

Panorama pour une (re)naissance de la filière laine en Wallonie

ÉDITION 2025



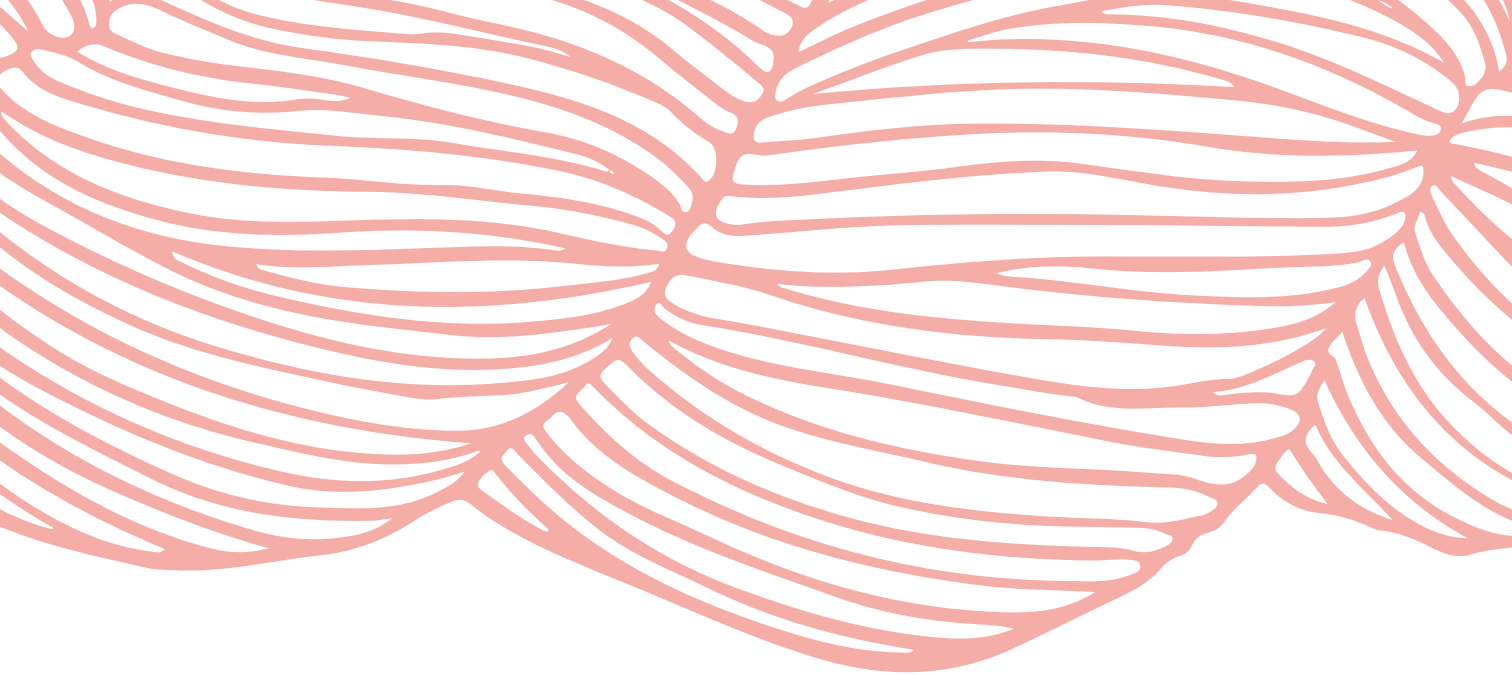
Rédaction:

valbiom

Avec le soutien de
la



Wallonie



REMERCIEMENTS

L'asbl Valbiom remercie l'ensemble des personnes consultées lors de l'élaboration de ce document. Elle remercie en particulier les différents porteurs de projet qui nous ont aimablement fourni leurs données. Le temps consacré permet de publier un document pertinent et de qualité.

RÉDACTION

Pauline Gillet,
Cheffe de projet Produits biosourcés, Valbiom

valbiom

Valbiom asbl info@valbiom.be 081/84 58 87

TOUS NOS OUTILS SUR **WWW.VALBIOM.BE**

SOMMAIRE

Avant-propos	4
Introduction et contexte	5
Pourquoi la laine? Définition et importance de la laine comme coproduit ovin	6
Évolution récente du cheptel ovin en Wallonie	7
Défis contemporains	8
Objectifs du rapport	9
Production et volumes disponibles	11
Qualité de la laine wallonne	11
Chaîne de transformation	16
De la tonte au produit fini	16
Tonte, collecte et tri	17
Lavage	23
Extraction de lanoline	24
Cardage	25
Feutrage	25
Peignage	26
Filage	26
Tricotage	27
Tissage	27
Analyse des marchés et chaînes de valeur	29
Réglementation, normes, sécurité et hygiène	30
Enjeux, contraintes et leviers de développement	31
Synthèse: leviers phares pour la filière laine wallonne	35
Orientations stratégiques et recommandations	37
Scénarios pour l'avenir de la filière laine wallonne	38
Priorités pour l'action	39
Conclusion	40
Les services de Valbiom	42

Avant-propos

La laine, matière première ancestrale et symbole d'un lien profond entre l'animal, le territoire et l'humain, est aujourd'hui à la croisée des chemins.

En Wallonie, comme dans la plupart des régions européennes, elle reste un coproduit inévitable de l'élevage ovin, mais dont la valorisation a progressivement disparu.

Si la transformation lainière a fortement impacté le paysage industriel wallon et que les moutons sont toujours présents dans nos paysages, leurs toisons peinent à trouver une destination durable.

Ce panorama de la filière laine en Wallonie vise à dresser un état des lieux complet de la production, des acteurs, des débouchés et des perspectives de structuration d'une filière régionale. Il s'inscrit dans la continuité du rapport « Analyse du potentiel de développement d'une filière de valorisation de la laine en Belgique » (Valbiom, 2023), ainsi que dans la dynamique portée par Circular Wallonia et le Plan de Relance Wallon, qui encouragent la mise en place de circuits courts et la valorisation des coproduits agricoles.

Avec ce panorama, Valbiom souhaite contribuer à la (re)naissance d'une filière laine wallonne cohérente, durable et créatrice de valeur locale.



Introduction et contexte

Introduction et contexte

Pourquoi la laine? Définition et importance de la laine comme coproduit ovin

La laine est une fibre kératinique naturelle produite par les moutons. Elle constitue un coproduit inéluctable de l'élevage ovin. Chaque animal doit être tondue au moins une fois par an pour garantir son bien-être, indépendamment de la valorisation économique de sa toison.

Matériau renouvelable, biodégradable et recyclable, la laine possède des propriétés techniques remarquables: elle est thermorégulatrice, ignifuge, respirante, absorbante et naturellement antibactérienne. Ces qualités en font une matière première d'intérêt pour de nombreux usages: textile, literie, ameublement, isolation, paillage, insonorisant, emballage et même compost ou engrais organique.

Cependant, en Europe occidentale, la laine a perdu son rôle économique central depuis le milieu du XX^e siècle. L'essor des fibres synthétiques, la délocalisation des industries lainières vers le marché asiatique et finalement,

la baisse du prix du kilo de laine ont conduit à une crise structurelle de la filière. En Wallonie, la majorité des toisons n'est plus valorisée: elle finit incinérée, compostée ou stockée dans les fermes dans l'attente de jours meilleurs.

Dans ce contexte, la laine représente aujourd'hui un gisement local sous-valorisé, mais porteur d'un potentiel important:

- comme ressource circulaire (isolation, feutre, textile, ameublement, engrais),
- comme levier de diversification économique pour les éleveurs,
- et comme symbole d'une transition vers une bioéconomie territoriale.

Introduction et contexte

Évolution récente du cheptel ovin en Wallonie

Le cheptel ovin wallon connaît depuis quelques années une croissance soutenue.

D'après les relevés sanitaires de l'ARSIA, le nombre de moutons est passé de 70.000 têtes en 2016 à près de 100.000 en 2024, soit une augmentation d'environ 40 % en 8 ans. Cette évolution s'explique par plusieurs facteurs convergents :

- la prime couplée ovine dans le cadre de la PAC, accessible dès 30 brebis reproductrices ;
- la complémentarité avec d'autres productions agricoles (bovins, pâturage des intercultures, entretien de réserves naturelles) ;
- L'intérêt grandissant de la nouvelle génération pour ce type d'élevage, avec un tiers d'éleveurs ovins de moins de 40 ans ;
- la reconnaissance croissante des services écosystémiques rendus par les moutons (gestion des paysages, maintien de la biodiversité) ;
- le soutien à la filière des partenaires du réseau ovin-caprin.

La production wallonne reste néanmoins modeste à l'échelle européenne et largement orientée vers la viande. Le cheptel se compose principalement de races viandeuses (Texel, Ile-de-France, Charollais, Rouge de l'Ouest), quelques races laitières (Lacaune, Laitier belge), et des races rustiques locales (Ardennais Roux, Entre-Sambre-et-Meuse, Mergelland) utilisées pour l'entretien paysager extensif.

