



**HAL**  
open science

## Isoler en laine ? L'architecture et le mouton

Laure Masson

► **To cite this version:**

Laure Masson. Isoler en laine ? L'architecture et le mouton. Architecture, aménagement de l'espace. 2021. dumas-03488069

**HAL Id: dumas-03488069**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03488069>**

Submitted on 17 Dec 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

A close-up photograph of raw, brown wool fibers. The wool is thick and textured, with some lighter brown and some darker brown areas. There are some small green and yellow fibers mixed in. The background is a dark, almost black, surface.

# ISOLER EN LAINE ?

L'ARCHITECTURE ET LE MOUTON

ENQUÊTE SUR UNE POSSIBLE FILIÈRE  
DE MATERIAU BIOSOURCÉ EN FRANCE

Laure Masson





**Laure Masson**

# **ISOLER EN LAINE ?**

**L'ARCHITECTURE ET LE MOUTON**

**ENQUÊTE SUR UNE POSSIBLE FILIÈRE  
DE MATERIAU BIOSOURCÉ EN FRANCE**

**MÉMOIRE DE MASTER ANNÉE 2020-2021**  
**Sous la direction de Laurent Devisme**  
**ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES**



*Merci à mon directeur de mémoire Laurent Devisme pour ses remarques et  
conseils avisés*

*Merci aux professionnels de la laine et aux membres des administrations qui  
ont pris de leur temps pour les entretiens*

*Merci à mes relectrices Muriel Masson et Josée Colin-Templier*

*Merci à Renée Pont pour ses recherches de contacts et son engouement pour  
mon sujet*

*Merci à Antoine Masson et Alexandre Masson pour leur remarques  
méthodologiques*

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

La laine de mouton m'a toujours paru être un matériau trop noble pour la construction. Je la pensais réservée au textile et à l'ameublement. Dans les cours d'architecture, on nous a bien présenté la laine de mouton comme un isolant efficace. Cependant, son prix dissuasif cantonne la laine à un marché de niche. Cette situation me paraissait cohérente jusqu'à ce que j'apprenne que des éleveurs de mouton traditionnels enfouissent le produit de la tonte. En effet, ils ne trouvent preneurs ni pour le textile, ni pour d'autres utilisations.

Alors que les produits issus de la laine sont si chers, pourquoi les éleveurs sont-ils contraints de la composer ? Peut-on imaginer une transformation de la laine pour l'isolation, puisque la laine joue déjà ce rôle sur le dos des moutons ? J'ai voulu mener l'enquête, aller rencontrer des éleveurs, des transformateurs et des chercheurs.



# TABLE DES MATIÈRES

POINT MÉTHODOLOGIQUE.....	6
---------------------------	---

INTRODUCTION.....	8
-------------------	---

<b>I - ÉTAT DES LIEUX, PROSPÉRITÉ DE LA LAINE, DÉCLIN ET POSSIBLE RENOUVEAU.....</b>	<b>11</b>
--	-----------

<b>A. GRANDEUR ET DÉCADENCE DE L'INDUSTRIE LAINIÈRE</b>	<b>12</b>
---	-----------

1. Un matériau local essentiel à la vie, fondateur du commerce européen	12
2. Une Modernisation relative au début du XX <sup>ème</sup> siècle qui ne parvient pas à freiner la concurrence étrangère	13

<b>B. DEPUIS LES ANNÉES 2010, L'ÉMERGENCE DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS PERMET UN NOUVEL ESSOR À LA LAINE</b>	<b>15</b>
--	-----------

1. De la construction militante écologique aux matériaux <i>biosourcés</i> soutenus par les pouvoirs publics.	15
2. La laine, un matériau performant	16
3. Une transformation potentiellement vertueuse	18

<b>II - UNE FILIÈRE LAINE EST-ELLE IMAGINABLE?.....</b>	<b>21</b>
---	-----------

<b>A. LA NOTION DEFILIÈRE</b>	<b>22</b>
-------------------------------	-----------

1. Methode d'analyse de filière, plusieurs approches pour plusieurs usages	22
2. A quoi renvoie la méthode de l'analyse de filière ?	23

<b>B. L'ISOLANT EN LAINE DE MOUTON : DES ACTEURS ÉPARS ET PEU STRUCTURÉS</b>	<b>24</b>
--	-----------

1. De l'amont vers aval, Des acteurs rares et épars	25
2. Des rares éléments structurants	30

### **III - LES FREINS AU DÉVELOPPEMENT.....35**

#### **A. UNE EXPLICATION PAR LES CAUSES INTERNES 36**

1. le manque de lavage, un révélateur des difficultés de la filière 36
2. Les conséquences du détricotage de la filière laine en France :  
l'appauvrissement de la qualité de la laine et la perte de savoir-faire 36

#### **B. UNE EXPLICATION PAR LES CAUSES EXTERNES 4 2**

1. Les acteurs publics réservés 42
2. Le mur de la normalisation des produits, Complexité  
structurelle, et intérêt des grands groupes du bâtiment 44

### **IV - LE CADRE EUROPÉEN EST-IL UNE PERSPECTIVE ?.....55**

#### **A. DANS QUEL CADRE LA NOTION DE FILIÈRE EST-ELLE INTÉRESSANTE ? 56**

1. La filière, une notion à manier avec précaution 56
2. Une réflexion pertinente à échelle française doit prendre  
en compte le cadre européen. 57

#### **B. MOS-LAINE, LE CONTRE-EXEMPLE PARFAIT ? 58**

1. Une initiative exemplaire qui associe tous les acteurs 58
2. Une initiative régionale qui doit encore convaincre 62

#### **PROSPECTIVE.....64**

#### **ANNEXES.....67**

- Bibliographie 68  
Entretiens retranscrits 70



# POINT MÉTHODOLOGIQUE

## LES ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS

Ma réflexion s'appuie principalement sur des entretiens semi-directifs réalisés entre le printemps 2020 et août 2021. Les confinements successifs ont limité les possibilités de déplacement, mais le travail était possible à domicile et les entretiens réalisés en grande partie par téléphone. La recherche initiale sur l'état de l'art m'a donné les coordonnées des premières personnes qui m'ont partagé, par ricochet, de nouveaux contacts. La recherche a pu s'élargir ainsi à de nombreuses étapes de la filière laine. Le travail sur le long cours m'a permis de faire dialoguer des points de vue en réinterrogeant des personnes ou des structures après avoir obtenu de nouvelles informations. Les entretiens ont tous été retranscrits et mis en annexe.

Je tiens à remercier chacune des personnes interrogées : elles ont toutes été très disponibles pour répondre à mes questions, passionnées par leur travail et désireuses de le raconter et de l'expliquer.

### FRÉDÉRIC CHALAYE

Ingénieur agricole, éleveur ovin de Noire du Velay à St Régis du Coin dans la Loire.

*« Quand je vois le prix de la laine, ça ne me dérange pas de la voir pourrir. C'est juste que je ne veux pas engraisser quelqu'un d'autre. »*

Entretien réalisé sur le lieu de son exploitation le 13/07/2021. Cet éleveur a la volonté de valoriser sa laine et réfléchit à des débouchés de paillage agricole.

### NADÈGE BLANCHOT

Gérante de la coopérative Terre de Laine à St Pierre Roche dans la Puy de Dôme.

*« Notre but (...) c'est d'acheter de plus en plus de laine aux éleveurs et leur fournir plus de débouchés. »*

Premier entretien réalisé par téléphone le 19/05/2020. Deuxième entretien réalisé dans la boutique de la coopérative le 20/06/2021. A ma connaissance, Terre de Laine est la seule coopérative lainière qui fasse transformer sa laine en isolants, en ayant les étapes de transformation uniquement en France et en Belgique.

## **BRUNO DÉPALLE**

Président de l'association des Ateliers de la Bruyère, à Saugues en Haute Loire

*« C'était complètement hors normes et on s'est associé avec Laurent Laine et nous, les Ateliers de la Bruyère, y'a 3-4 ans, dans une société commune des Lavages du Gévaudan »*

Visite du musée le 16/06/2021 et discussion sur le rôle de l'association dans le processus de reprise du lavage. Cette association d'insertion a investi dans le seul lavage de laine de France aux normes européennes.

## **PASCAL LAFONT**

Directeur de l'association des Ateliers de la Bruyère

*« On a créé un atelier de feutrage comme support de réinsertion. Et puis, on est tombé amoureux de la laine, c'est comme ça que l'on en est arrivé au lavage »*

Entretien téléphonique réalisé le 3/08/2021. L'objectif était de détailler le processus de reprise du lavage et d'échanger sur leur expérience d'isolation des ateliers avec de la laine en vrac.

## **CHRISTELLE VAILLANT**

Chargée de projet petits ruminants à la chambre d'agriculture de Moselle.

*« Faire profiter un maximum d'éleveurs, utiliser un maximum de laine »*

Entretien téléphonique réalisé le 20/05/2021. Elle est responsable du projet MOS-Laine : création d'une unité de transformation de feutre et d'isolants en Moselle.

## **JEAN-MARC GAULARD**

Chargé de projet énergie au Parc Naturel Régional (PNR) de Lorraine

*« L'idée depuis le début, c'était de travailler en partenariat avec toutes les bonnes volontés sur le sujet. »*

Entretien téléphonique réalisé le 27/07/2021. Le PNR est un membre fondateur du projet MOS-Laine.

## **CÉLINE LEMASSON**

Chargée de l'animation des filières biosourcées à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Architecture et du Littoral (DREAL) des Pays de Loire

*« Nos missions sont l'animation, l'accompagnement pour faciliter l'émergence des projets avec des biosourcés. »*

Entretien téléphonique réalisé le 2/06/2020. La DREAL des Pays de Loire a beaucoup travaillé sur la filière chanvre et soutient plus généralement les filières biosourcées.



## INTRODUCTION

Qu'est-ce qui sous-tend la création et le développement des matériaux de construction ?

Enquêter sur le processus de fabrication de ces matériaux, c'est finalement comprendre ce qui définit matériellement notre architecture, au-delà des concepts et des modes. Depuis les années 2010, les produits dits *biosourcés* émergent. Considérés auparavant comme dépassés, le bois et chanvre reviennent sur le devant de la scène. Parallèlement, de nouveaux produits se développent à partir du recyclage du textile comme le métis. De nouveaux isolants comme la laine de bois ou la laine de chanvre concurrencent la laine dite minérale. Ce terme de laine est omniprésent. De manière générique, il signifie *isolation*. Paradoxalement, la laine dont les autres tirent leur nom, c'est-à-dire la laine de mouton, est quasiment absente, même s'il existe déjà des isolants thermiques et phoniques à base de laine de mouton particulièrement performants. Alors pourquoi son utilisation demeure-t-elle si faible ?

La question se pose devant la production importante de laine en France, de l'ordre de 15 000 tonnes par an. Pourtant, 80% de celle-ci est exportée en Asie et moins de 1% est transformée et commercialisée en France. Le prix de l'achat de la laine en suint, c'est-à-dire la laine brute, par les négociants est très bas, moins d'un euro le kilo. Il ne permet pas aux éleveurs de rémunérer les tondeurs. La laine est devenue maintenant un déchet encombrant et coûteux à retirer des bêtes.

Cette situation a de quoi surprendre au regard de deux constats :

- Des filières de transformation bien structurées existent dans d'autres pays européens. Ainsi la Belgique ou la Grande-Bretagne transforment et utilisent la laine dans la construction.

- Le contexte français semble incitatif : d'autres filières de matériaux de construction biosourcés ont le vent en poupe depuis 10 ans comme le bois, le chanvre, la paille ou la ouate de cellulose. Le développement des produits biosourcés va croissant avec leur certification. Cela permet une légitimation auprès de nous, futurs architectes.

Quels sont les blocages en France ? Sont-ils d'ordre législatif ou économique ? Doit-on imputer cette absence au manque de vision politique ou au manque de fédération des rares acteurs actuels ? Au regard des filières existantes, qu'est-ce qui « manque » à la laine ? Une filière de transformation française de la laine de mouton à destination de la construction est elle envisageable ?



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

A close-up photograph of soil and wool fibers. The soil is dark brown and appears moist, with numerous fine, fibrous roots or wool fibers extending through it. Some larger, lighter-colored fibers are visible on the surface. The overall texture is dense and organic.

