaissance de la laine partout dans le monde. Grâce à une bonne couverture de presse et de publicité, le BMWB travaille à accroître la sensibilisation des consommateurs et des produits dans lesquels il est utilisé.

Le BMWB est également constamment à la recherche de nouvelles utilisations pour la « British Wool » et, dans les dernières années, ils ont lancé une gamme de selles de chevaux avec NuMed et de la laine d'emballage avec Naturwoolly-Froid.