La production wallonne annuelle de laine brute est estimée à environ 300 tonnes, un volume encore dispersé, hétérogène et peu collecté.



Introduction et contexte

Défis contemporains

Malgré son image naturelle et locale, la laine wallonne se heurte à de nombreux freins structurels et économiques :

- **Absence de débouchés** organisés : l'arrêt des exportations vers la Chine et la disparition des négociants ont laissé les éleveurs sans filière d'écoulement.
- **Faible valorisation** économique : le prix de la laine en suint est passé de 1 €/kg (2015) à moins de 0,15 €/kg en 2023.
- **Qualité hétérogène** et dégradation des toisons : faute de connaissance des standards de qualité.
- **Mauvaise adéquation** entre la qualité produite et les utilisations des entreprises textiles.
- **Infrastructures de transformation limitées** : seul le centre Traitex à Verviers assure un lavage industriel pour l'Europe de l'Ouest, et il ne traite que marginalement des laines belges.

- **Image dégradée** auprès des éleveurs : la laine est perçue comme un déchet, non comme une ressource.

- **Contraintes réglementaires** : en tant que sous-produit animal de catégorie 3^[1], sa manipulation et sa transformation nécessitent un encadrement sanitaire spécifique.

Pourtant, de nombreuses initiatives locales démontrent qu'une valorisation est possible - de la Laine Fleurie aux tontes nomades du Parc Naturel Cœur de Condroz, en passant par les exemples des coopératives artisanales, principalement françaises (Ardelaine, Bergelaine, Laines paysannes et Mérilainos).

Ces projets incarnent une volonté croissante de territorialiser la valeur, de reconnecter producteurs et transformateurs, et d'explorer de nouveaux usages (non) textiles.

[1] Règlement (UE) n° 142/2011 : <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2011/142/oj/fra>



Objectifs du rapport

Objectifs du rapport

Ce panorama vise à :



Dresser un état des lieux actualisé de la filière laine en Wallonie : production, acteurs, infrastructures, initiatives existantes.



Identifier les freins et opportunités de valorisation dans un contexte de transition agricole, énergétique et circulaire.



Analyser les marchés et chaînes de valeur pour différents usages (textile, isolation, fertilisation, artisanat).



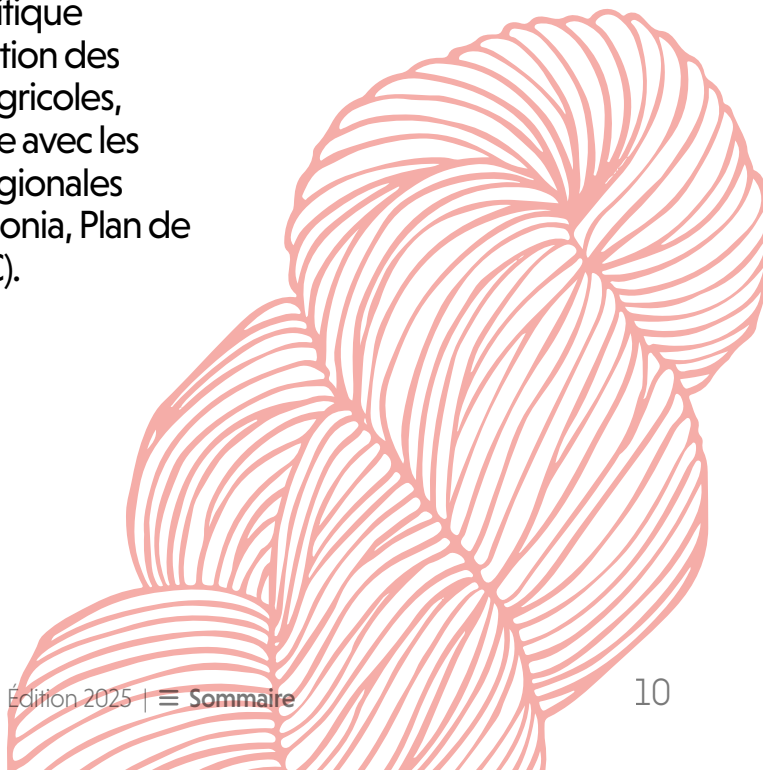
Proposer des pistes de structuration et des leviers d'action pour développer une filière locale, durable et économiquement viable.



Contribuer au débat public et politique sur la valorisation des coproduits agricoles, en cohérence avec les politiques régionales (Circular Wallonia, Plan de Relance, PAC).



Redonner sens et valeur à la laine, non seulement comme matière, mais comme vecteur d'innovation territoriale, de résilience agricole et de création de lien entre acteurs ruraux.



État des lieux de la filière laine en Wallonie

Production et volumes disponibles

La production de laine en Wallonie découle directement du cheptel ovin, estimé à près de 100.000 têtes en 2024 (ARSIA). Chaque mouton produit entre 1,5 et 3 kg de laine brute par an, selon la race et les conditions d'élevage. Le volume annuel de laine brute wallonne est donc évalué à 300 tonnes.

Qualité de la laine wallonne

La qualité dépend de la race, de la conduite du troupeau et des conditions de tonte et de stockage.

L'industrie lainière définit la qualité sur base de 3 critères: la couleur, la longueur et la finesse. La réponse à ces 3 critères permet de classer une toison en fonction de ses usages potentiels.

Evidemment, ces critères ne concernent que les valorisations industrielles: la laine noire peut tout à fait être valorisée en textile, mais comme le noir ne sera pas facile à teindre, les laines de couleurs sont souvent dépréciées par l'industrie.

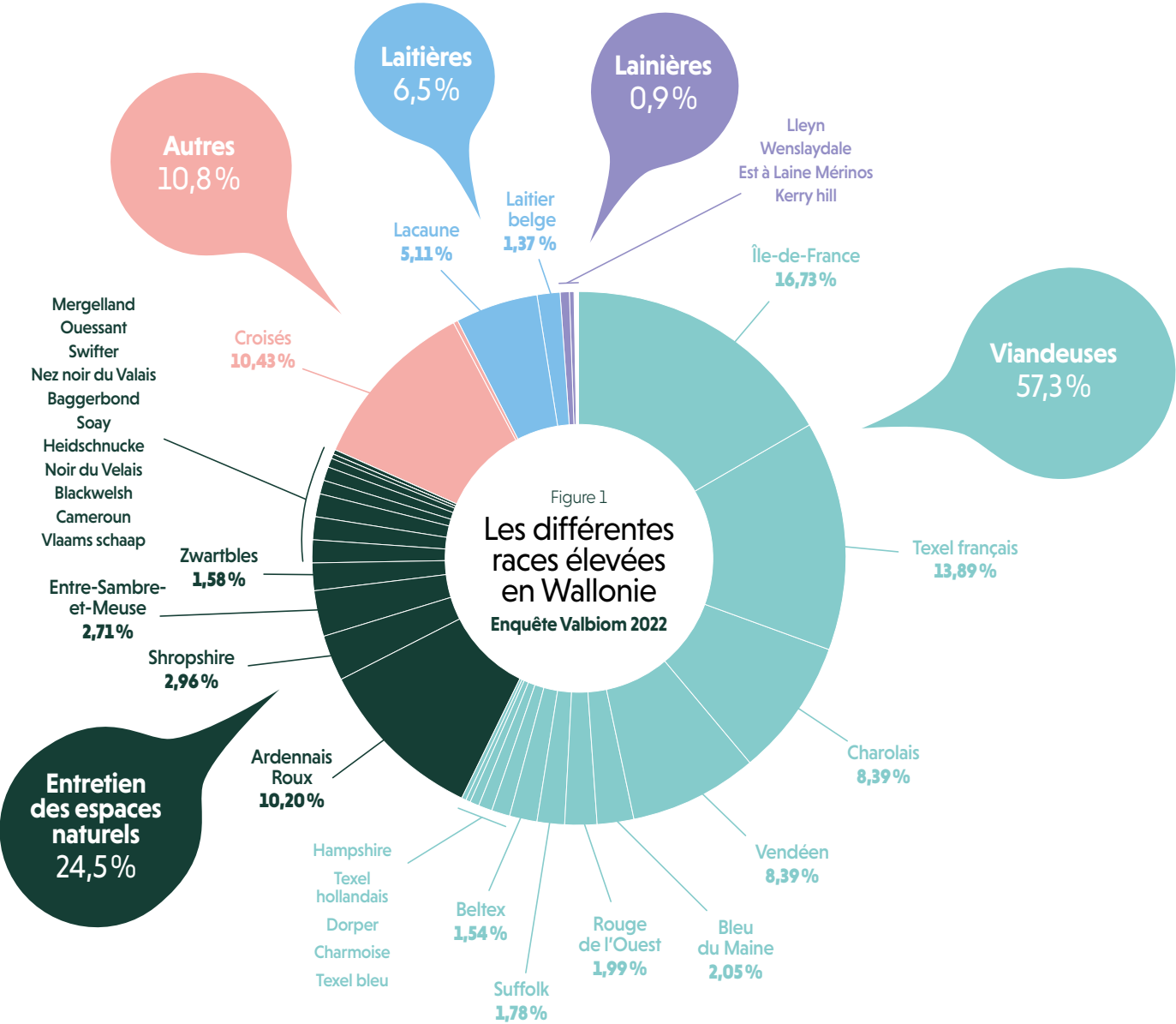
Types de laine

Une enquête menée en 2022 par Valbiom a permis de quantifier les différentes races élevées en Wallonie.