**I - ÉTAT DES LIEUX  
PROSPÉRITÉ DE LA LAINE, DÉCLIN ET  
POSSIBLE RENOUVEAU**



# A. GRANDEUR ET DÉCADENCE DE L'INDUSTRIE LAINIÈRE

## 1. UN MATÉRIAU LOCAL ESSENTIEL À LA VIE, FONDATEUR DU COMMERCE EUROPÉEN

*« Avant le début du XIX<sup>ème</sup>, le mouton était élevé essentiellement pour la laine et pour le fumier. La viande c'était vraiment un sous-produit. »<sup>1</sup>*

L'expression « de tout temps, les hommes... » est rarement adaptée pour parler d'un phénomène. Pourtant, elle s'applique très exactement à l'élevage ovin. En effet, la domestication du mouton est presque aussi ancienne que celle du chien. Des traces archéologiques d'élevage de moutons sont attestées depuis le VIII<sup>ème</sup> millénaire av. J.C. dans le Croissant Fertile. Cet élevage s'est rapidement propagé en Europe et en Afrique, en particulier dans les régions peu propices à l'agriculture : terrains montagneux, plateaux désertiques, landes ou prés salés. La diffusion de cet élevage a eu comme effet la diversification des races en fonction des différents climats. Les premières traces du travail de la laine remontent au IV<sup>ème</sup> millénaire avant J.C. en Europe<sup>2</sup>. Avec le fil de lin et de chanvre, la laine constitue la fibre principale de l'habillement (drap, tunique, manteau) jusqu'au XIX<sup>ème</sup> siècle. Dans l'ameublement, la laine a toujours servi à décorer, mais surtout à se protéger des éléments. Les hommes ont toujours su tirer parti des qualités isolantes de la laine, en l'utilisant dans les tentures et tapisseries, les tapis, tentes ou couvertures.

La laine a eu une place privilégiée dans la vie quotidienne. Une partie du mode de vie paysan était consacrée à sa transformation : lavage, cardage, peignage, filage, tissage et feutrage étaient des activités complémentaires à la culture de céréales. Sa transformation fut l'occasion de progrès techniques majeurs : les moulins à foulon font partie des premières « machines-outils » développées au Moyen-Âge et servirent, entre le X<sup>ème</sup> siècle et la Révolution Industrielle, à dégraisser et à assouplir les draps de laine<sup>2</sup>. Associés à un moulin à eau, les foulons servaient à battre les draps dans de l'argile pour les dégraisser et les assouplir.

Même si une grande partie du travail lainier était dirigée vers l'autoconsommation, le commerce de drap de laine a été en Europe source de richesse pour de nombreuses villes, parmi lesquelles Roubaix, Tourcoing, Toulouse, Amiens.... Facile à transporter, la laine a généré un des principaux commerces européens du Moyen-Âge : *« Cette région du Massif Central, avec les Flandres et*

---

1 Bruno Dépalle, président de l'association Les Ateliers de la Bruyère

2 [WWW.wikipédia.org/histoire de la laine et du drap](http://WWW.wikipédia.org/histoire de la laine et du drap)



*l'Italie, était une des grandes régions de laine. Plus on montait dans les montagnes, je vous parle du XVII<sup>ème</sup> et XVIII<sup>ème</sup>, plus on montait, tous les paysans fabriquaient du drap. Un moment où les canis du Gévaudan manquaient de laine, on en a fait venir du Levant, c'est-à-dire des ballots de laine qui arrivaient au port de Marseille venant de Syrie actuelle. »<sup>1</sup>*

Le pouvoir royal est très présent dans la production de laine « On parle des normes européennes, mais là, il y a des arrêts du Conseil d'État du roi qui définissent énormément d'éléments sur la finesse des fibres, sur la taille des pièces de drap... »<sup>1</sup> Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, devant la concurrence de la draperie anglaise et hollandaise, le ministre de Louis XIV Colbert met en place une politique mercantiliste pour réglementer et protéger la production française. Cette politique est concentrée majoritairement sur l'industrie lainière.<sup>2</sup> Un des objectifs était par exemple l'amélioration de la qualité des fibres, par le croisement de races locales avec des mérinos espagnols. « Louis XVI a fait travailler des gens sur le sujet et ça a été l'objet de la création de la bergerie royale de Rambouillet. <sup>1</sup>» Néanmoins, la fuite des Huguenots après la révocation de l'Édit de Nantes et tout au long du XVIII<sup>ème</sup> siècle fait perdre à la France des industries et du savoir-faire dans la transformation de la laine.

L'établissement de statistiques à partir de Colbert nous renseigne de manière très précise sur la situation. Ainsi au début du XVIII<sup>ème</sup> siècle, la France transformait 39 000 tonnes de laine par an, issue de 24 500 000 brebis. Le contrôle et le soutien de l'État à l'industrie lainière s'est poursuivi au-delà de l'Ancien Régime avec Napoléon, après une interruption au moment de la Révolution. Mais, le poids de la réglementation et des impôts a créé un surcoût qui a freiné la production française.<sup>3</sup>

## **2. UNE MODERNISATION RELATIVE AU DÉBUT DU XX<sup>ÈME</sup> SIÈCLE QUI NE PARVIENT PAS À FREINER LA CONCURRENCE ÉTRANGÈRE**

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, la transformation de la laine est une des activités principales du Nord de la France, en particulier dans les villes de Roubaix et Tourcoing. L'abondance du charbon permet de faire fonctionner l'industrie à bas coût. Après la seconde Guerre Mondiale, les méthodes de production n'ont pas radicalement changé malgré une mécanisation des processus. Le besoin de main-d'œuvre a diminué parallèlement à l'automatisation. Les fibres issues de

---

1 Bruno Dépalle, président des Ateliers de la Bruyère

2 Ph. Sagnac : « L'industrie et le commerce de la draperie en France à la fin du XVII<sup>ème</sup> et au commencement du XVIII<sup>ème</sup> siècle » *Revue d'Histoire Moderne & Contemporaine*, 1907

3 MARKOVITCH, Tihomir J : « L'industrie lainière au début du XVIII<sup>ème</sup> siècle », *Revue d'Histoire Économique et Sociale*, 1968

la pétrochimie sont venues se mélanger aux fibres de laine pour des raisons de mode et de prix. Les entreprises de petite taille ont disparu ou se sont fait absorber.

Néanmoins, la modernisation a été moins poussée que dans d'autres pays. Au moment de la libéralisation des échanges, l'industrie française lainière n'a pas réussi à être concurrentielle. Le déclin des années 70 et 80 s'explique par le manque d'innovation des décennies antérieures et par les choix court-termistes des entreprises « *Au total, les industriels semblent avoir privilégié les opérations de regroupement du capital au détriment de la transformation en profondeur de l'outil de production* ». <sup>1</sup>

La production française de laine atteint son pic de production en 1972 et commence son déclin à partir de l'année 73<sup>2</sup>. Le phénomène existe également aux Etats-Unis, en Belgique et en Grande-Bretagne. Seule l'Italie a continué de se développer. On peut expliquer ce phénomène par plusieurs causes : le changement de la garde-robe fait que les hommes et les femmes délaissent les tissus de laine (tailleur, pantalons). D'autre part, les tricots et pull-overs voient leur composition compter de plus en plus de fibres synthétiques. Enfin, la concurrence avec l'Italie mieux équipée en machines-outils, perturbe jusqu'au haut de gamme. Durant la décennie 70, les importations deviennent progressivement plus importantes que les exportations. Devant ce manque de débouchés et à cause de l'endettement précédent, les acteurs de la laine investissent peu, surtout dans le Nord de la France et en Midi Pyrénées, fleurons de l'industrie lainière aux XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>ème</sup> siècles. Au début de la décennie 1980, des investissements ponctuels ne permettent pas d'inverser durablement la tendance. Les entreprises subissent un processus de concentration verticale et horizontale. Censé armer le secteur contre la concurrence internationale, le processus échoue. Une partie des entreprises continue d'exister jusque dans les années 1990. Un élément est flagrant : la modernisation a amené les entreprises à préférer la laine néo-zélandaise à celle française. Malgré la poursuite d'activité, les entreprises restantes ont brisé la chaîne d'approvisionnement, désolidarisant alors les acteurs de l'amont et de l'aval de la production.

La chute de la demande de laine a renversé une tendance très ancienne : l'élevage de moutons, destiné jusque-là majoritairement à la production lainière, s'est tourné vers la production de viande et de lait. La laine est devenue un sous-produit de l'élevage. Cette évolution n'a pourtant pas permis de garantir un revenu suffisant aux éleveurs. Depuis une dizaine d'années, le nombre d'ovins diminue en France.

---

1 Jean-Claude Dumas , « L'industrie lainière en France : un siècle de mutations (1870-1973) » *Revue Matériaux pour l'histoire de notre temps*, 1997

2 Jean-Michel Minovez, industrialisation et désindustrialisation dans l'industrie lainière française entre 1974 et 1984, 2009

# B. DEPUIS LES ANNÉES 2010, L'ÉMERGENCE DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS PERMET UN NOUVEL ESSOR À LA LAINE

## 1. DE LA CONSTRUCTION MILITANTE ÉCOLOGIQUE AUX MATÉRIAUX BIOSOURCÉS SOUTENUS PAR LES POUVOIRS PUBLICS.

Grâce au changement de regard sur notre consommation, la laine peut retrouver un nouvel usage parmi les matériaux biosourcés .

*« Y'a quand même toutes les politiques nationales avec la loi de transition écologique sur la croissance verte 2015, qui pour la première fois cite les matériaux biosourcés, pour demander à la commande publique d'avoir recours à ces matériaux. C'est suivi en 2018 par la loi ELAN qui parle du stockage carbone. [...] Y'a les rapports du GIEC, y'a la société civile... Désormais cette alternative est sortie du post-soixante-huitard, j'élève des chèvres dans le Larzac. Enfin c'est un peu trivial. »<sup>1</sup>*

Depuis la fin des années 2000, les préoccupations écologiques ont transformé notre regard sur la production de biens de consommation. Davantage qu'avant, des questions se posent sur leur durabilité, leur impact carbone, leur composition ou leur origine. Conscients de la responsabilité du secteur du BTP dans la pollution, les pouvoirs publics souhaitent agir sur la composition des matériaux de construction. Les méthodes écologiques ont dépassé le cercle des militants auto-constructeurs. La puissance publique s'est emparée de ces sujets et a encouragé la production et l'utilisation de matériaux biosourcés. L'utilisation de ce néologisme s'est développée depuis 2012 avec la création du label « bâtiment biosourcé ». Ces matériaux, définis auparavant comme naturels, traditionnels ou écologiques, trouvent désormais une définition très claire dans le décret n° 2012-518 du 19 avril 2012 relatif au label de qualité « bâtiment biosourcé »<sup>2</sup>. Ce décret précise ce que l'on entend par matière biosourcée : une matière issue de la biomasse végétale ou animale pouvant être utilisée comme matière première dans des produits de construction dans un bâtiment.

C'est donc un regroupement de matériaux en fonction de leur composition. Les plus connus en France aujourd'hui sont les matériaux à base de bois puis de chanvre et de ouate de cellulose. Plus récemment, la paille et certains champignons ont fait leur entrée dans le bâtiment. La laine, bien que moins développée, s'inscrit dans cette liste que l'on complète volontiers par les matériaux

---

1 Céline Lemasson, chargée de projet filières biosourcées, DREAL Pays de Loire  
2 [www.lagazettedescommunes.com/qu'est-ce-qu'un-matériau-biosourcé/](http://www.lagazettedescommunes.com/qu'est-ce-qu'un-matériau-biosourcé/)

géosourcés, peu ou pas transformés : terre, pierre. Tout ce groupe s'oppose aux matériaux dits conventionnels issus des ressources fossiles : plastique, ciments.

Bien que le secteur des matériaux biosourcés soit encore anecdotique parmi les isolants produits en France -en effet, tous les isolants biosourcés se partagent en 2019 8 % du marché de l'isolation, dont la moitié est représentée par la laine de bois - les parts de marché des isolants biosourcés ne font qu'augmenter depuis les années 2000 et ce succès peut être lié au soutien des pouvoirs publics.

Le terme biosourcé permet donc de focaliser l'attention sur un ensemble de produits se trouvant à la croisée de nombreuses préoccupations contemporaines : des produits performants thermiquement, durables et robustes, sains pour les habitants, impactant peu l'environnement et recyclables, issus de l'agriculture locale, transformés en circuits courts.

La laine pourrait répondre parfaitement à ces enjeux actuels de l'architecture tout en soutenant l'agriculture de moyenne montagne.

## 2.LA LAINE, UN MATÉRIAU PERFORMANT

Cet isolant à de multiples atouts. La forme la plus facilement comparable aux autres isolants est le rouleau souple. Une thèse de 2017 en génie civil soutenue par M. ASLI compare les isolants biosourcés<sup>1</sup>. Il a démontré entre autres que l'isolation en laine de mouton a des propriétés très similaires à celle du chanvre. J'ai connaissance de deux tests de performance énergétique pour la laine de mouton. Avec le premier réalisé par le Centre d'Essais Textiles de l'université de Lorraine, on obtient une conductivité thermique moyenne de  $0.389 \text{ W/m}^3$  pour une densité de  $3636 \text{ Kg/m}^3$ . Le deuxième test commandé par la Coopérative Terre de Laine montre une conductivité moyenne comparable ( $0.040 \text{ W/m}^3$ ), mais une densité plus faible de  $15\text{kg/m}^3$ <sup>2</sup>. Ces résultats sont proches de ceux de l'isolant 100% chanvre de la marque Bio Fib qui a une conductivité thermique massique de  $0.040 \text{ W/m}^3$  et une densité de  $40 \text{ kg/m}^3$  en panneau<sup>3</sup>. Moins dense que la laine de bois ( $40$  à  $50\text{Kg/m}^3$ ), la laine de mouton ne peut égaler son confort d'hiver, mais grâce à sa composition en fibre animale, elle supporte très bien les taux d'humidité élevés. Elle est imputrescible et supporte 33 % de son poids en eau sans perdre ses capacités isolantes. Du point de vue thermique, c'est donc un matériau intéressant pour les constructions légères (yourte), mais aussi pour

---

1 ASLI Mounir. Etude des transferts couplés de chaleur et de masse dans les matériaux bio-sourcés : Approches numérique et expérimentale. Thèse en génie civil. Université d'Artois, 2017, 200 p.