La majorité des toisons wallonnes sont issues de races viandeuses. La laine est plutôt blanche et relativement courte, avec un diamètre de fibre compris entre 28 et 38 microns en théorie. Elle entre donc dans la catégorie des laines « grossières » (*coarse wool* en anglais):

- Texel, Île-de-France, Charollais, Rouge de l'Ouest: fibres épaisses, blanches ou crème, peu adaptées au filage fin, mais gonflantes et donc excellentes pour le feutre, les couettes et les matelas.
- Races rustiques (Ardennais Roux, Entre-Sambre-et-Meuse, Mergelland): fibres plus longues, parfois colorées, avec présence de jarres, adaptées au feutre et à l'isolant.
- Races laitières: laine souvent fine mais très courte (lacaune).
- Races croisées: impossible d'en déterminer les qualités.

État des lieux de la filière laine en Wallonie



État des lieux de la filière laine en Wallonie

Facteurs de dégradation

Dessaisonnement

La durée de gestation du mouton est de 5 mois et la reproduction est annuelle. Pour sa reproduction, le mouton est sensible à la lumière du jour: la brebis n'est fertile que lorsque la durée du jour diminue (soit de fin juin à fin décembre). Cette sensibilité diffère entre les races (certaines se reproduisent au début de l'été et d'autres doivent attendre la fin de l'été), mais a un effet important sur la disponibilité de la viande d'agneau.

Traditionnellement, les agneaux nés à la fin de l'hiver sont élevés en bergerie et sont vendus pour Pâques comme agneau de lait. Les agneaux nés plus tard sont élevés en prairie et disponibles en automne (saison à laquelle la demande en viande de mouton est la plus faible). Ces pratiques d'élevages traditionnelles engendrent une qualité de viande et une conformation bouchère variable ainsi qu'une saisonnalité dans la production.

Pour lever ces contraintes, obtenir une qualité bouchère constante et une régularité dans l'approvisionnement de la chaîne alimentaire, de plus en plus d'agriculteurs professionnels

élèvent des races capables de « dessaisonner » et donc de se reproduire indépendamment de la durée du jour. Les agneaux sont le plus souvent élevés en bergerie et la viande est disponible toute l'année. Ceci permet de plus d'augmenter le nombre de portées annuelles, d'une par an à trois en deux ans.

Plus qu'une explication de la pratique d'élevage, cette nouvelle norme a un effet sur la tonte et la qualité de la laine. Si les moutons sont traditionnellement tondus au printemps pour les soulager de leur manteau avant les grosses chaleurs (mais éviter les coups de soleil), de nombreux gros éleveurs préfèrent tondre leurs brebis lors de l'entrée en bergerie (pour un gain de place et la facilité d'agnelage, de manipulation et de confort thermique). Le dessaisonnement de la reproduction diminue donc aussi la saisonnalité des tontes et entraîne une hétérogénéité de la laine (une laine récoltée au printemps n'a pas les mêmes qualités qu'une laine d'hiver) ainsi qu'une disponibilité variable au cours de l'année. La tonte répétée des brebis réduit aussi la longueur des fibres.

État des lieux de la filière laine en Wallonie

Hybridation

Certains élevages sont axés sur la production de races pures et la sélection dans un but d'amélioration génétique des races, principalement pour la production de viande et la conformation bouchère (environ 500 éleveurs inscrits en Wallonie). Pour la grande majorité des autres éleveurs, détenteurs de plusieurs races, des hybridations entre races sont induites pour améliorer les qualités des agneaux. On utilise alors souvent un bélier viandeux en croisement de brebis plus rustiques et aux bonnes qualités maternelles.

L'hybridation a un effet inéluctable non seulement sur la qualité de la laine (l'influence peut aussi être tout à fait positive), mais surtout sur l'uniformité des toisons. En Angleterre, l'hybridation contrôlée est très utilisée afin de produire des « mules ». Ces moutons combinent la prolificité et la qualité de laine du bélier (par exemple le Bluefaced Leicester) et la qualité maternelle et la rusticité des brebis. Ces moutons sont les plus représentés en Angleterre.

La sélection ovine

Le développement du secteur ovin s'est fortement inspiré de l'élevage... bovin ! Les éleveurs wallons sont les champions de la sélection pour la production d'animaux culards^[2]: la sélection ovine a suivi le même chemin. Les éleveurs de Beltex proposent une race issue du Texel avec un développement musculaire impressionnant et une très belle qualité viandeuse. Cette race permet l'amélioration des races locales et est plébiscitée dans toute l'Europe (la majorité des animaux sont exportés).

Comme pour toutes les races d'élevage inscrites, les standards de race sont encadrés par l'ASBL Elevéo (avec une commission raciale et des juges officiels).

La laine ne faisant pas partie des critères de sélection, la variabilité de la qualité des toisons au sein d'une race inscrite est importante. Il est donc difficile de se baser sur des critères standards pour la description de la qualité de la laine en Belgique.

[2] Animal qui présente une musculature hypertrophiée (en particulier de l'arrière-train) en raison d'une anomalie génétique.

État des lieux de la filière laine en Wallonie

L'exemple du Royaume-Uni

Depuis le XII^e siècle, la laine représente une industrie florissante au Royaume-Uni. Au Moyen-Âge, toutes les races de moutons à travers l'Europe étaient valorisées pour leur laine et leur viande. La qualité de la laine anglaise était reconnue par toute l'Europe. Au cours du Moyen-Âge, l'Espagne commença à promouvoir le développement du Mérinos et devint le premier producteur de laine en Europe. Comme l'exportation des moutons Mérinos hors d'Espagne était à l'époque passible de condamnation à mort, la plupart des autres pays, incapables de produire une laine aussi fine et douce, passèrent de l'élevage de moutons lainiers aux moutons viandeux. Toutefois, les races permettant à la fois la production de viande et de laine qualitative étaient prisées et la production de laine anglaise de qualité n'a jamais totalement disparu. En 1760, Robert Bakewell est le premier à introduire la sélection ovine et permet la production d'une laine de plus en plus qualitative sur des races viandeuses. Son travail de sélection permit le développement de nombreuses races en Europe de l'Ouest.

En 1950, le « British Wool Council » est mis en place pour collecter, grader, vendre et promouvoir la laine anglaise. Chaque année, la laine anglaise est récoltée auprès des éleveurs, triée et valorisée sur le marché local et international. Les éleveurs sont rétribués en fin d'année en fonction de la qualité de leur laine et des prix pratiqués.

Le British Wool Council défend la laine anglaise sur le marché international et lui permet de conserver ses titres de noblesse. Il mène aussi des enquêtes auprès des utilisateurs de la laine pour aiguiller les producteurs et transformateurs vers les marchés les plus porteurs et les changements de consommation^[3]. Toute une filière de production, allant de l'élevage à la vente de produits finis en passant par la tonte, le lavage, la transformation textile, la matelasserie ou la production de tapis est maintenant installée, performante et fière de ses produits.



Cette autre forme de sélection raciale et d'accompagnement de la filière permet de produire, sous des latitudes semblables aux nôtres, des produits de haute qualité grâce à un encadrement qualitatif et une communication importante.

[3] « <https://www.britishwool.org.uk> -Promoting Great British Fleece Wool, British Wool».



Chaîne de
transformation

De la tonte
au produit fini

Chaîne de transformation : de la tonte au produit fini

La filière laine suit plusieurs étapes successives, depuis la tonte jusqu'à la fabrication des produits finis.

La transformation lainière est intrinsèquement liée au passé industriel wallon (principalement de la région de Verviers et de Mouscron).

Mais la laine qui y était travaillée était importée.

Avec la délocalisation progressive de l'industrie lainière depuis le milieu du XX^e siècle, nous avons aujourd'hui perdu certains des maillons de cette chaîne de transformation.

Tonte, collecte et tri

Tonte

Il existe plusieurs styles de tonte : la tonte pour l'aspect sanitaire uniquement et la tonte sanitaire qui permet d'obtenir la toison en une seule pièce, sans fausse coupe.

Si la première technique est à la portée de tous les éleveurs équipés d'une tondeuse (ou de forces^[4]), la deuxième demande une formation et un entraînement afin d'obtenir une tonte de qualité en un temps record. La méthode la plus réputée est dite de « Bowen » et porte le nom d'un tondeur néozélandais ayant tondu 465 moutons en moins de 9h dans les années 1970. Elle nécessite 41 passages de tondeuse, dans un ordre précis afin d'obtenir une toison d'un seul tenant, sans fausses coupe et sans blesser le mouton.

Pour pouvoir en vivre, un tondeur professionnel doit tondre environ 30.000 moutons par an. Les chantiers de tonte s'organisent en Belgique mais aussi dans les pays limitrophes.

Les prix pratiqués par les tondeurs sont fonction de la taille du troupeau, de la race des moutons et de la qualité d'organisation du chantier.

[4] Forces : sorte de ciseaux, très aiguisés (qui existaient déjà à l'âge du fer) permettant de tondre les moutons (souvent debout). Si la tonte est alors bien plus longue, elle est moins stressante que la tonte mécanique.

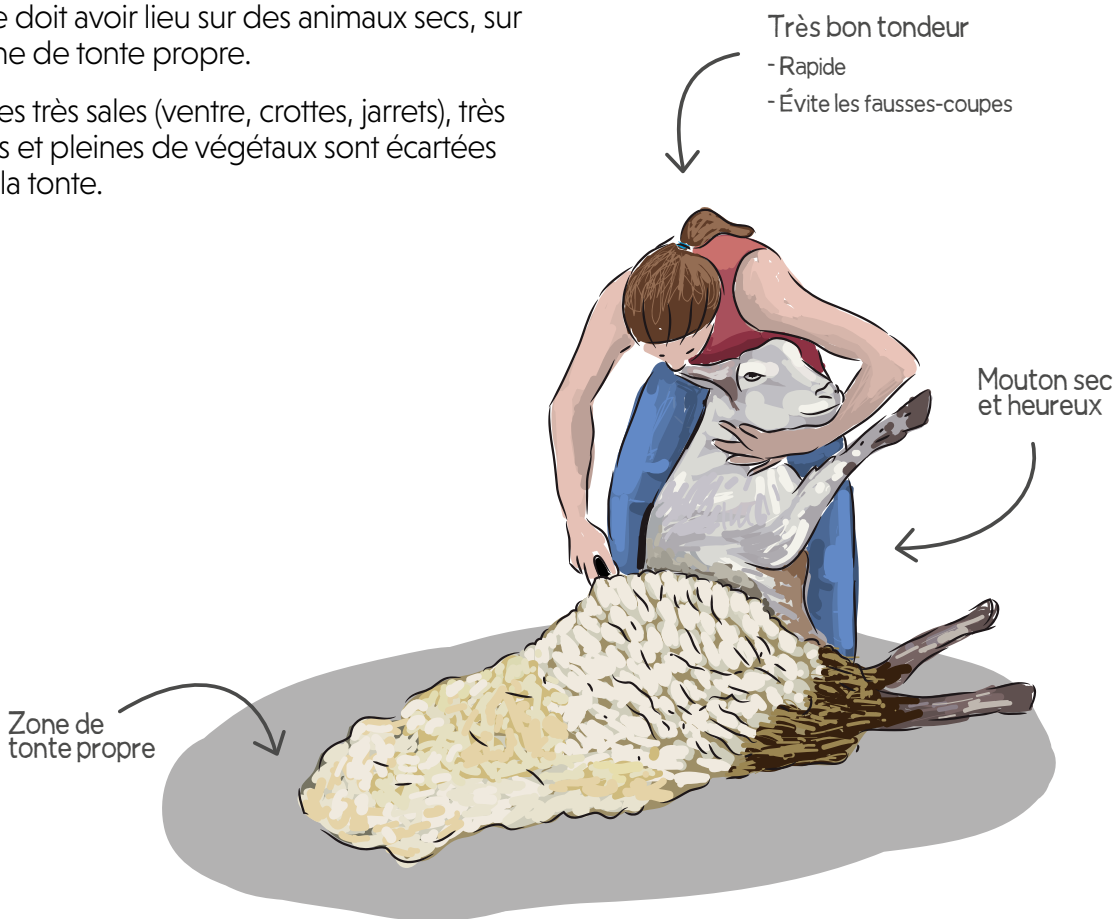
Chaîne de transformation: de la tonte au produit fini

Qualité de la tonte

Pour une bonne tonte, il faut un bon tondeur: rapide, respectant l'animal, évitant les fausses-coupes, c'est-à-dire les doubles passages qui sectionnent la fibre.

La tonte doit avoir lieu sur des animaux secs, sur une zone de tonte propre.

Les laines très sales (ventre, crottes, jarrets), très feutrées et pleines de végétaux sont écartées lors de la tonte.



Chaîne de transformation: de la tonte au produit fini

Tri

Le tri est un chaînon majeur de la chaîne de transformation de la laine. Cette étape a lieu lors du chantier de tonte, est uniquement manuelle, doit être rapide pour ne pas entraver le tondeur et extrêmement efficace. Le tri est fonction de l'utilisation des toisons: il doit être précis pour la valorisation en fil et tissu qui nécessite la sélection des laines les plus fines et d'une longueur homogène, mais il peut être plus grossier pour la production de tapis, de feutres ou d'isolants. L'objectif est de faire des lots les plus homogènes possibles en termes de finesse et de longueur de mèches et de garder à l'idée que des lots trop petits seront plus difficiles à valoriser.

Telle qualité
= tel usage

Il est important de trier
et de faire des lots!



Sur une même toison, la finesse de la laine est différente en fonction des zones:

- On écarte généralement les laines de jarrets, de ventre, de l'arrière-train et de la tête. Ces laines, souvent souillées, sont principalement destinées au compostage.
- La seconde catégorie reprend la laine des cuisses.
- La troisième catégorie concerne les laines de dos. La laine du cou peut lui être adjointe si elle n'est pas chargée en végétaux (ce qui arrive souvent chez les animaux nourris au foin).
- La quatrième catégorie avec la laine la plus fine concerne les côtés et les épaules.

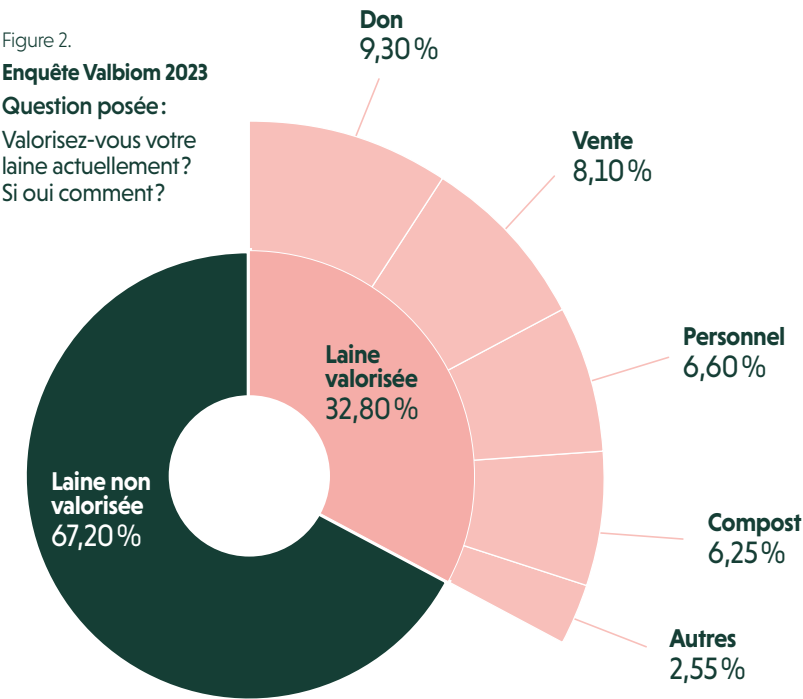
Chaîne de transformation : de la tonte au produit fini

Collecte

Jusque 2022, DBCWool, dernier négociant en laine wallon organisait la collecte d'une partie de la laine wallonne. Celle-ci était ensuite lavée chez Traitex puis revendue sur le marché asiatique.

Les prix pratiqués étaient donc liés à la demande sur le marché mondial et ont dévalué jusqu'à 0,15 €/kg en 2021.

Une enquête réalisée en 2023 par Valbiom auprès des éleveurs wallons montre la destination de leur laine. On voit sur le graphique ci-contre que 32,8% de la laine a une utilisation, mais que seuls 8% de la laine sont vendus.