2 [www.terredelaine.fr/isolation](http://www.terredelaine.fr/isolation)

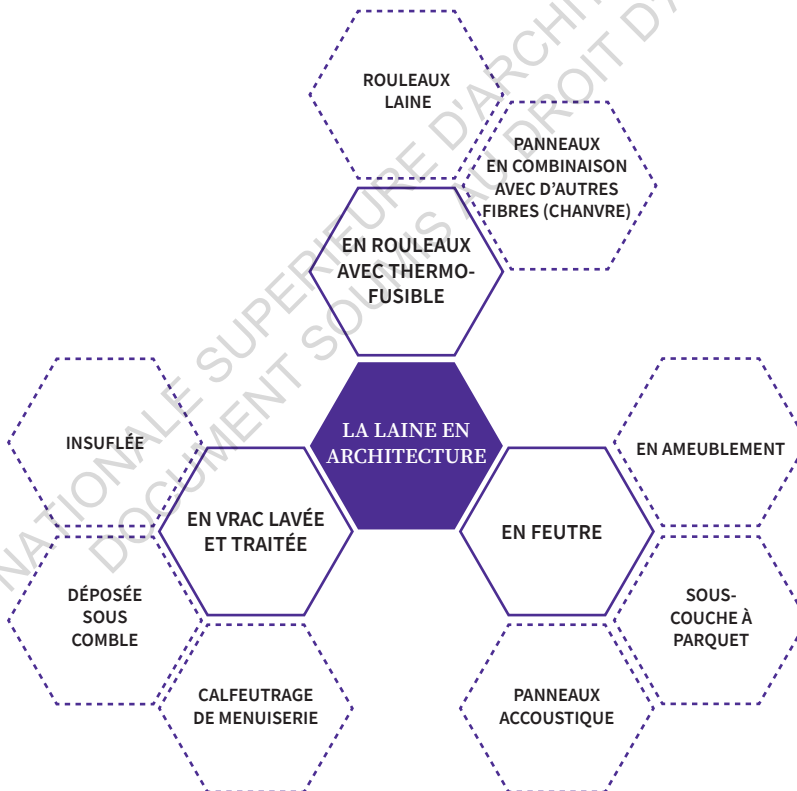
3 [www.biofib.com/biofib-chanvre](http://www.biofib.com/biofib-chanvre)



les maisons anciennes, en maçonnerie de moellons, qui rencontrent des problèmes d'humidité récurrents.

Cet isolant améliore l'acoustique et la qualité de l'air intérieure. Les produits d'ameublement comprenant de la laine sont appréciés par les consommateurs car ils sont « naturels ». Au-delà de cette étiquette, la laine possède des qualités techniques notables.

L'entreprise Autrichienne Ötztaler Schafwollzentrum Regensburger a également développé des produits d'isolation phonique. Jouant avec la tradition des tentures murales, elle propose des panneaux à la fois phoniques et décoratifs pour le bureau<sup>1</sup>. On trouve également la laine en sous-couche à parquet pour isoler des bruits d'impact et en isolation des ouvertures en remplacement écologique des mousses expansées. Renouant avec un usage d'ameublement, on peut la trouver dans des produits de tapis et de tentures. Elle est appréciée pour sa capacité à emprisonner les Composés Organiques Volatils (COV).



### Les usages de la laine en architecture

1 [www.schafwollzentrum.tirol](http://www.schafwollzentrum.tirol)

On peut également imaginer l'utilisation de la laine en mélange avec d'autres fibres de la même manière que l'on mélange le coton avec le lin ou le chanvre. La coopérative Terre de Laine propose ainsi un produit chanvre-laine. Le chanvre apporte une plus grande tenue au panneau et la laine une plus grande capacité de régulation de l'hygrométrie.

Mais son utilisation nécessite un traitement rigoureux. La laine s'utilise sous différentes formes plus ou moins transformées industriellement. La DREAL du Limousin fait mention d'utilisation en vrac de la laine en suint, c'est à dire brut, dans les combles perdus<sup>1</sup>. Dans son entretien, Frédéric Chalaye m'a parlé de problèmes que ses collègues ont eu avec ce type de mise en œuvre : « ils l'ont fait pour leur bureau, ça a pris les mites et les souris ». <sup>2</sup> Le résultat de la tonte non lavée est simplement déversé sous comble. Ce procédé est critiqué par la gérante de la coopérative Terre de Laine « C'est comme les gens qui croient encore qu'ils peuvent utiliser la laine en suint pour isoler leur maison. Il y en a eu, et après ils appellent au secours! »<sup>3</sup>. La laine non lavée attire effectivement des parasites.

C'est une pratique existante parmi les groupes d'auto-constructeurs et chez certains éleveurs ovins peu avertis. En revanche, la laine en vrac une fois lavée et traitée peut être une alternative solide aux produits minéraux soufflés sous comble. Il est donc nécessaire de prévoir un traitement antimite avant toute utilisation.

La laine est utilisée dans des circuits auto-constructeurs et dans des constructions conventionnelles. Elle a des propriétés d'isolation phonique et thermique. On l'utilise en toiture et dans les murs, mais également en ameublement. En plus de ses caractéristiques techniques intéressantes, la laine de mouton s'inscrit dans un processus vertueux et un cycle de vie bas carbone.

### 3. UNE TRANSFORMATION POTENTIELLEMENT VERTUEUSE

*« En fait, quand vous parlez de matériaux biosourcés, vous ne pouvez pas l'envisager pour la construction sans penser la filière agricole » <sup>4</sup>*

Le cycle de vie des produits lainiers peut avoir un impact carbone très faible. La laine est produite «en plus» du lait ou des agneaux par les brebis. L'élevage ovin permet d'entretenir les paysages de moyenne montagne fran-

---

1 Etude sur le développement des filières bio-sourcées dans le bâtiment en Limousin, DREAL du Limousin, 2013

2 Frédéric Chalaye, éleveur ovin

3 Nagège Blanchot, gérante de Terre de Laine

4 Céline Lemasson, chargée de projet filières biosourcées DREAL Pays de Loire

çaise. Géré de manière peu intensive en France, cet élevage est souvent la seule activité agricole possible dans les zones à fort dénivelé. La tonte est réalisée nécessairement une fois par an.

La laine tondue nécessite une quantité importante d'eau pour être lavée de son suint. Cependant, cette graisse produite par les moutons se dissout avec du savon et du bicarbonate de soude et n'est donc pas source de pollution des eaux. Les traitements utilisés par les lavages du Gévaudan en France sont reconnus comme écologiques. La transformation en rouleaux d'isolants se fait dans les mêmes usines que celle pour le chanvre et le lin. La laine a une durée de vie importante. En cas de démolition du bâti, les produits peuvent être réutilisés. Cependant, les rouleaux comportent des thermofusibles synthétiques, de la même manière que les rouleaux de chanvre, et ne peuvent donc pas être compostés.

C'est donc un produit qui semble cocher toutes les cases des préoccupations contemporaines. Pourtant, il reste très confidentiel. Au sein des filières biosourcées, Mme Lemasson, responsable animation des filières biosourcées en DREAL, a noté deux courants « *C'est que dans tout ce travail dans les matériaux biosourcés, vous avez très souvent l'opposition entre les tenants d'une massification, quitte à ce que cela passe par l'industrialisation, et les tenants très puristes d'un maintien très artisanal.* »<sup>1</sup> Dans le cas de la laine, peut-il se développer une filière à échelle industrielle? Une filière capable de s'établir comme « *une alternative crédible à du tout béton. [...] Quitte à ce qu'elle soit plus consommatrice en énergie et en CO2* »<sup>1</sup>?

---

1 Céline Lemasson, chargée de projet filières biosourcées, DREAL Pays de Loire

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



A close-up photograph of dark brown soil. The soil is rich and appears to have a high organic content, with many small, fibrous roots and pieces of straw or plant matter scattered throughout. The lighting is natural, highlighting the texture of the soil and the fibers.

**II - UNE FILIÈRE LAINNE EST-ELLE  
IMAGINABLE ?**



# A. LA NOTION DE FILIÈRE

## 1. METHODE D'ANALYSE DE FILIÈRE, PLUSIEURS APPROCHES POUR PLUSIEURS USAGES

La volonté de traçabilité des produits, de développement de l'industrie vertueuse française et le soutien aux éleveurs nous poussent à nous demander si une filière de matériaux de construction à base de laine est imaginable en France.

Pourquoi ne dit-on pas «la production de bois d'œuvre» ou «l'industrie du bois de construction», mais bien «la filière bois»? Le terme est omniprésent dans mes recherches, mais il n'est jamais défini dans les documents. Il implique l'idée d'acteurs comme chaînons d'un même processus. Il renvoie à une idée d'effort collectif vers la production d'un produit. Il y a quelque chose de rassembleur et de positif dans le terme de «filière» que n'expriment pas les mots «industrie», «économie» ou «production». A quelle(s) occasion(s) le terme de filière est-il pertinent?

### Évolution sémantique au fil des stratégies.

La filière est tout d'abord une notion française apparue dans l'après-guerre. L'État planifie alors l'industrie dans un contexte de pénurie de matières premières. Le concept de filière a été un outil étatique pour appréhender l'économie. Les filières ont d'abord été agroalimentaires. Elles désignaient l'ensemble des étapes de production et de transformation du champ à l'assiette. Puis, la notion s'est étendue aux secteurs considérés comme essentiels : charbon, acier. Dans le cadre d'une industrie en plein développement et d'une production concentrée, cette notion a eu tout son sens<sup>1</sup>.

A partir du milieu des années 1970, avec la libéralisation du marché et l'ouverture des frontières, le terme change d'utilisation. Les acteurs français deviennent moins interdépendants. On utilise alors le terme pour désigner les secteurs les plus innovants : aérospatial, nucléaire... On vise à développer des fleurons industriels. La notion de filière permet d'identifier et de concentrer les efforts sur des domaines de pointe. Les filières textiles ne font pas partie des domaines considérés comme innovants pour la France, à l'inverse de pays comme la Nouvelle-Zélande ou l'Australie qui industrialisent les processus. Parallèlement, on passe des entreprises d'État puissantes à un État en soutien et

---

1 Thibault Bidet-Mayer, Louisa Toubal, «A quoi servent les filières ?», *presse des Mines*, 2013

en conseil aux entreprises privées.

Aujourd'hui, dans une période de complexification des échanges et d'éclatement des étapes de production sur tous les continents, la définition de filière peut paraître dépassée. Qui peut se targuer de pouvoir retracer le parcours des biens de consommation? Pourtant, c'est le terme utilisé par le Ministère de l'Industrie pour caractériser les composantes de l'industrie française et prévoir les politiques publiques. On préfère cette notion à celles de branche ou de secteur, vues comme trop grossières ou trop floues. Maintenant, avec la notion de relocalisation de la production en France et la volonté de traçabilité des produits, la notion de filière a le vent en poupe. C'est un terme que l'on retrouve partout : dans l'industrie de pointe, la filière informatique, dans les thèses d'économie du développement des zones rurales, que ce soit au Mali ou en France. Et surtout, on l'utilise, dans le cas qui m'intéresse, pour tous les nouveaux matériaux de construction issus de l'agriculture : filière paille, filière bois, filière chanvre, filière tissus recyclés...

## 2. A QUOI RENVOIE LA MÉTHODE DE L'ANALYSE DE FILIÈRE ?

La notion a été théorisée et expliquée par Vincent Plauchu en 2007 de cette manière :

*« La filière regroupe l'ensemble des entreprises et des autres acteurs qui contribuent à l'élaboration d'un produit ou à la valorisation d'une matière première de l'amont à l'aval. »<sup>1</sup>*

L'économiste Jacques De Brandt précise un point important à l'origine de la réflexion : les acteurs de ce processus sont hétérogènes. *« Il faut insister en particulier sur l'hétérogénéité fonctionnelle : si certains agents ont une activité de production, d'autres ont des activités qui relèvent de la distribution, ou encore de la finance, de la formation, de la recherche... »<sup>2</sup>* Malgré leurs différences, ces acteurs sont impliqués dans un même processus : *« Ces agents et unités partagent, dans une certaine mesure, ce que l'on pourrait appeler un sort commun. Ils sont en effet interdépendants d'un certain nombre de données communes relativement aux matières, aux techniques, aux marchés »<sup>2</sup>*. Dans le processus de production, les acteurs interdépendants sont très contrastés dans leurs objectifs, leurs

---

1 Vincent Plauchu , Filière de production et développement territorial : concept, utilité, méthode d'étude, 2007 LAPEZE Jean, EL KADIRI Nacer, LAMRANI Nouzha (Dir), « Eléments d'analyse sur le développement territorial, aspects théoriques et empiriques », L'Harmattan, Paris et Rabat, 2007, p 85 à 97.