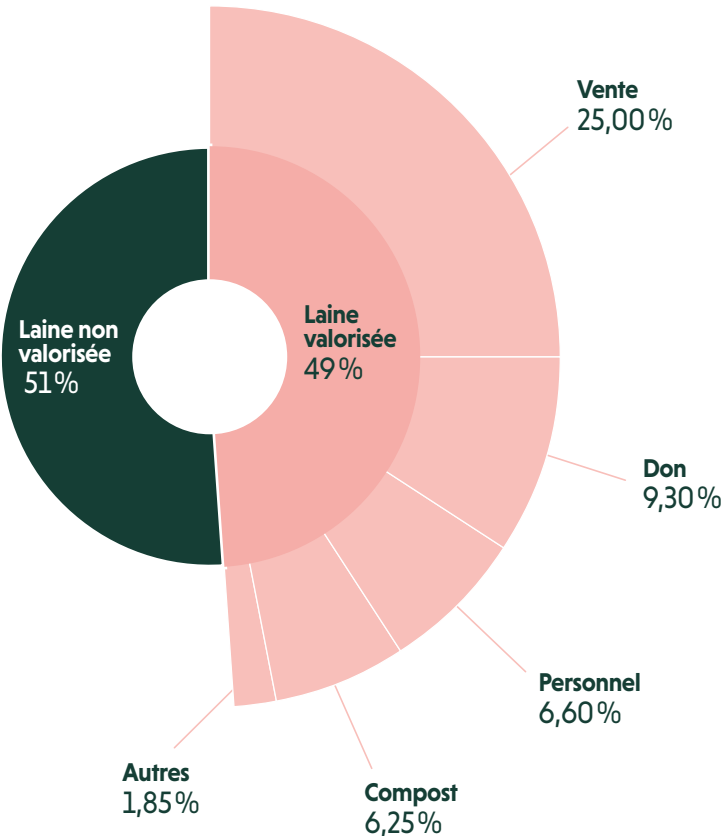
Chaîne de transformation: de la tonte au produit fini

Depuis 2023, Valbiom a restauré les collectes de laine en Wallonie pour les particuliers et les professionnels.

Ces collectes ne sont possibles que si des acheteurs sont identifiés et que leur cahier des charges cadre avec les possibilités offertes par l'élevage wallon.

Dès 2024, l'effet sur la quantité de laine valorisée est important (graphique ci-contre).

Figure 3.
Extrapolation des informations recueillies via l'enquête avec les quantités de laines collectées en 2024



La collecte de la laine est une étape indispensable à sa transformation. C'est aussi l'occasion d'échanger avec les éleveurs sur la qualité de la laine qu'ils ont produite et sur les bonnes pratiques à mettre en place pour augmenter la qualité de leur production (et donc le prix d'achat) sans compromis sur la destination principale de l'élevage.

Chaîne de transformation: de la tonte au produit fini

La collecte, indispensable ?

Certaines entreprises (principalement des projets artisanaux) intègrent le tri des toisons et leur ramassage au processus de transformation. Elles ont alors une connaissance précise de la qualité du produit ainsi que de sa traçabilité.

D'autres initiatives, comme celle de GO Laine reprise par le Parc Naturel Cœur de Condroz, sont à mentionner: une tonte nomade est organisée. Elle permet aux éleveurs de tout petits troupeaux de bénéficier d'une tonte professionnelle à un prix intéressant en échange de la laine qui est triée, collectée et revendue ou valorisée sous forme de produits de territoire.

Ces initiatives demeurent encore fragmentées, mais elles témoignent d'une prise de conscience territoriale et d'un retour d'intérêt pour la laine locale.



Chaîne de transformation : de la tonte au produit fini

Lavage

Le lavage de la laine est un point d'attention incontournable. La laine est naturellement chargée en suint (soluble dans l'eau), en lanoline (insoluble dans l'eau) et en poussière. Si une grande attention est portée au tri des toisons et à leur stockage, la quantité de pailles et de résidus végétaux doit être minime.

Les entreprises de lavage de la laine sont peu nombreuses en Europe et toutes équipées de Léviathan, machines conçues en 1868 à Verviers, et n'ayant que très peu évolué depuis. Ces machines gigantesques sont constituées d'immenses cuves d'eau chaudes équipées de fourches qui font avancer la laine en continu. La laine est d'abord lavée grâce à l'eau à 60°C additionnée de savon (carbonate de soude) puis rincée dans plusieurs baignoires et enfin essorée à l'aide de cylindres de presse. Le séchage a lieu soit dans un four, soit à l'air libre. Les eaux résiduelles issues du lavage sont fortement chargées en matières organiques et doivent être dépolluées.

La consommation d'eau et d'énergie de ce système est très importante. Traitex, centre de

lavage de laine situé à Verviers, consomme 30 m³ d'eau par tonne de laine lavée. Une grande partie de l'eau de lavage est réintégrée sur la colonne, le reste passe par une station d'épuration avant d'être rejeté à la rivière.

D'autres systèmes de lavage de la laine commencent à voir le jour. Il existe une machine, développée par WoolTi^[5] en Suisse permettant de traiter de petits volumes de laine (20 kg/jour) à l'aide d'un Léviathan miniature couplé à un système d'ultrasons permettant de choquer la laine. Ce système ne pourra remplacer l'outil industriel, mais sa reproduction permettrait de laver des petits volumes de laine pour des usages artisanaux. Le coût de l'installation est important (50.000 €)^[6].

Le lavage de laine par fermentation est une autre alternative intéressante. Comme dit précédemment, la laine brute est enduite de lanoline et de suint. Ces deux substances diffèrent sur le plan chimique et ne peuvent être nettoyées de la même façon. Le suint est soluble dans l'eau et composé en partie de sels de potassium. Sa dégradation en fait un agent lavant permettant de s'attaquer à la lanoline. La méthode de lavage par fermentation est ancestrale et consiste à laisser tremper pendant

[5] « <https://wooliti.ch/> - Wooliti, SUPSI - Institute of Systems and Technologies for Sustainable Production ».

[6] Projet Kister, « Pour un lavage de laine à la ferme ».

Chaîne de transformation: de la tonte au produit fini

plusieurs jours (chauds) des toisons dans un récipient contenant de l'eau de pluie. Une fois la fermentation terminée (environ une semaine), les toisons sont alors rincées et séchées. Cette technique est sans conteste la plus écologique mais n'a pas été testée à l'échelle industrielle. Elle a fait l'objet d'un projet étudiant du master INEO de l'UCLouvain en 2024-2025, appelé Lainovation. Le test en laboratoire est concluant, mais l'absence de modèle économique viable à ce stade n'a pu mener à l'élaboration d'un prototype industriel.

Extraction de lanoline

La lanoline est issue du suint de la laine. Constituée par un mélange complexe d'acides gras et d'alcools estérifiés, elle peut servir d'excipient pour l'industrie pharmaceutique et cosmétique.

En Belgique, l'entreprise Stella réalise l'extraction de lanoline issue d'eaux de lavage de laine. Ces eaux de lavages proviennent de Nouvelle-Zélande, Chine et Australie pour des raisons sanitaires: la lanoline étant destinée à l'industrie cosmétique et pharmaceutique, les pays dont les laines sont issues doivent être exemptés de la maladie de Creutzfeldt-Jakob et de la langue bleue. De plus, la laine lavée dans ces pays provient essentiellement du mérinos, laine plus fine, plus grasse et dont les eaux de lavages sont plus chargées en lanoline.

Valorisation de la laine lavée

Traitement antimite

Les mites sont des insectes kératophages, rencontrées en nombres dans les endroits sombres et peu accessibles comme les armoires mais aussi l'isolant, les rideaux, les tapis.... Pour éviter toute dégradation dans ces usages, un traitement antimite est recommandé.

Des alternatives à l'utilisation de ce produit sont à l'étude (ionisation plasma...).

Rembourrage

La laine lavée peut servir de rembourrage de coussins, de couettes ou de matériel de puériculture (doudous...).

Isolant en vrac

Utilisée en vrac pour combler les espaces horizontaux (combles, gitages), la laine constitue un très bon isolant. Elle est commercialisée par Woolconcept en balles de 10 kg.

Capacités isolantes de la laine en vrac: 0,041 W/m²*K.

Résistance au feu: la laine est peu inflammable, elle a besoin de plus d'oxygène qu'il n'y en a dans l'air pour se consumer. En outre, elle ne fond pas, ne goutte pas et ne colle pas à la peau quand elle brûle.

Chaîne de transformation : de la tonte au produit fini

Matelas

Un matelas est constitué de laine en vrac (rebattue tous les 10 ans) emprisonnée dans un couil de coton ou de lin. Les caractéristiques antistatiques et antiacariens de la laine en font un produit antiallergique et auto-nettoyant alors que la capacité de régulation hygrométrique des fibres permet au matelas d'évacuer l'humidité du corps.

ANKVA s'est installée en 2024 à Liège et réalise des matelas sur mesure.

Cardage

Le cardage est une étape nécessaire à la réalisation de la plupart des étapes de transformation de la laine. Les machines utilisées sont constituées de nombreux rouleaux équipés de brosses qui permettent d'organiser les fibres de laine en une nappe relativement uniforme ou en rubans. Cette étape est indissociable des étapes de valorisations ultérieures. Toutes les entreprises hébergeant des unités de transformations (feutrage, filage, peignage...) sont équipées de cardeuses.