2 Jacques De Brandt : « La filière comme méso système », pages 232-238, in ARENA, BENZONI, ... « Traité d'Économie Industrielle », Paris, Economica, 1991, 1001 p.

formes, leurs tailles. Il faut réussir à appréhender l'ensemble sans perdre de vue les différences entre chaque étape de transformation. C'est une analyse de l'économie qui s'appuie donc sur les mécanismes entre acteurs situés dans un réseau, inscrits dans un contexte donné.

## **Borner un périmètre de pertinence**

Quels sont les acteurs affectés par ce même « sort commun » ? Dans le cas de la filière laine pour la construction, il s'agit de considérer les acteurs travaillant à la transformation de la laine pour la construction, mais également les acteurs qui transforment la laine à destination de la confection dont les compétences ou les sites de production peuvent intéresser notre étude, en particulier, ceux qui interviennent dans les étapes premières de lavage et de préparation de la laine. Également, certains acteurs de la transformation de fibres végétales ont des outils de production utilisables pour la laine. On peut aussi faire le pari que les laboratoires de recherche investis dans les autres matériaux biosourcés pourraient se diversifier dans la fibre de laine.

## **Caractériser les relations entre les acteurs identifiés**

Il convient de relever les relations économiques, de coopération, de conflits et les acteurs en concurrence. On peut alors appréhender les réussites, les rapports de force, les manques à certaines étapes de transformation ou de formation, le manque d'information sur certains acteurs. C'est donc une méthode générique qui peut être appliquée dans de nombreux champs de manière plus ou moins précise et pertinente. J'ai rencontré cette méthode dans les comptes-rendus de la DREAL sur le bois ou le chanvre<sup>1</sup>.

# **B. L'ISOLANT EN LAINE DE MOUTON : DES ACTEURS ÉPARS ET PEU STRUCTURÉS**

Je propose d'appliquer la théorie de Vincent Plauchu pour recenser et articuler les membres de cette « filière » en France. Je souhaite recenser les acteurs travaillant à la production et à la transformation de la laine en France pouvant être associés à une utilisation de la laine pour la construction. J'écarte donc les pôles de transformation de la laine pour l'habillement : l'entreprise de pull St James, la SCOP Art de Laine, etc. Je ne prends pas non plus en compte

---

1 DREAL Pays de Loire, Etude sur la faisabilité d'une structuration de la filière chanvre – Construction en Pays de Loire, 2015



les structures de formation propres à l'ameublement décoratif comme le pôle Lainamac construit autour de la tapisserie d'Aubusson. J'exclus aussi les acteurs travaillant à échelle confidentielle, militants, dont l'objectif n'est pas de développer une transformation de la laine à plus grande échelle. J'inclus en revanche les acteurs travaillant sur d'autres fibres susceptibles de pouvoir faire de la transformation ou de la recherche sur la laine, comme le Centre d'Essais Lorrain.

## 1. DE L'AMONT VERS AVAL, DES ACTEURS RARES ET ÉPARS

Voici donc une esquisse de recensement des acteurs. A chaque fois, il convient de s'interroger sur la taille, la situation géographique, la dynamique de chaque entité. Cette analyse est basée principalement sur mes entretiens complétés par des documents tels que les comptes-rendus du syndicat de la filière ovine.

### Les producteurs

#### Les éleveurs de brebis

Comme cela a déjà été vu, historiquement, les brebis étaient élevées pour leur laine, le lait et la viande étant considérés comme des sous-produits. Aujourd'hui, la situation est renversée. L'élevage est tourné vers la production de viande d'agneau pour la période de Pâques ou de l'Aïd et de lait pour la fabrication de fromage de brebis. Les exploitations se spécialisent le plus souvent dans l'une ou l'autre de ces deux productions. Dans tous les cas, chaque brebis produit entre 1,5 kg et 6 kg de laine par an, suivant les espèces.

En 2018, le cheptel français comptait environ 7,7 millions de têtes<sup>1</sup>. La France est le 6ème pays producteur européen<sup>2</sup>. Les deux premiers producteurs européens sont le Royaume Uni et l'Espagne avec respectivement 14 et 11 millions de têtes puis la Roumanie la Grèce et l'Italie. La France demeure devant l'Allemagne, l'Autriche et la Belgique. À l'échelle mondiale, les 3 principaux pays producteurs de mouton sont la Chine, avec 164 millions de têtes, l'Australie avec 66 millions et la Nouvelle-Zélande avec 27 millions de têtes. L'élevage de brebis est présent dans chaque région de France, mais de manière très contrastée. L'Occitanie concentre 22 % des brebis à viande et 60 % des brebis à lait. Cette forte présence de brebis à lait s'explique par le succès du Roquefort. En 2019, 31 % des fromages de brebis produits en France sont

---

1 [www.inn-ovin.fr/wp-content/uploads/2019/09/2018-Chiffres-cles-ovins-par-page-v.pdf](http://www.inn-ovin.fr/wp-content/uploads/2019/09/2018-Chiffres-cles-ovins-par-page-v.pdf)

2 [www.la-viande.fr/economie-metiers/economie/chiffres-cles-viande-ovine/secteur-ovin-dans-monde](http://www.la-viande.fr/economie-metiers/economie/chiffres-cles-viande-ovine/secteur-ovin-dans-monde)

des Roquefort. Ensuite, la région de la Nouvelle-Aquitaine rassemble 22 % des brebis à viande et 32 % des brebis à lait. Ces deux régions concentrent donc pas loin de 70 % du cheptel français, les régions Auvergne-Rhône-Alpes et PACA concentrant respectivement 16 % et 15 % des brebis à viande.

La filière française est globalement en difficulté : la consommation de viande a tendance à diminuer et les consommateurs de viande sont de plus en plus âgés. La viande d'agneau est perçue comme trop chère et trop raffinée. La vente de la viande ou des fromages permet difficilement de dégager un revenu aux éleveurs. A cause d'une meilleure organisation de la production dans les pays limitrophes, la moitié de la viande ovine consommée en France est importée, principalement de Grande Bretagne, d'Irlande mais aussi de Nouvelle-Zélande.

## Les tondeurs

La tonte est une étape nécessaire chaque année. Elle a lieu traditionnellement à la sortie de l'hiver, entre février et mai. Elle est généralement réalisée par un professionnel, un tondeur. La majorité des tondeurs sont des éleveurs ou issus du milieu ovin qui complètent leurs revenus au printemps. Il n'existe pas de cursus à proprement dit pour apprendre ce métier, mais seulement des associations de tondeurs qui organisent des formations.

Qu'en est-il du prix de la laine ? A cause de l'effondrement de la demande en laine, le prix d'achat proposé par les négociants ne permet pas d'amortir le coût de la tonte. Frédéric Chalaye, éleveur ovin, me l'a expliqué très simplement : « *Je vais être franc avec vous : aujourd'hui, un curon, le sac, il coûte 15 euros. On ne met pas 50 kg de laine dedans, et on vend la laine à 15 centimes le kilo. Donc, on leur (les négociants) donne un curon qui revient plus cher que le contenu.* »<sup>1</sup>. Vendre la laine coûte donc plus cher que la composer à cause du prix des contenants. Même si la laine n'est pas vendue, l'agriculteur doit rémunérer le tondeur. La journée de tonte lui coûte entre 400 et 500 euros pour 250 brebis. La laine est donc un sous-produit difficile à valoriser et coûteuse à tondre. C'est désormais une forme de corvée nécessaire chaque année. Frédéric Chalaye explique qu'il aimerait bien valoriser sa laine juste pour amortir le prix de la journée de tonte.

Combien de tonnes de laine sont tondues chaque année ? Il est difficile d'obtenir des données fiables. La laine et le cuir de mouton sont considérés comme des déchets par la réglementation européenne. Le syndicat ovin ne détaille donc rien sur la quantité ou les qualités de laine produite chaque année. Le chiffre de 14 000 tonnes est souvent repris dans les articles de presse. Selon le rapport annuel de la Fédération Nationale Ovine, en 2018 on compte 7,7

---

1 Frédéric Chalaye, éleveur ovin

millions de têtes<sup>1</sup>. En sachant qu'un mouton produit environ 2 kg de laine par an, on peut évaluer la quantité de laine en suint produite à 15 410 tonnes par an. Certaines brebis de réforme ne sont pas tondues pour diminuer les frais mais certains agneaux le sont. Comme une partie de la laine n'est pas vendue mais jetée, il est difficile d'estimer les quantités précises de laine produite en France par an. On peut raisonnablement considérer 14 ou 15 000 tonnes comme une valeur cohérente.

## Les Collecteurs

### Les négociants en laine

Cette laine issue de la tonte est collectée et vendue. 80 % de la laine est vendue en Asie, en particulier en Chine par des négociants, souvent des grosses structures internationales (Segard Masurel<sup>2</sup>, Chargeurs Wool). Bien qu'ils revendent la majorité de la laine produite en France, les négociants ne travaillent pas particulièrement pour la transformation française. Il ne paraît pas pertinent de les inclure dans la filière.

### Les coopératives lainières

Il n'existe pas un grand nombre de coopératives de transformation de la laine en France ou dans les pays proches. Un seul fait fabriquer des isolants, la SCOP Terre de Laine dans la région de Clermont-Ferrand. Elle collecte sa laine uniquement sur le département du Puy-de-Dôme et la fait laver en Belgique. La transformation de la laine lavée en nappe d'isolants est effectuée dans le Limousin. La boutique propose également des articles d'habillement issus d'entreprises françaises, comme des pulls des Laines du Forez, des pelotes de la filature Terrade. L'isolation, en complément des articles d'habillement, permet de valoriser tous les types de laine. En effet, certaines races de mouton du Massif Central produisent de la laine à matelas. De qualité moindre, cette laine a des fibres trop rêches et trop courtes pour être utilisées dans de la confection.

---

1 [www.inn-ovin.fr/wp-content/uploads/2019/09/2018-Chiffres-cles-ovins-par-page-v.pdf](http://www.inn-ovin.fr/wp-content/uploads/2019/09/2018-Chiffres-cles-ovins-par-page-v.pdf)

2 [www.segardmasurel.com/fr/](http://www.segardmasurel.com/fr/) toutes les renseignements sur les entreprises de ce chapitre sont prise sur leur site internet.

## Les Transformateurs

### Les lieux de lavage

Il existe de nombreux lieux de lavage de laine à petite échelle, des lieux associatifs ou de conservation des techniques vernaculaires. Cependant, un seul lavage de laine aujourd'hui respecte les normes sanitaires européennes en France : Les Lavages du Gévaudan<sup>1</sup>. L'usine se situe à Saugues en Auvergne, près du Puy-en-Velay. Elle est détenue par une entreprise très ancienne de matelasserie, Laurent Laine et par une association d'insertion qui pratique le feutrage à l'eau, Les Ateliers de la Bruyère.

Le lavage de la laine est nécessaire avant toute étape de transformation. Il consiste à laver la laine dans des bains de plus en plus propres « C'est lavé au bicarbonate de soude et un petit peu de savon bio. ». « Le bac est rempli avec de l'eau de la rivière.<sup>1</sup> » La question du retraitement de l'eau est capitale. La laine est ensuite séchée et emballée. Le premier utilisateur de ce lavage est Laurent Laine pour ses matelas. Ce lavage profite également de la présence des autres acteurs « L'année dernière, on a eu une quarantaine de clients qui ont envoyé la laine au lavage, puis chez Laurent Laine pour se faire carder et puis feutrer dans nos ateliers; c'est le modèle, une filière intégrée<sup>1</sup> ». Un certain nombre de clients ne sont intéressés que par l'étape de lavage à Saugues avant d'envoyer leur production dans les filatures comme Fonti ou Terrade... Ces trois structures, le Lavage du Gévaudan, Laurent Laine et les Ateliers de la Bruyère ont donc un fonctionnement à géométrie variable.

Les lavages du Gévaudan rencontrent néanmoins plusieurs limites, notamment la temporalité de la tonte. La laine est récoltée à la fin du printemps, les clients du lavage souhaitent donc tous laver immédiatement après. Cela pose ainsi des problèmes de stockage et de période creuse en hiver. Les capacités de lavage sont également limitées : « *En une journée de lavage, on lave 2 tonnes de laine brute, avec à la sortie peut-être une tonne de propre. Alors ça dépend des races de moutons. Ça veut dire qu'il y a moitié de graisse et de saleté* »<sup>2</sup>. Pour fabriquer de l'isolant, les volumes de laine nécessaires sont tellement importants que le lavage de Traitex est préféré<sup>3</sup>. Il s'agit du lavage le plus performant en Europe de l'ouest, situé à Verviers en Wallonie et qui peut laver 40 tonnes par jour de laine en suint, c'est-à-dire 20 fois plus que le Lavage du Gévaudan.

Un grand nombre de centres de lavages de laine ont fermé dans les années 90. Pour Pascal Lafont, directeur des Ateliers de la Bruyère, les faillites

---

1 [www.filenlaine.com/post/le-lavage-de-laines-du-gévaudan](http://www.filenlaine.com/post/le-lavage-de-laines-du-gévaudan)  
2 Pascal Lafont, directeur des Ateliers de la Bruyère  
3 [www.traitex.be](http://www.traitex.be)

viennent de promesses de commande non honorées. Plus récemment, en 2013, le lavage de Souvigny dans l'Allier a fermé en raison du manque de débouchés. Régulièrement, des pouvoirs publics annoncent la création de lavages comme à Sisteron dans les années 2000, mais les projets ne voient pas le jour. Bien

qu'il soit le seul acteur en France, M. Lafont ne voit pas l'intérêt de développer d'autres lavages tant que le sien n'est pas au maximum de ses capacités.

## Les entreprises de façonnage

Une fois la laine lavée, elle peut être cardée puis filée par des entreprises comme Fonti, la Filature du Parc, Terrade. La laine est ensuite utilisée dans l'habillement, en bonneterie (fil, pull, bonnet...) réalisée par les Laine du Forez, St James, ou cardée et feutrée (Amarante, Sotexo). La laine est aussi utilisée en matelasserie (Art de laine, Laurent Laine) ou dans la construction. Un grand nombre d'entreprises de transformation de fibres pour l'isolation ont des outils de production capables de traiter de la laine de mouton comme la société Non Tissé Production (NTP) dans le Limousin. Cette étape de fabrication ne pose pas de difficultés particulières.

## Les distributeurs

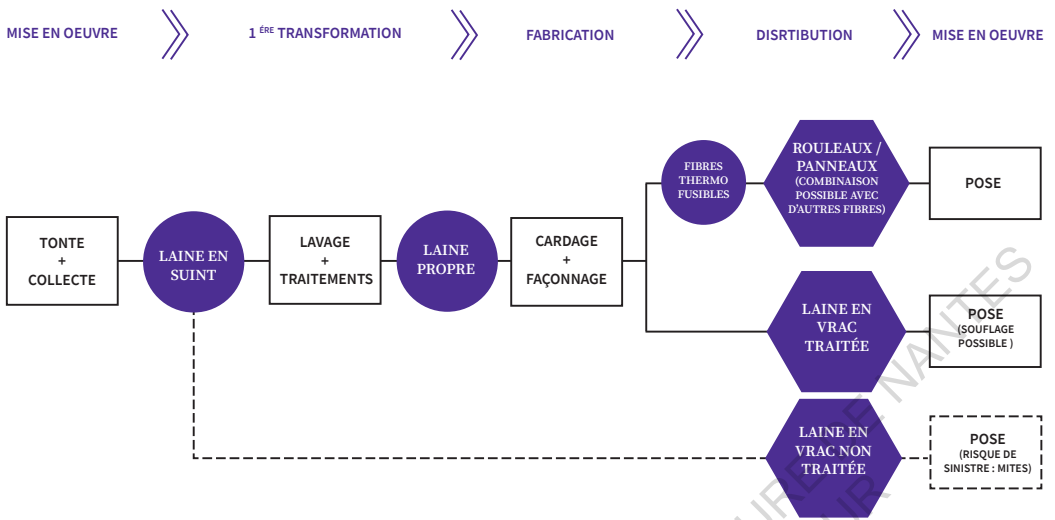
### Le réseau de commercialisation

Il n'existe pas de réseaux de commercialisation spécifiques aux produits de construction en laine. La coopérative Terre de Laine et les Ateliers de la Bruyère commercialisent leurs propres produits. On peut également trouver des articles dans les boutiques de produits régionaux et/ou produits écologiques. Certaines grandes surfaces de bricolage proposent également des produits comme du feutre de paillage en laine ou des sous-couches à parquet. Frédéric Chalaye était par exemple marqué par la différence du prix d'achat de sa laine (15 centimes du kg cette année) et le prix de vente des produits : « *Quand on va chez Leroy Merlin, les deux cercles de paillage de 30 cm de diamètre, ils les vendent 15 euros, et y'a pas un kilo de laine. Moi, je ne veux pas que le distributeur se récupère toute la marge. Ce n'est pas équitable.* »<sup>1</sup> A l'échelle de la production française, la distribution de la laine de construction est encore très confidentielle. Il y a un enjeu de promotion des produits pour dépasser le simple cercle des personnes convaincues et investies. La répartition de la valeur ajoutée doit permettre aux éleveurs de vivre de la même manière que les autres acteurs.

---

1 Frédéric Chalaye, éleveur ovin





## La filière de la laine pour la construction

### La clientèle cible

La coopérative Terre de Laine a comme clientèle principale des auto-construteurs d'habitats légers de type yourte. Parallèlement, un membre de la coopérative est habilité à poser l'isolant. J'ai aussi rencontré l'utilisation de la laine de mouton dans les maisons anciennes. Puisque ce type d'isolation résiste bien à l'humidité et qu'il nécessite une épaisseur relativement faible, il est pertinent de réfléchir à son utilisation pour du bâtis ancien traditionnel, fermes ou maisons de ville. L'utilisation de laine en suint semble persister et comme les réseaux existent principalement par interconnaissance, il est difficile d'estimer le nombre de bâtiments isolés tous les ans de cette manière. On a vu au préalable que cette méthode apporte des problèmes graves de parasites.

## 2. DES RARES ÉLÉMENTS STRUCTURANTS

### Les syndicats professionnels

Il existe un syndicat professionnel, la Fédération Nationale Ovine (FNO), qui rassemble les syndicats régionaux. Elle est le principal interlocuteur avec l'Etat et l'union Européenne dans la négociation de la PAC par exemple. En plus des syndicats, il existe des coopératives régionales comme celle de Limovin en Limousin. Elles permettent d'organiser les ventes de fromages et d'agneaux. Les syndicats sont peu intéressés pas la valorisation de la laine au vu des faibles débouchés actuels.

### Les associations de la laine

Les deux réseaux importants rassemblant des acteurs de la laine sont Laine

d'Europe et Lainamac. Ce dernier est un pôle basé à Felletin dans la Creuse qui organise chaque année, entre autres, les Journées de la Laine. On y retrouve tous les acteurs principaux et toutes les personnes que j'ai rencontrées s'y rendaient : Les Ateliers de la Bruyère, Terre de laine, les Laines du Forez (entreprise de fabrication de pulls et chaussette en laine française). Les foires semblent être des lieux privilégiés de contacts et de ventes en l'absence de lieu fixe important.

## Les lieux de formation

Il n'existe pas de lieu de formation initiale spécifique au travail de la laine. De manière générale, les formations sur la tonte et la transformation de la laine ont lieu de manière ponctuelle, lors de foires ou d'événements spécifiques. L'apprentissage se fait également au sein des entreprises. Il existe un pôle d'apprentissage important à Felletin relié historiquement aux Tapisseries d'Aubusson, animé par l'association Lainamac. L'expertise du pôle est d'avantage tournée vers les techniques de tapisserie, broderie, tissage, teinture. L'association rassemble cependant un peu plus largement des acteurs comme Terre de Laine et les Ateliers de la Bruyère.

## Les acteurs publics investis

Le soutien public d'activités autour de la laine n'est pas dû à la matière laine, mais à la capacité à maintenir de l'emploi et de l'activité régionalement. La question de l'emploi est déterminante dans le soutien apporté aux Ateliers de la Bruyère par exemple. Ils ont bénéficié d'aides régionales et européennes. Selon la gérante de Terre de Laine, le pôle de Saugues constitué par le Lavage du Gévaudan, Laurent Laine et les Ateliers de la Bruyère est bien repéré par les pouvoirs publics grâce à leur travail en commun : « *C'est un pôle, alors forcément, ça attire les financements* »<sup>1</sup>. La coopérative Terre de Laine se tourne également vers la région Auvergne Rhône-Alpes pour espérer des financements « *Mais voilà, on s'est tourné vers la région pour justement qu'elle nous aide à valoriser une ressource locale* »<sup>1</sup>. Puisque la spécificité de la laine n'est pas reconnue en elle-même, c'est en sa qualité de ressource « locale » qu'elle peut espérer trouver du soutien. Frédéric Chalaye prospecte également les collectivités territoriales et résume de manière presque cynique « *Il faut que les collectivités trouvent leur rémunération politique, et que nous, on trouve notre rémunération pour continuer à travailler et vivre de notre métier, et c'est plus gratifiant que de vivre des aides de la PAC* »<sup>2</sup>. Le soutien des pouvoirs publics est financier, mais il peut aussi concerner la recherche ou l'animation de la filière.

## La recherche

---

1 Nadège Banchot, gérante de Terre de Laine

2 Frédéric Chalaye, éleveur ovin

Les acteurs publics sont de manière générale peu investis dans ce domaine. Les DREAL ne publient pas de recherches ou d'études sur la filière laine. Cette situation est particulièrement surprenante dans les régions concentrant le plus d'ovins et ayant historiquement des lieux de transformation. Je n'ai lu qu'une mention de la filière laine dans une étude réalisée par la DREAL du Limousin en 2013 et cette étude demeurerait assez anecdotique<sup>1</sup>. La représentante de la DREAL Pays de Loire, Céline Lemasson, estime que l'élevage ovin est négligeable en quantité et qu'il n'est donc pas pertinent de se poser la question de l'utilisation des « déchets » de cette agriculture « *la France n'est pas un grand pays d'élevage ovin* »<sup>2</sup>, ce qui est faux, comme nous l'avons vu. L'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'alimentation et l'Environnement INRAE continue les recherches sur le lait ou la viande de mouton<sup>3</sup>, mais rien sur la laine. Les seules thèses que j'ai trouvées à propos de la laine concernent son histoire. Un seul chercheur est identifié par les acteurs que j'ai rencontrés : François Touchaleaume à l'école SupAgro de Montpellier<sup>4</sup>. Il travaille au broyage de la laine pour son utilisation en fertilisant agricole sous forme de capsule ou en bâche de culture compostable. Il parle également d'incorporation de poudre de laine dans les enduits intérieurs pour piéger les COV.

Une des manières de susciter la recherche sur le sujet par les pouvoirs publics semble être l'identification des espèces par des labels AOP. Frédéric Chalaye profite de la reconnaissance de la race Noire du Velay dans le Massif Central « *Et ce qui est bien sur la Haute Loire avec la Noire du Velay, c'est qu'il y a une dynamique mise en place depuis 7, 8 ans* »<sup>5</sup>. Cela se traduit par un poste spécifique à la Chambre d'Agriculture et des recherches dont celles concernant la valorisation de la laine. Frédéric Chalaye m'a expliqué les tentatives d'utilisation de la laine pour les cosmétiques. « *On avait vendu dans le Gard pour faire des cosmétiques, un complément nutritionnel pour amener de la mélatonine. (...) Le projet n'a duré que 2 ans, mais pendant ce temps-là, la laine elle était rémunératrice.* ». Bien que ce processus n'ait pas abouti, il semble que des recherches soient en cours pour trouver des alternatives. Pour l'instant, la piste des éleveurs de Noire du Velay est de faire feutrer la laine en rouleau sans la laver pour faire du tapis de paillage pour les collectivités. L'ambition est de concurrencer les bâches synthétiques.

La spécification par espèce et la réflexion encadrée par la Chambre d'Agriculture est pertinente car elle permet de concevoir une transformation adaptée à la caractéristique propre de chaque type de toison . Les toisons aux fibres les plus longues et blanche peuvent facilement trouver une utilisation

- 1 Etude sur le développement des filières bio-sourcées dans le bâtiment en Limousin, DREAL du Limousin, 2013
- 2 Céline Lemasson, chargée de projet filièreS biosourcées DREAL Pays de Loire
- 3 [www6.val-de-loire.inrae.fr/uepao/Especies-animales/Ovins](http://www6.val-de-loire.inrae.fr/uepao/Especies-animales/Ovins)
- 4 [www.lafranceagricole.fr/actualites/elevage/recherche-des-pistes-pour-valoriser-la-laine](http://www.lafranceagricole.fr/actualites/elevage/recherche-des-pistes-pour-valoriser-la-laine)
- 5 Frédéric Chalaye, éleveur ovin

dans les filatures. Les toisons à poils court servent plutôt de complément dans la composition des fibres synthétiques. Les toisons noires comme celle des Noires du Velay peuvent avoir plus de difficulté à être utilisées en confection, d'où l'intérêt de trouver d'autres valorisations.