Au musée de la laine d'Esche-sur-Sûre, une ancienne cardeuse est toujours en fonctionnement et permet aux porteurs de projets de carder des quantités relativement modestes de laine lavée.

Utilisations de la laine cardée

À ce jour, deux entreprises utilisent la laine en Wallonie pour la fabrication de couettes et oreillers : Lanado et la Belle Laine.

Feutrage

Les fibres de la laine sont munies d'écailles et ont dès lors la capacité de feutrer facilement. Le feutrage peut avoir lieu à sec (à l'aiguille) ou par adjonction d'humidité et permet de créer des étoffes flexibles et solides sans filature ni tissage. Le feutrage peut être plus ou moins serré pour convenir à de nombreux usages.

Les panneaux isolants et le feutre maraicher commercialisés par Woolconcept sont feutrés à l'aiguille. Leurs capacités thermiques (λ) en font des panneaux isolants de très bonne qualité, comparables à la laine de bois^[7].

Le feutre commercialisé par Bénédicte et Christian Knubben (Heid de Frenay) est réalisé à l'eau. Le feutrage à l'eau rend le textile beaucoup plus solide et lisse. Ce feutre est plus adapté à la décoration ou à l'habillement.

[7] Fiches techniques des matériaux d'isolation thermiques - 2021 : <https://clusters.wallonie.be/eco-construction/home/services/informer-et-former/ressources/guides-vers-l-eco-construction.html>

Chaîne de transformation : de la tonte au produit fini

Peignage

Le peignage est une technique utilisée en amont du filage pour débarrasser les fibres de haute qualité des résidus et fibres plus courtes qui rendraient le fil moins uniforme. Les laines produites en Belgique ne présentent pas les caractéristiques des laines classiquement peignées (mérinos, cachemire, angora, mohair). Si une filature de haute capacité devait être mise en place en Belgique pour traiter de la laine locale, elle ne nécessitera normalement pas le passage par cette étape.

L'entreprise Dumortier, basée à Tourcoing, pratique le peignage de laines de très hautes qualités depuis de nombreuses années.



Théorie du filage © Ardelaine

Filage

L'étape du filage transforme un ruban fragile de laine cardée (ou peignée) en un fil solide. Comme toutes les étapes précédentes, celle-ci peut être réalisée à la main mais des filatures industrielles permettent une meilleure régularité du fil et des productions évidemment bien plus importantes.

À ce jour, trois micro-filatures sont dénombrées en Belgique dont deux travaillent à façon (Filature du Hibou et Alpaca Tumulus). Equipées de machines Belfast mini-mill, ces entreprises réalisent toutes les étapes de la production de fil, allant du lavage à la mise en écheveaux. Ces micro-filatures s'adaptent à tous types de laine allant du mouton à l'alpaga en passant par le mohair, l'angora ou le chien, tant que les fibres mesurent entre 3 et 20 cm de long. Elles permettent de traiter environ 2 tonnes de laine en suint par an. Les prix pratiqués vont de 45 à 55 € HTVA/kg entrant, du lavage au filage.

Chaîne de transformation : de la tonte au produit fini

Flanders Fiber Mill est une filature de moyenne capacité. Montée à la base pour le traitement de laine d'alpaga, elle est tout à fait disposée à traiter à façon de la laine de moutons. Les prix pratiqués vont de 46 à 79 € HTVA/kg entrant, du lavage au filage.

En Belgique, seules ces trois filatures permettent de traiter les lots de laine locales à façon. Les autres filatures existantes sont tournées vers les fibres synthétiques ou le mérinos peigné.

En France et en Allemagne, il existe plusieurs filatures de plus grande capacité permettant de traiter des lots allant de quelques dizaines de kilos à plusieurs tonnes.

Tricotage

Le tricotage peut être manuel ou piloté par des machines. Les machines à tricoter sont aussi très diverses : certaines sont manuelles, d'autres électroniques et automatisées. Elles permettent de réaliser du « coupé-cousu », c'est-à-dire de produire des rectangles aux dimensions maximales des pièces à assembler. Ces rectangles sont ensuite découpés aux mesures finales et assemblés. Cette façon de procéder engendre une perte de matière de l'ordre de 20 %.

Une autre possibilité est le recours à des machines permettant de programmer directement les dimensions finales des pièces à tricoter. Ces machines génèrent nettement moins de pertes de matière.

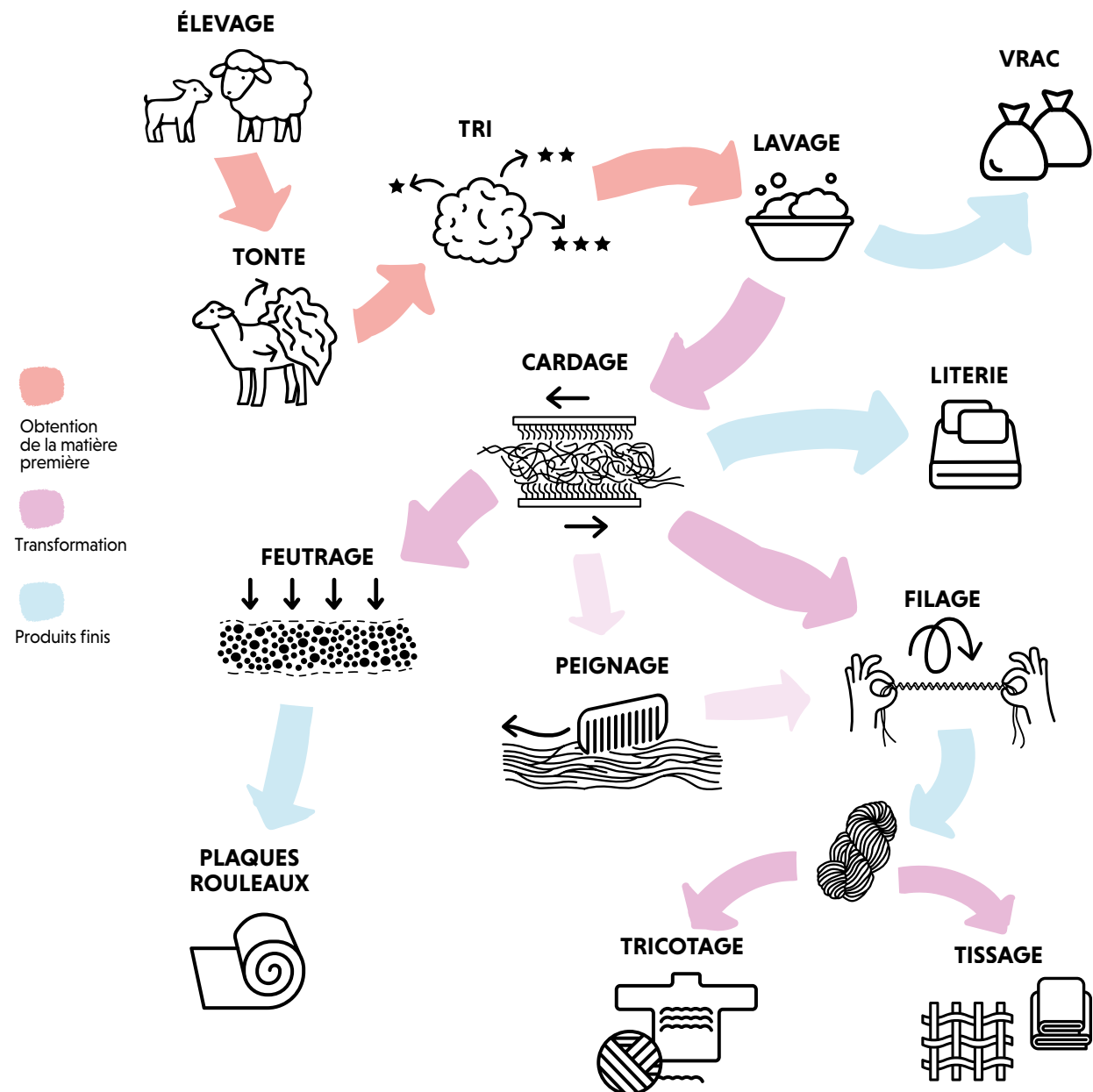
Il existe en Belgique peu d'entreprises de tricotage. Seule Via Levada réalise des tricotés coupé-cousu en laine locale.

Ceetex est spécialisé dans les tricotés très techniques, engendrant une plus-value économique importante (textiles médicaux, mode, luxe, haute couture, stylistes...) et ne travaille jamais de laine locale. Aucune autre entreprise de tricotage n'a pu être répertoriée lors de cette étude.

Tissage

Le tissage peut aussi être manuel ou mécanisé. Depoortere est un tisserand belge de grande capacité. Si les fils actuellement utilisés sont pour la plupart issus de la pétrochimie, des essais de tissage en laine locale pourraient être entrepris.

Chaîne de transformation: de la tonte au produit fini





Analyse des marchés et chaînes de valeur

Analyse des marchés et chaînes de valeur

Réglementation, normes, sécurité et hygiène

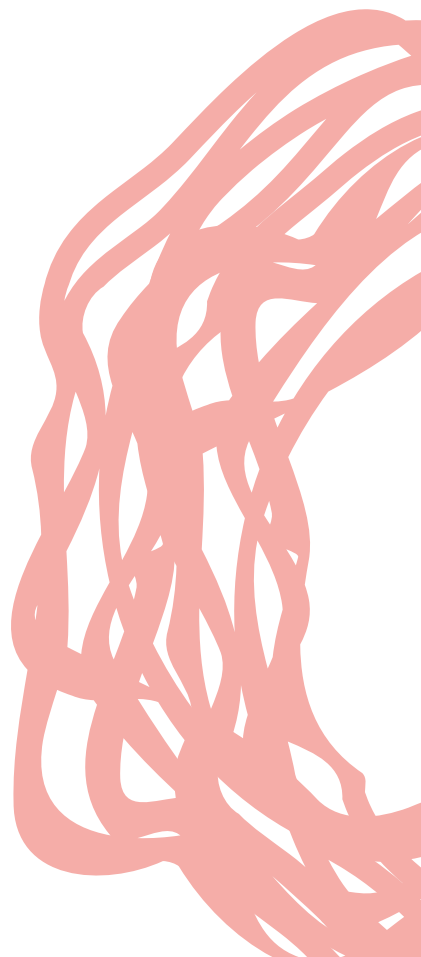
Dans le règlement européen UE 1774/2002, la laine est considérée comme **un sous-produit animal de catégorie 3** au même titre que les plumes, la graisse, le sang, les os, les sabots, le lait, les coquilles ou les déchets alimentaires. En conséquence, sa manipulation est autorisée uniquement par des opérateurs agréés, la traçabilité et tenue de registres est obligatoire et elle ne peut être mise sur le marché sans traitement hygiénique préalable. Une fois lavée, la laine sort du statut de sous-produit animal et devient une matière première valorisable librement.

Le marché de la laine wallonne reste fragile, mais plusieurs signaux sont encourageants :

- la montée en puissance des consommateurs responsables,
- la volonté des entreprises régionales de s'approvisionner localement,
- la reconnaissance institutionnelle de la laine comme bioressource stratégique.

Pour franchir un cap, la filière doit :

- structurer son offre collective (volume, qualité, traçabilité),
- renforcer les synergies intersectorielles (textile, bâtiment, agriculture),
- appuyer l'innovation par la R&D et l'expérimentation,
- bénéficier d'un cadre clair et d'incitants financiers pour les transformateurs.



Analyse des marchés et chaînes de valeur

Enjeux, contraintes et leviers de développement

Contraintes structurelles

Fragmentation du cheptel et volume dispersé

La filière laine en Wallonie souffre d'une structure d'élevage très morcelée. On élève en Wallonie environ 100.000 moutons répartis en plus de 5.000 troupeaux dont 3.700 ont moins de 10 moutons, soit 17 moutons par troupeau en moyenne.

Cette fragmentation entraîne :

- des volumes individuels très faibles, peu attractifs pour la collecte industrielle,
- des points de collecte peu massifiés, augmentant les coûts logistiques,
- une hétérogénéité forte des laines (races, qualités, longueurs de fibres) qui complique les opérations de tri et de valorisation.

Qualité de la matière première

Comme souligné par l'enquête menée par Valbiom en 2023, environ 35 % de la laine wallonne blanche est estimée entre 30 et 35 μm de finesse avec une longueur de fibre moyenne (7-20 cm). Toutefois :

- de nombreuses laines sont colorées ($\approx 17\%$) ou mêlées,
- le tri à la source est peu répandu et les contaminants (végétaux, pailles, sols) restent fréquents, ce qui entraîne une dégradation de la valeur,
- les circuits de tonte/collecte sont peu alignés avec les exigences de la transformation (longueur de fibre, propreté, coupe homogène).

La difficulté d'allotements ainsi que la méconnaissance des caractéristiques précises des laines wallonne rend aujourd'hui difficile leur utilisation dans des filières industrielles à haute valeur ajoutée.

Analyse des marchés et chaînes de valeur

Contraintes économiques et financières

Malgré l'obligation de tonte pour le bien-être des moutons, la laine reste un coût pour les éleveurs.

Le prix payé aux éleveurs ne permet pas encore de rembourser le coût de la tonte. Ceci sera toujours vrai pour les petits éleveurs, pour lesquels les prix de tonte sont plus élevés que pour les éleveurs professionnels. Cela peut dissuader les éleveurs de privilégier le tri ou le stockage en vue d'une valorisation.

Prix peu compétitifs face aux importations

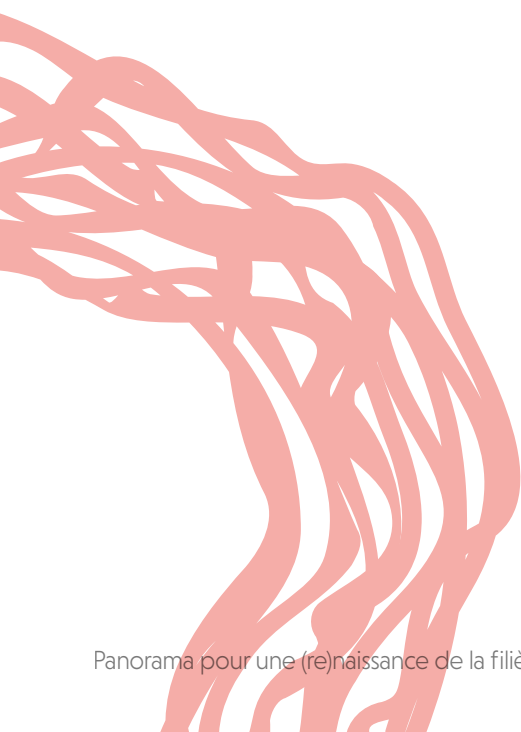
Les laines importées (Nouvelle-Zélande, Chine, etc.) ou les fibres synthétiques/alternatives bénéficient d'économies d'échelle, de chaînes industrialisées et de coûts logistiques avantageux. Cela confère un avantage tarifaire aux produits concurrents. Les acteurs de l'industrie belge, interrogés par Valbiom et Fedustria fin 2024, identifient le prix comme le premier frein à l'utilisation de laine belge.

Mobilisation des financements

Le passage d'un coproduit « à faible valeur » à une matière première valorisée nécessitera des investissements dans :

- la qualification des laines produites ainsi que leur référencement dans le but de créer des lots homogènes,
- la structuration des collectes et des triages.

Sans incitants (subventions, aides structurelles) le risque est que la filière reste marginale.



Analyse des marchés et chaînes de valeur

Enjeux environnementaux et sociétaux

Coproduit d'élevage à valoriser

La laine est un coproduit inévitable de l'élevage ovin.

La valoriser signifie :

- éviter le stockage ou l'élimination dans des filières peu valorisantes (compost, incinération),
- réduire le gaspillage et mettre en place une économie circulaire locale,
- participer aux revenus des éleveurs.

Qualités environnementales

La laine possède :

- des qualités thermique, insonorisante, hygrorégulatrice, dépolluante (absorption de formaldéhyde, COV);
- une origine locale, renouvelable, naturelle et biodégradable.

Ce qui fait de la laine un matériau stratégique

dans la transition vers l'économie circulaire dans les secteurs textile, ameublement, literie, horticole et de la construction.

Dimension territoriale et valorisation des acteurs locaux

Le développement d'une filière laine wallonne permet de :

- diversifier les revenus des éleveurs,
- relocaliser une part de la production textile/ biomatériaux,
- renforcer l'attractivité et la résilience des zones rurales.

Leviers de développement

Structurer la collecte, le tri et les lots homogènes

Un des leviers identifiés par Valbiom consiste à organiser des campagnes de mesure des laines lors des tontes et agréger ces informations afin de créer des lots homogènes permettant de cocréer des cahiers des charges avec les entreprises susceptibles de valoriser

Analyse des marchés et chaînes de valeur

de la laine dans leurs outils de production existants (feutre, textile, matelas...). Les collectes de laine mutualisées permettent de constituer des lots homogènes selon qualité, couleur et longueur de fibre.

Le tri en amont (à la ferme) est essentiel pour améliorer la valeur et l'attractivité des lots.

Développement de filières de valorisation locale

Orienter la laine vers des usages adaptés permet d'augmenter la valeur ajoutée :

- Isolation, matériaux du bâtiment
- Literie, rembourrage
- Feutre, tapis, artisanat
- Textiles: Valbiom a déjà initié des partenariats avec l'industrie textile/ameublement via l'enquête de fin 2024 menée en partenariat avec Fedustria. Promouvoir ces débouchés crée des perspectives économiques pour les acteurs.