Un soutien peut venir d'acteur qu'on n'attendrait pas nécessairement dans le secteur : les Parcs Naturels Régionaux. Terre de Laine a réussi à mobiliser le Parc Régional des Volcans d'Auvergne pour subventionner son développement de produits. « *Nous, on est très en retard sur le Parc. Il y a énormément de projets qui sont sortis de par les aides du Parc, et moi, j'ai galéré. Avec les changements d'équipes, ça commence à bouger, mais déjà 3 ans que je travaille dessus* »<sup>1</sup>. Effectivement, certains parcs régionaux comme celui de Moselle ont développé des postes spécifiques pour développer des débouchés pour la laine. En plus d'être un support financier, ils peuvent être un support technique. L'élevage ovin est reconnu comme nécessaire à l'entretien des prairies de moyenne et haute montagne. Contrairement à beaucoup d'élevages intensifs (porcins, bovins), l'impact de l'élevage ovin est bénéfique sur son milieu. Il est donc pertinent d'imaginer que des parcs régionaux le soutiennent.

Les Ateliers de la Bruyère ont quant à eux mobilisé des étudiants ingénieurs pour améliorer leur système de feutrage : « *On a travaillé avec une école d'ingénieurs de Clermont-Ferrand avec lesquels on a conçu et fabriqué cette machine qui fait ce que les Mongols font dans la steppe en traînant leurs rouleaux de feutre derrière des chevaux. Donc ça permet de faire de longues nappes de feutre. Donc, c'est un travail fait en lien avec les élèves de Sigma* »<sup>2</sup>.

La situation de la filière montre un certain nombre de faiblesses internes : les éleveurs ovins ont du mal à dégager un revenu de leur activité, et la laine est paradoxalement une charge et non un revenu. Dans la chaîne de production, le lavage est un maillon faible. Les petites quantités de laine peuvent être traitées à Saugues, mais les gros volumes doivent nécessairement être traités en Belgique. Les étapes suivantes de production et de commercialisation peuvent être assurées par des entreprises qui transforment d'autres fibres végétales pour l'isolation. Là n'est donc pas la difficulté. De manière générale, les acteurs sont peu structurés et coopèrent peu entre eux. Par ailleurs, les acteurs publics mobilisables ne sont pas nécessairement les acteurs les plus évidents ou ceux qui s'intéressent déjà aux autres matériaux biosourcés comme les DREAL et l'INRAE. En revanche, les chambres d'agriculture et les Parcs Naturels Régionaux semblent des acteurs intéressants à mobiliser.

Mais il faudra aussi étudier les causes externes comme le manque de soutien des pouvoirs publics et le mode de normalisation des matériaux pour la construction favorisant les matériaux des grandes entreprises du BTP.

- 1 Nadège Banchot, gérante de Terre de Laine
- 2 Bruno Dépalle, président des Ateliers de la Bruyère

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



A close-up photograph of dark brown soil, showing a dense network of fine roots and organic matter. The soil is rich and appears to be in a state of active decomposition or growth. The texture is granular and moist, with various shades of brown and black. Some plant roots and small pieces of organic matter are visible, scattered throughout the soil.

### **III - LES FREINS AU DÉVELOPPEMENT**



# A. UNE EXPLICATION PAR LES CAUSES INTERNES

## 1. LE MANQUE DE LAVAGE, UN RÉVÉLATEUR DES DIFFICULTÉS DE LA FILIÈRE

Après observation des acteurs à chaque étape de fabrication, il semble qu'il manque avant tout des acteurs en amont de la chaîne de transformation. Du point de vue de la chaîne de production, il y a des éleveurs ovins, des fabricants d'isolants en nappes, en panneaux, des distributeurs de matériaux écologiques, des artisans investis comme dans le réseau Echobat.

Le maillon manquant en France pour transformer la laine est celui de lavages de qualité ayant une capacité industrielle. Le lavage de laine de Saugues n'est pas au maximum de ses capacités. Cependant, il n'est pas adapté au lavage des gros volumes pour la fabrication d'isolants. L'activité de lavage rencontre un certain nombre de difficultés. En effet, l'activité est à la fois lourdement réglementée « *Nous sommes considérés comme un endroit d'abattage et d'équarrissage, vous imaginez ça !* »<sup>1</sup> et peu rémunératrice : « *C'est le parent pauvre.* »<sup>1</sup> Dans la répartition de la valeur ajoutée, cette étape a du mal à se rémunérer. Les lavages du Gévaudan fonctionnent grâce à la synergie créée avec les autres structures sur le site « *L'avantage du lavage, c'est qu'il n'est pas seul, c'est une association entre les Ateliers de la Bruyère qui font du feutre et Laurent Laine* ». <sup>1</sup>

Les difficultés du lavage trouvent également leur origine dans l'organisation de la filière. Pascal Lafont image le travail que doit réaliser le lavage : « *Et puis quand vous voyez l'état de la filière en France c'est comme si l'on venait avec une truite, un canard et un cochon à un abattoir et que l'on demandait de la truite fumée, du foie gras et des côtes de porc* ». <sup>1</sup> Il y a donc un problème de qualité de la laine et de perte de savoir-faire lié à la désindustrialisation. Enfin, à l'issue de mes entretiens, il émerge un manque de coopération des acteurs de la filière lainière.

## 2. LES CONSÉQUENCES DU DÉTRICOTAGE DE LA FILIÈRE LAINE EN FRANCE : L'APPAUVRISSMENT DE LA QUALITÉ DE LA LAINE ET LA PERTE DE SAVOIR-FAIRE

**Considérer la laine comme un déchet lui fait perdre en qualité.**

---

1 Pascal lafont, directeur des Ateliers de la Bruyère

Puisque la laine n'a plus trouvé de débouchés solides depuis les années 80, les éleveurs ont sélectionné des races pour leur viande ou leur lait. La qualité de la laine s'est détériorée. « *En France, on cherche la viande. On va croiser à tire-larigot 36 races, et l'on a une laine qui n'est pas normée. Elle n'est plus reconnaissable. Elle n'est ni courte ni longue. Parfois, du blanc et du noir mélangés sur des toisons. On ne peut rien en faire.* »<sup>1</sup>.

Cette laine est donc difficilement utilisable pour des filatures, les fibres sont trop courtes, trop ondulées, les couleurs trop mélangées. Il est difficile d'imaginer une utilisation pour des produits très manufacturés : textile, ameublement. La majorité de la laine française est qualifiée de laine à matelas. Cependant, cette laine est tout à fait utilisable dans le bâtiment. En effet « *À partir du lavage, la laine peut suivre deux grandes voies, la transformation en fil ou la laine seulement cardée : c'est ce que l'on appelle les intissés dont l'isolation, la matelasserie, les couvertures piquées et le feutre* »<sup>2</sup>. La laine courte et ondulée est justement cardée et intégrée dans les filières de moins grande valeur ajoutée : paillage de culture, isolation, sous-couche à parquet... Il demeure un problème lié aux conditions de tonte. Frédéric Chalaye m'a dit que certains éleveurs tondent directement dans la litière à cause du peu de valorisation possible de la matière. La laine trop sale est difficile à laver, la paille en particulier a tendance à rester dans les toisons.

Pour améliorer la qualité de la tonte, Terre de Laine a mis en place un contrat qualité avec certains éleveurs et s'engage à payer la laine 65 centimes du kilo si elle est tondue dans de bonnes conditions. C'est 4 fois plus cher que le prix proposé par le négociant à Frédéric Chalaye, mais encore insuffisant pour couvrir le prix de la tonte qui est proche de 1,80 euros par brebis. Sachant que ses brebis produisent à peine 2 kg chacune, il pourrait être rémunéré 1,30 euro par brebis. Comment demander à des éleveurs de soigner une tonte dont la vente, même dans le meilleur des cas, ne permet pas de couvrir tous les coûts de la tonte ? On peut néanmoins espérer que le développement de débouchés en volume et en variété permettra aux éleveurs de négocier un prix de vente un peu plus élevé à terme.

## **La mise en œuvre de la laine souffre actuellement d'un certain amateurisme.**

Avec la fermeture des entreprises des différents secteurs lainiers, une partie du savoir-faire s'est perdue. Comme les activités de transformation de la laine sont rares, il n'existe pas de recherche publique sur ce sujet. Les principaux acteurs qui emploient ce matériau sont donc *hors radar*. Les pionniers de son utilisation sont souvent auto-constructeurs avec peu de savoir-faire. La laine,

---

1 Nadège Blanchot, gérante de Terre de Laine

2 Bruno Dépalle, Président des Ateliers de la Bruyère

comme les nouveaux produits écologiques en général, souffre des préjugés des communautés d'écoconstructeurs.

Une des faiblesses de la laine vient paradoxalement des pionniers de son utilisation. Le milieu des auto-constructeurs ou des militants écologistes est lié à une forme de contre-culture, en opposition avec les modes de construction qu'ils considèrent comme modernes. Ce mouvement prône le retour au naturel parfois en dépit du bon sens et en dépit de la démarche scientifique. Les constructeurs de Kerterre en Bretagne prônent, par exemple, la construction de maisons sans fondations ni chapes isolantes, sans penser aux risques de remontée d'humidité. La laine n'est pas exempte de ces idées préconçues. Terre de Laine a parfois des clients qui utilisent le feutre comme un film imperméable. « *C'est comme les gens qui mettent du feutre sur les yourtes, en remplacement de la toile synthétique pour avoir un produit 100 % naturel. Le feutre est déperlant, d'accord, mais quand il est imbibé, la laine n'a pas le temps de relâcher l'humidité. Au bout d'un moment, c'est une éponge !* »<sup>1</sup>. Le problème le plus récurrent de l'isolant en laine vient des clients qui refusent les traitements antimites « *Si on vend l'isolation lavée, ça a un certain prix, d'accord, c'est pas juste pour faire joli. Il y a une idée reçue qu'une laine en suint n'attire pas les mites. C'est faux! Les mites n'ont pas attendu qu'on lave la laine pour se nourrir. (...) Après, nous, on dit aux gens, s'ils veulent un produit non traité, il n'y a aucune garantie dessus. C'est marqué : Aucune garantie applicable, aucun retour produit* »<sup>1</sup>.

Les clients ne sont pas les seuls à manquer de connaissances scientifiques sur les propriétés de la laine. On l'a vu, Frédéric Chalaye a aussi eu une mauvaise expérience avec l'utilisation de la laine en suint pour isoler des combles. Cette mauvaise utilisation a un effet pervers : les personnes pionnières de l'utilisation de la laine risquent de décourager les suivantes à cause des problèmes rencontrés. Frédéric Chalaye préfère par exemple isoler sa bergerie... en laine de verre ! Les Ateliers de la Bruyère choisissent d'isoler plusieurs de leurs bâtiments en laine sans aucun traitement. Ils en ont conscience « *on a pris des risques. On ne l'a pas fait dans les règles* »<sup>2</sup>, mais expliquent leur démarche « *Pour moi, faire de la laine d'isolation bio avec un produit toxique, ça n'est pas intéressant.* »<sup>2</sup>. Cette méconnaissance est aussi explicable par l'action des vendeurs d'isolants eux-mêmes. Le cédant de la coopérative Terre de Laine vendait lui-même de l'isolation chanvre-laine sans traiter la laine sous prétexte que « *le chanvre étant abrasif, les mites ne venaient pas dessus* »<sup>1</sup>. Plus professionnelle, la nouvelle équipe a testé « *J'ai pris un bout de son isolant non traité, je l'ai laissé dans un coin pendant longtemps. C'est blindé de mites! Ça ne prend pas longtemps de vérifier une idée reçue. Mais ça a été tellement propagé!* »<sup>1</sup>. Le manque de recherche, la perte de savoir-faire freinent le développement des produits. Il est donc nécessaire de recréer de la connaissance et de tester les recettes de bonne fame.

---

1 Nadège Blanchot, gérante de Terre de Laine

2 Pascal lafont, directeur des Atelier de la Bruyère

## La production d'un matériau écologique ne doit pas se faire au détriment de la rémunération des acteurs de l'amont de la filière

*« La question se pose de savoir pourquoi on monte une filière : pour permettre aux professionnels du bâtiment de pouvoir poser un produit sain ou pour permettre aux éleveurs d'avoir un salaire ? »<sup>1</sup>.*

Ce n'est pas la laine destinée à l'isolation qui peut rémunérer les éleveurs et les laveurs. L'isolation est une utilisation intéressante de la laine du point de vue écologique puisqu'elle utilise de la laine « qui est considérée comme un déchet ».<sup>2</sup> Elle ne fait donc pas concurrence aux autres formes de transformation. Au moment de la tonte, les lavages ou les coopératives trient la laine. Les fibres les plus courtes, les plus sales peuvent être utilisées en isolation. Cependant, le prix de revient au kilo des isolants en laine est faible, il ne permet pas d'envisager un achat de la laine en suint aux éleveurs à un prix décent. M. Lafont me l'a bien expliqué : « Nadège, elle achète toute sa laine à ce prix-là. Elle revend une partie à 1 euro le kilo à des matelassiers. Elle trie et le moins beau part en isolant. Faut imaginer qu'au lavage, vous perdez la moitié du poids, même si vous faites de gros volumes, votre lavage vous coûte un euro ou 90 centimes ! Sans compter les pertes et les trajets, ni la marge de commercialisation, votre kilo de laine propre vous coûte 2,20 euros. Votre kilo de laine d'isolant en vrac, c'est 3 ou 4 euros du kilo. Je n'ai pas compté l'emballage et l'expédition, la marge est réduite à peau de chagrin ! »<sup>1</sup>. La fabrication d'isolant peut techniquement utiliser tous les types de laine, mais pour trouver un modèle rentable, cette valorisation doit utiliser d'abord les rebuts d'une autre industrie. Il faut donc des activités de valorisation à haute valeur ajoutée, fabriquant des produits d'ameublement ou d'habillement, prêtes à acheter la laine à un prix élevé pour que les chutes puissent servir à de l'isolation. Quoiqu'il en soit, il existe encore trop peu d'entreprises de transformation de laine pour générer une quantité suffisante de laine de rebut pour l'isolation.

La démarche de fabrication d'isolants écologiques ne doit pas négliger le système économique qu'il crée. Il faut trouver un moyen de répartir équitablement la valeur ajoutée du produit. Ce questionnement sur la rémunération juste de chaque acteur est au cœur des préoccupations des personnes que j'ai interrogées. M Challay l'a répété plusieurs fois : « Je ne veux pas spéculer sur les cours, mais elle va pourrir dehors. L'idée, ce n'est pas de travailler à perte, ou d'enrichir d'autres personnes que la base de la production »<sup>3</sup>. Ce souci est également présent chez les laveurs « Toute la branche est attachée à savoir où est la valeur ajoutée. Il faut bien la répartir. Cela nous pose question, enfin regardez le prix de l'isolation au poids, quand vous enlevez la transformation, vous savez bien qu'elle

---

1 Pascal Lafont, directeur des Ateliers de la Bruyère  
2 Nadège Blanchot, gérante de Terre de Laine  
3 Frédéric Chalaye, éleveur ovin



*n'a pas été achetée (la laine) ! »<sup>1</sup>.*

Le développement de lignes de fabrication d'isolants doit donc se faire conjointement avec d'autres industries. C'est déjà le cas de la coopérative Terre de Laine qui propose d'abord des produits d'agrément et de manière annexe de l'isolant avec les chutes. Alors que, techniquement, les filières de la laine pour l'isolation sont séparées des filières de produits lainiers à forte valeur ajoutée, ces types de transformation peuvent être complémentaires du point de vue économique. Les entreprises ont intérêt à prévoir plusieurs gammes de produits afin de créer à la fois de la valeur ajoutée et d'utiliser tous les volumes de laine.

## Des tensions au sein de la filière

En parallèle des difficultés économiques, les acteurs de la laine semblent cultiver un certain nombre d'incompréhensions. Des mésententes existent entre producteurs et transformateurs, entre industriels. Ces différends limitent la fédération des acteurs vers un but commun comme l'écriture de règles professionnelles.

*« Un éleveur me dit qu'il est professionnel de la laine. Moi je lui dis non ! Vous êtes agriculteur, pas professionnel dans le monde de l'industrie et de la transformation. »<sup>1</sup>*

La laine se trouve entre deux secteurs partagés entre les producteurs éleveurs issus de l'agriculture et les transformateurs issus de l'industrie. Ces deux mondes peuvent avoir du mal à reconnaître le travail de l'autre. Frédéric Chalaye souhaite faire feutrer sa laine sans la laver afin de fabriquer des tapis de culture fertilisants *« Je ne veux pas laver ma laine pour faire un tapis qui va servir pour du maraîchage. C'est gaspiller de l'eau. On ne veut pas enlever la valeur fertilisante à la laine. »*<sup>2</sup> Nadège Blanchot à l'inverse, refuse de considérer l'utilisation de la laine non lavée *« Une usine en France digne de ce nom qui a des machines qui coûtent des millions regarde quelle matière elle va mettre dans ses machines. Elle ne peut pas se permettre de mettre de la laine de Pétaouchnoque sans assurance ! »*<sup>1</sup> Cette incompréhension se traduit par des difficultés à développer des produits. Par exemple, Frédéric Chalaye voudrait pouvoir laver sa laine séparément des autres éleveurs. Il souhaite proposer des pelotes de laine fabriquées uniquement en laine de ses brebis : *« Moi mon problème, c'est que ce n'est pas forcément MA Noire du Velay, alors que moi, je voulais une traçabilité 100%. »*<sup>3</sup> Cependant, les lavages ont besoin de volumes importants pour lancer un bain. *« On ne peut pas faire passer que 50 kg de matière. Il faut qu'il y ait de la quantité, il faut de la productivité. »*

---

1 Nadège Blanchot, gérante de Terre de Laine

2 Frédéric Chalaye, éleveur ovin

L'entreprise, les lavages du Gévaudan, rassemble les toisons issues de même race et lave par exemple toutes la laine venant de Noire du Velay ensemble.

En parallèle des difficultés pratiques, le partage de la valeur est aux cœurs des débats. M. Chalaye estime que les éleveurs ne sont pas rémunérés à la hauteur de leur travail quand les transformateurs veulent faire valoir le coût de leurs étapes de fabrication. *« Lui, il ne l'a pas vendue et il a cherché à la valoriser par lui-même : la laver et la faire transformer. Seulement, il s'est vite rendu compte que ça coûtait cher. Il s'est rendu compte que nos prix étaient justifiés. Toutes les étapes de transformation coûtent très cher. »*<sup>1</sup>

Même parmi les industriels, il existe des différends. Le manque d'interconnaissance a des impacts sur les méthodes de fabrication. Frédéric Chalaye a rencontré ce problème *« Moi, je me suis renseigné pour faire des bonnets ; il faut en commander 100. C'est encore de l'argent à investir. En Haute-Loire, ils ont les équipements, mais il faut leur présenter la laine sur des cônes de 1 000 mètres. Sauf que Terre de Laine qui m'a fait les cônes, elle m'a fait des cônes de 100 mètres. Donc il faut organiser la filière. »*<sup>2</sup> Cet exemple peut paraître trivial, mais il illustre bien les difficultés auxquelles sont confrontées les bonnes volontés. Les acteurs qui existent ne sont pas nécessairement compatibles entre eux. Parmi les membres de la filière partageant les mêmes ambitions écologiques et de qualité des produits, il est nécessaire d'accorder les techniques de production. Un élément capital de cette réussite est que les acteurs soient conscients du travail des autres.

## **Le manque de coopération freine le développement de l'isolant en laine**

Pascal Lafont du lavage du Gévaudan avait le même constat que Nadège Blanchot : *« Le problème, c'est que les acteurs viennent (aux réunions préparatoires à la constitution d'un collectif) en se demandant pourquoi. Ils veulent tous vendre leur laine mieux que le voisin. C'est con à dire, mais tout le monde veut survivre. Le pire souvent, c'est les personnes qui, sous couvert de solidarité, font juste l'inverse. En fait, ils cherchent à tirer sur les prix à droite, à gauche. Certains prétendent qu'on ne peut plus laver en France. Cela les arrange bien. »*<sup>3</sup> Deux éléments peuvent expliquer cette difficile coopération : d'une part, il n'existe pas de grosse entreprise qui soit moteur et fédératrice des acteurs. D'autre part, les petites et moyennes entreprises qui ont réussi à survivre au détricotage de la filière se raidissent sur leurs activités et ont du mal à prendre le risque de coopérer. Malgré tout, certains acteurs restent positifs sur les perspectives. *« Après, c'est un travail de*

---

1 Nadège Blanchot, gérante de Terre de Laine

2 Frédéric Chalaye, éleveur ovin

3 Pascal Lafont, Directeur des Ateliers de la Bruyère

*fond qui ne va pas aussi vite que ce que nous, les éleveurs on voudrait. Parce que le cycle de la laine, c'est sur un an, et les filières, pour les remonter, il faut du temps. Mais cela va se faire ; il faut trouver les bonnes personnes aux bons endroits.»<sup>2</sup>*

La filière laine cumule des faiblesses qui viennent en grande partie du détricotage de la filière : la laine a perdu en qualité, et les pionniers de son utilisation en architecture manquent de savoir-faire. L'isolant a le grand avantage d'utiliser tous les types de laine. Cependant, pour avoir un modèle économique qui permette de rémunérer tous les maillons de la chaîne, il est nécessaire de développer d'autres industries à plus forte valeur ajoutée. L'ensemble de la filière demeure assez fragile, ses acteurs peu enclins à collaborer en raison de leur manque de prospérité. Néanmoins, plusieurs acteurs pensent possible le re-développement de produits en laine grâce à la volonté de consommer local.

Les faiblesses des acteurs de la laine ne peuvent pas expliquer à elles seules les blocages. Ainsi, à côté de ces premiers freins, deux éléments sont ressortis des entretiens : le manque de considération des pouvoirs publics et la difficulté d'accès aux organes de certification des produits de construction.

## B. UNE EXPLICATION PAR LES CAUSES EXTERNES

### 1. LES ACTEURS PUBLICS RÉSERVÉS

*« On va commencer à normer, mais voilà, on est à la pêche aux subventions et aux aides à fond parce qu'autrement on ne va pas y arriver. »<sup>1</sup>*

Mme Lemasson est la seule personne que j'ai interrogée qui ne travaille pas spécifiquement sur la laine et elle a, de ce fait, une opinion très différente des autres. Elle a comme rôle au sein de la DREAL, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, « l'animation, l'accompagnement pour favoriser l'émergence des projets avec des matériaux biosourcés. »<sup>2</sup>. Ce poste a un équivalent dans chacune des DREAL. Mme Lemasson organise événements spécifiques comme « carte blanche à un matériau »<sup>2</sup> pour diffuser les techniques et l'usage de matériaux émergents. Elle ne semble pas penser que la laine a du potentiel pour des question de volume. C'est sans doute le sens de sa vision « la France n'est pas un grand pays d'élevage ovin ».<sup>2</sup> Les filières promues par la DREAL Pays de Loire, telles que le chanvre et la paille sont déjà plus structurées et donc plus aisées à promouvoir. Par ailleurs, les Pays de Loire ne sont pas une région lainière.

---

1 Nadège Blanchot, gérante de Terre de Laine

2 Céline Lemasson, chargée de projet filières biosourcées DREAL Pays de Loire

Le manque de structuration ne permet pas la promotion et donc la reconnaissance, et complique l'obtention de financements. Les DREAL produisent des analyses de filières biosourcées depuis les années 2010, grâce à la création de ces postes de chargés d'animation. Leurs bases de données sont intéressantes pour se documenter sur les éléments structurants des filières biosourcées. J'ai exploré la base de données de la DREAL des Pays de la Loire et ai découvert un document extrêmement fourni sur l'identification des acteurs du chanvre dans la région, réalisé en 2015<sup>1</sup>. Le document est exemplaire et très complet, il pousse l'analyse en réalisant un grand nombre d'entretiens et des tables rondes entre les entreprises, les agriculteurs et les coopératives de la filière. Presque toutes les autres DREAL ont produit au moins une analyse succincte sur la filière chanvre de leur territoire. La région de Nouvelle Aquitaine par exemple fait un point sur la production et la transformation du chanvre par département alors même qu'elle ne fait pas partie des régions très productrices.

De la même manière, j'ai cherché des publications relatives à la laine de mouton dans les DREAL des 4 régions concentrant la majorité des ovins français, Occitanie, Nouvelle Aquitaine, Auvergne-Rhône-Alpes et PACA. Le résultat est flagrant : aucune publication ne porte spécifiquement sur la transformation de la laine dans la région. Les publications sur les ovins traitent des questions de transhumance et de zones à défricher pour installer un cheptel. Si le terme de « *laine de mouton* » est cité dans certains documents, c'est parmi un ensemble de matériaux biosourcés.

Une DREAL peut-elle soutenir la création d'une filière depuis l'origine ? La réserve exprimée dans notre seul entretien par Mme Lemasson peut faire penser que non. Cependant certaines filières ont été créées à partir de peu comme la filière paille. En tout cas, les acteurs actuels de la filière laine regrettent le manque de soutien des collectivités publiques. Y'a-il un autres acteurs que la DREAL qui pourrait favoriser l'amorçage d'un tel processus ?

La recherche universitaire présente le même constat. Dans le moteur de recherche Thèse.fr sont référencées 200 thèses soutenues depuis 10 ans concernant le chanvre dans les domaines du génie civil, science des matériaux, agronomie, biologie. Aucune au sujet de la transformation de la laine de mouton.

On voit donc que les acteurs habituellement investis dans les filières biosourcées n'ont pas identifié la laine comme un matériau à soutenir et à promouvoir. Mais on ne peut pas faire reposer les difficultés de la laine uniquement sur les pouvoirs publics et sur les acteurs de la filière, car le jeu économique est aussi faussé par le processus de certification des nouveaux produits de construction.