Sensibilisation et accompagnement des éleveurs

Informier et former les éleveurs sur les bons gestes de tonte, l'importance du tri, le stockage

approprié constitue un levier majeur. Valbiom met à disposition un guide « Les bons réflexes pour une toison de qualité^[8] ».

Mobilisation de soutiens financiers et réglementaires

- Encourager les dispositifs régionaux (Wallonie) et européens (FEADER, économie circulaire) à soutenir la filière laine.
- Valoriser la laine locale à travers un label de traçabilité (ex. « Laine wallonne ») afin de renforcer l'image et la valeur.
- Harmoniser les normes et accompagner les acteurs au respect de la réglementation.

Sensibilisation et accompagnement des consommateurs

Une filière n'est rien sans consommateurs de produits finis. La prise de conscience de la responsabilité de chacun dans ses choix de consommation est la clé d'une filière de transformation vertueuse.

[8] <https://www.valbiom.be/outils/les-bons-reflexes-pour-une-toison-de-qualite-un-indispensable-pour-valoriser-la-laine-de-vos>

The background of the slide features a close-up, soft-focus image of a woolly texture in shades of cream and light brown. Overlaid on this are several thick, white, hand-drawn style wavy lines that sweep across the frame from the top right towards the bottom left, creating a sense of movement and depth.

Synthèse: leviers phares pour la filière laine wallonne

Leviers phares pour la filière laine wallonne

1

Massification et qualité

Constituer des volumes suffisants et homogènes pour être attractifs.

2

Valorisation adaptée

Cibler des débouchés à haute valeur ajoutée (matière locale, biosourcée).

3

Traitement et infrastructures

Localiser ou mutualiser les étapes clés (lavage, cardage, feutrage).

4

Accompagnement global

Sensibilisation, formation, innovation, financement.

5

Ancrage territorial

Faire de la laine un vecteur de différenciation locale, d'économie circulaire et de résilience rurale.



En mobilisant ces leviers, la filière laine wallonne peut non seulement **renforcer sa viabilité économique**, mais aussi contribuer à un **modèle agricole et industriel plus durable, local et vertueux**.

The background of the slide is a close-up photograph of a tree trunk, showing the rough, textured bark. Overlaid on this are several stylized, white, wavy lines that resemble the shape of leaves or branches, flowing from the top left towards the bottom right.

Orientations stratégiques et recommandations

Orientations stratégiques et recommandations

Scénarios pour l'avenir de la filière laine wallonne

Pour structurer la trajectoire de la filière laine en Wallonie, trois scénarios peuvent être envisagés :

Scénario A

Consolidation modérée

- Poursuivre les collectes organisées pour atteindre 50 à 70 tonnes de laine collectées.
- Valoriser prioritairement les laines de moyenne qualité dans l'isolation, l'horticulture, le feutre.
- Maintenir la participation d'éleveurs volontaires et développer la sensibilisation.

Scénario B

Structuration ambitieuse

- Massification des volumes : viser 100 à 150 tonnes/an dans un horizon 3 à 5 ans.
- Mise en place de centres de tri régionaux pour regrouper les laines, homogénéiser et créer des lots.

- Cibler des débouchés à plus forte valeur ajoutée : literie haut de gamme, textile régional, matériaux composites.

Scénario C

Filière intégrée et export-territorialisée

- Faire de la laine wallonne un matériau emblématique de l'économie circulaire.
- Constituer un label « Laine wallonne » certifié, reliant origine, qualité et provenance.
- Créer une coopérative ou une société d'économie mixte rassemblant éleveurs, transformateurs, distributeurs.
- Explorer des marchés d'exportation niche (design, artisanat, isolation écologique) et des synergies européennes.
- Intégrer la laine dans des projets d'innovation : biocomposites, textile intelligent, bâtiments à basse empreinte carbone.

Orientations stratégiques et recommandations

Priorités pour l'action

Pour avancer efficacement, les 5 actions prioritaires sont :

1 Structurer l'offre et garantir la qualité

- Caractériser les laines produites : mesure de finesse, longueur, gonflant...
- Développer un cahier des charges de tonte, tri et stockage accessible pour tous les éleveurs.
- Mettre en place une traçabilité simple (origine, date de tonte, race, qualité estimée).
- Sensibiliser les éleveurs et tondeurs aux critères de qualité (longueur, propreté, couleur) et à l'impact économique de la laine.

2 Mutualiser les flux, logistique et infrastructures

- Créer des points de dépôt/collecte à proximité des zones d'élevage (communes, intercommunalités) pour

réduire les coûts de transport.

- Soutenir des capacités de traitement intermédiaire (cardage, feutrage, filage, tricotage, tissage) en Wallonie ou en partenariat transfrontalier.

3 Développer les débouchés et la valorisation à haute valeur ajoutée

- Favoriser l'usage de la laine dans les secteurs bâtiment, isolation, literie, ameublement, horticulture et textile.
- Promouvoir l'origine locale, les bénéfices environnementaux (matière renouvelable, biodégradable, faible empreinte carbone) comme argument différenciateur.
- Stimuler l'innovation : combinaisons laine-chanvre, biocomposites, certification durable...

4 Accès aux financements et soutien institutionnel

- Mobiliser les fonds régionaux et européens pour

soutenir les investissements filière.

- Privilégier des mécanismes incitatifs : primes à la collecte, bonus qualité laine, soutien à la structuration des coopératives, réduction TVA pour produits biosourcés.
- Mettre en œuvre un label « Laine wallonne » pour valoriser l'origine et donner confiance aux acheteurs.

5 Animation, coordination et communication

- Créer ou désigner un référent filière laine en Wallonie : point de contact, coordination des acteurs, veille sur le marché.
- Organiser des journées-terrain, ateliers tonte, tri, stockage pour éleveurs et tondeurs.
- Communiquer auprès du grand public et des entreprises : métiers, usages, valeur économique, patrimoniale et environnementale de la laine wallonne.

A person's hands are holding a large ball of light brown twine. Overlaid on the twine is a white line-art pattern consisting of numerous curved, parallel lines that form a spherical shape. A white rectangular box is positioned on the right side of the twine ball, containing the word "Conclusion" in a bold, red, sans-serif font.

Conclusion

Conclusion

La filière laine en Wallonie dispose d'un potentiel tangible mais encore peu exploité. Avec un cheptel ovin dynamique, une richesse de matières premières locales et des qualités intrinsèques reconnues (renouvelable, biodégradable, isolante), la laine peut devenir un vecteur de diversification agricole, de création de valeur locale et de transition vers une économie circulaire.

Les premières étapes ont été franchies : enquête cheptel et qualité (2023), collectes organisées (2024-25), premiers débouchés mis en œuvre. Cependant, les défis sont encore

nombreux : structuration des flux, qualité homogène, volumes suffisants, compétitivité face aux importations.

En engageant les actions recommandées - structuration, logistique, valorisation, financement, coordination - la Wallonie peut redonner à la laine sa place dans le système agro-industriel. Une filière laine locale, circulaire, à haute valeur ajoutée, ne serait pas seulement économiquement intéressante : elle incarnerait un modèle de résilience territoriale, de valorisation des coproduits agricoles et d'innovation durable.



Les services de Valbiom

Centre de référence de la bioéconomie

Plus de 20 ans d'expérience

Expertise indépendante

Approche sur mesure

Réseau d'acteurs publics et privés en Belgique et en Europe

Domaines d'expertise

Extraction et valorisation de molécules

Fibres végétales & textiles

Cultures innovantes & bioressources

Structuration et animation de filières

Analyse technico-économique

Approche multi-acteurs

Coordination de projets de R&D

...

Offre de services

Valorisation de bioressources (étude de potentiel, faisabilité, réglementation, mise en réseau)

Développement de filières locales (diagnostic territorial, étude technico-économique, structuration, accompagnement à la mise en œuvre)

Intervention en tant qu'expert ou animateur (animations, conférences, workshops, facilitation, coaching)

Méthodologie

Caractérisation de la matière

Modèles économiques

Pré-études réglementaires

Approche multi-acteurs

Tests pilotes

...

Publics cibles

Entreprises privées

Producteurs

Groupements d'agriculteurs

Industries agroalimentaires

Collectivités

Pouvoirs publics

Universités

Centres de recherche

...

Atouts de Valbiom

Équipe d'experts techniques et scientifiques

Veille sur l'innovation

Vaste réseau de partenaires,

Connaissance des financements publics wallons et européens

Compétence en animation de groupes de travail

...

**Valbiom vous accompagne dans
vos projets de valorisation non-alimentaire
de bioressources dans des secteurs variés**

CHIMIE VERTE | CONSTRUCTION | TEXTILES | EMBALLAGES | ...

valbiom

Centre de référence wallon de la bioéconomie

Plus d'informations?

www.valbiom.be

Avec le soutien de
la



Wallonie