---

1 DREAL pays de loire, Etude sur la faisabilité d'une structuration de la filière chanvre – Construction en Pays de Loire, 2015, Constructions & Bioressources

## 2. LE MUR DE LA NORMALISATION DES PRODUITS, COMPLEXITÉ STRUCTURELLE, ET INTÉRÊT DES GRANDS GROUPES DU BÂTIMENT

### Un mur structurel

*« On n'a pas le choix en France (...) C'est à dire que nous, on a un organisme qui fait la pluie et le beau temps sur les normes, et c'est le CSTB. »<sup>1</sup>*

Un enjeu difficile à cerner en architecture est la normalisation des produits. Sans être normés, les produits sont difficilement assurés. Leur utilisation se borne alors à l'habitat individuel. Or, les produits nouveaux et en particulier biosourcés semblent rencontrer des difficultés à franchir cette étape. Pour comprendre ce blocage, il faut comprendre le fonctionnement des organismes de certification.

En Europe depuis 1988, les matériaux de construction doivent posséder une attestation de conformité CE pour être commercialisés. Les exigences concernent les caractéristiques structurelles, de comportement au feu, d'hygiène, d'acoustique, de performance énergétique et thermique, et de sécurité d'utilisation. En France, la certification des produits de construction est assurée majoritairement par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB). La certification la plus reconnue pour l'isolation est délivrée par l'Association pour la Certification des Matériaux Isolants (ACERMI). C'est une association créée en 1983 par le CSTB et le laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE). Sur son site, on apprend que *«L'Association a pour objet de délivrer des certificats de qualification dans le domaine des matériaux et produits isolants manufacturés, au sens de la loi n°78-23 du 10 janvier 1978.»<sup>2</sup>* Ce certificat est une marque de qualité. Ce label est privé. Cependant, son omniprésence le rend incontournable pour les nouveaux produits isolants.

L'ACERMI a des activités multiples. Elle instruit les dossiers, réalise les essais sur les produits et sert d'expert auprès de différents ministères. Son comité de certification est composé de deux collèges. Le premier rassemble 9 institutions d'utilisateurs, de prescripteurs, d'administrations et organismes techniques. Parmi ces institutions, seul un organisme est lié spécifiquement aux matériaux biosourcés, il s'agit de la Confédération du Négoce Bois-Matériaux (CNBM). Le deuxième collège rassemble 9 représentants parmi les fabricants d'isolants. Un seul siège est dévolu aux isolants végétaux. En position dominante, les représentants de la laine de verre et du plastique alvéolaire possèdent chacun 3 sièges. C'est donc une part bien maigre qui est laissée aux matériaux biosourcés. Après tout, ils ne représentent encore que 8% des ventes

---

1 Nadège Blanchot, gérante de Terre de Laine

2 [www.acermi.com/fr](http://www.acermi.com/fr)



d'isolants en 2019, mais cette répartition met en exergue la position dominante des isolants minéraux au sein de l'ACERMI.

Au-delà des sensibilités des représentants, la procédure en elle-même décourage les petites structures. Par exemple, « *si on décide de faire un ACERMI sur les rouleaux d'isolants, on va définir 5 produits. Ça va nous coûter 250 000 euros. Et après, tous les ans, il faut repayer 10 000 euros par produit pour refaire valider. On n'en finit pas. On n'est même pas sûr d'aboutir et d'avoir l'obtention.* »<sup>1</sup> Si la SCOP Terre de Laine voulait certifier également ses feutres, elle devrait recommencer le processus à zéro. Ces sommes sont vertigineuses pour une SCOP de 3 membres seulement. Ce processus est possible pour une grosse structure ou éventuellement pour la réunion de plusieurs petits acteurs faisant le même produit. Mais faute de cohésion entre les fabricants, cette voie paraît impossible.

Le financement n'est pas le seul frein pour la certification par le CSTB. Les critères de certification sont prévus pour des matériaux parfaitement standardisés et industrialisés. Or les isolants biosourcés par nature sont plus susceptibles de comporter des variations dans leur composition, leur densité. D'autre part, les entreprises qui travaillent ces matériaux ont des méthodes encore trop artisanales pour la normalisation. « *On tombe sur des normes qui sont réservées à de grosses structures. C'est pour ça que le bois a réussi à être normé parce que c'est devenu une grosse filière.* »<sup>1</sup>

Malgré toutes ces difficultés, une entreprise d'isolation laine a essayé de certifier un produit en ayant recours au mécénat : « *Tout à l'heure, vous parliez de Naturlaine, ils ont lancé des normes, ils n'ont toujours rien. Ça fait déjà plus de 3 ans. Donc ils ne l'auront jamais, au bout de 3 ans les normes ont déjà changé. Il faut déjà tout recommencer. (...) Naturlaine, c'était une grosse entreprise au niveau de l'isolant à une époque. Ils se sont cassé la figure, quoi. Ils ont rencontré un mur en face d'eux. Pour l'instant, ils n'ont rien.* »<sup>1</sup>

La puissance publique a pris conscience de la difficulté des petites entreprises à obtenir une certification de leurs produits. Une mission interministérielle de 2015 pour le développement de l'innovation pointe que « *Les PME-TPE primo-accédantes à la procédure d'Avis Technique sont peu nombreuses, 24 seulement sur la période juillet 2013-juillet 2014 où le nombre total de dossiers nouveaux peut être estimé à 200, soit une proportion de l'ordre de 10 %.* »<sup>2</sup> Mais aucune action volontariste n'a pour l'instant été mise en place pour aider les TPE-PME.

---

1 Nadège Blanchot, gérante de Terre de Laine

2 Rapport interministériel : «Faciliter l'accès au marché pour les produits,

Qu'est-ce qui peut expliquer ce mur au-delà de l'organisation des instances, au-delà du prix des démarches et au-delà des spécificités techniques ?

## Les possibles conflits d'intérêts de Saint-Gobain.

*« Si le CSTB a décidé qu'il allait valider ce produit-là, il va le valider ; s'il a décidé de faire traîner les choses et de ne pas valider et bien, il va le faire traîner (...) S'ils ont décidé que la laine de mouton serait concurrente sur la laine de roche ou de verre... »<sup>1</sup>*

Pendant mon entretien, Mme Blanchot, gérante de Terre de Laine, a suggéré l'existence de conflits d'intérêts entre des fabricants de laines minérales et le CSTB. Qu'en est-il ? Y a-t-il des blocages qui ne s'expliquent pas par la difficulté de la procédure, mais bien par le lobby des isolants conventionnels ? Plusieurs éléments peuvent mener à croire que le CSTB n'est pas neutre dans sa relation aux grandes entreprises du BTP.

## Une efficacité des isolants minéraux surestimée

L'efficacité des isolants dits minéraux, laine de verre, laine de roche, semble surestimée. Pour être plus exact, les performances thermiques des isolants en général sont présentées et calculées de manière à mettre en avant les atouts des isolants minéraux. Les calculs d'économie d'énergie ne sont pas testés in situ, mais en laboratoire. Les tests ne prennent donc pas en compte la qualité de la pose et les performances face aux changements hygrométriques. Or, la qualité de la pose n'affecte pas tous les isolants de la même manière. En particulier, les isolants minéraux réagissent mal à l'humidité. Si le pare-vapeur et le pare-pluie ne sont pas très bien posés, l'isolant perd ses propriétés. En contraste, la laine de mouton peut absorber 30 % de son poids en humidité sans changer ses performances thermiques.

Au-delà des caractéristiques surestimées, le choix des éléments de comparaison entre les isolants peut sembler biaisé. Les isolants sont généralement comparés en fonction de leur conductivité thermique. Cependant, cette caractéristique assure un confort seulement en hiver. Les caractéristiques de densité ou de déphasage des isolants sont présentées de manière secondaire sur les produits. Ces caractéristiques assurent pourtant l'isolation d'été et le ralentissement du réchauffement en particulier de la toiture. Comme l'isolation s'est principalement construite avec la laine de verre, on peut concevoir que les critères d'évaluation aient été modélés sur ceux de la laine de verre.

---

équipements et procédés innovants dans le domaine de la construction», 2015

1 Nadège Blanchot, gérante de Terre de Laine

## Deux poids, deux mesures, le sel de bore.

En août 2011, la directive européenne « biocide » interdit l'utilisation du sel de bore dans la ouate de cellulose. L'ingrédient est utilisé pour rendre le produit moins inflammable et pour limiter les parasites<sup>1</sup>. En 2012, certains fabricants changent la formulation et remplacent le sel de bore par du sel d'ammonium pour continuer à pouvoir commercialiser la ouate de cellulose. Dans de rares cas de locaux avec une forte humidité et une température au-dessus de 23 degrés, l'ammonium peut se transformer en ammoniac. L'ammonium peut également réagir au contact du plâtre. Cette substance irrite les muqueuses des voies respiratoires et peut conduire à des détresses respiratoires en cas d'exposition intense<sup>2</sup>. Cette situation a fait scandale et a terni l'image de la ouate de cellulose et des autres isolants biosourcés par la même occasion<sup>3</sup>. En 2013, le sel d'ammonium est interdit et le sel de bore ré-autorisé, le temps de trouver une alternative. Ces revirements multiples ont érodé la confiance du grand public pour ce matériau encore récent.

Certains écologistes ont alors pointé du doigt une aberration : depuis les années 2000, la laine de verre utilise du sel de bore également. À cause du scandale de l'amiante entre 1970 et 1990, les matériaux de construction cherchent à éviter dans leur composition les fibres fines biorésistantes, c'est-à-dire qui ne se dissolvent pas dans l'organisme. Le sel de bore permet à la laine de verre de devenir biosoluble et ainsi d'être considérée non cancérigène. La laine de verre n'a pas été inquiétée, que ce soit dans la composition de laine à insuffler ou dans les isolants en rouleaux. Depuis 2012, la présence de plus de 5,5 % de sel de bore dans la composition de la laine de verre doit être simplement mentionnée sur le paquet.

## Comment expliquer cette sensibilité sanitaire à deux vitesses ?

La dangerosité même du sel de bore n'a pas l'air de faire consensus dans la communauté scientifique. Le sel de bore est issu du borax qu'on retrouve en quantité infime dans les végétaux. Son utilisation est ancienne comme fongicide et insecticide sur le bois. Il est même considéré comme un traitement écologique. Certes, à très forte dose, il provoque des irritations. Une inhalation ou une consommation très importante pourrait provoquer la mort. « Tout est poison, rien n'est poison : c'est la dose qui fait le poison » dirait Paracelse.

- 
- 1 Directive n° 98/8/CE du 16/02/98 concernant la mise sur le marché des produits biocides : [https://aida.ineris.fr/consultation\\_document/1021](https://aida.ineris.fr/consultation_document/1021)
  - 2 [www.anses.fr/fr/system/files/REACH2014re0001.pdf](http://www.anses.fr/fr/system/files/REACH2014re0001.pdf)
  - 3 [www.batirama.com/article/5760-ouate-de-cellulose-un-sel-nocif-peut-en-cacher-un-autre.html](http://www.batirama.com/article/5760-ouate-de-cellulose-un-sel-nocif-peut-en-cacher-un-autre.html)

Avant 2011, la composition de la ouate de cellulose respectait déjà les seuils plafond de sel de bore et il n'y avait pas de problèmes de santé soulevés par ce produit. Pourquoi cette réaction si forte alors ? La dangerosité soupçonnée du sel de bore est-elle l'effet d'une peur de la « chimie » par le grand public plutôt qu'un risque réel et mesuré ? On peut aussi y voir le spectre de l'amiante et la peur de l'inaction des pouvoirs publics face au scandale sanitaire.

Le principe de précaution déterminant. Mais il n'est recevable qu'à condition que le produit soit interdit dans tous les matériaux ayant des procédés similaires. La mise en œuvre d'isolants à insuffler est similaire entre la ouate de cellulose et les fibres minérales. Pourquoi ne sont-elles pas traitées sur un pied d'égalité ? L'interdiction aveugle du sel de bore est préjudiciable à la laine. En effet, les Ateliers de la Bruyère cherchent à développer de la laine à insuffler avec la filature Colbert. *« On teste le sel de bore comme on a une demande d'éleveurs sur le Roquefort. Un très gros collectif qui souhaite relancer la filature Colbert, pour de la filature et une ligne d'aiguilletage pour l'isolation. »*<sup>1</sup>

## **Plus que des conflits d'intérêts ponctuels, une organisation qui favorise structurellement les intérêts des grands groupes du BTP**

En janvier 2014, L'Autorité de la Concurrence a décidé d'ouvrir une enquête sectorielle afin d'évaluer le fonctionnement concurrentiel des processus de normalisation et de certification dans le domaine des matériaux de construction. Un rapport fourni de 2015 pointe un certain nombre de problèmes dans le processus de normalisation des produits de construction en France<sup>2</sup>. Le sujet ne semble donc pas se cantonner à des militants écologistes et à de petits producteurs déboutés.

Selon ce rapport, le CSTB joue un rôle trop privilégié dans le processus de normalisation puisqu'il est le secrétaire de la Commission Chargée de Formuler les Avis Techniques (C.C.F.A.T.) placée auprès du ministre du Logement. Les avis techniques s'appuient donc presque exclusivement sur les travaux du CSTB. Cette situation est critiquée en interne par la mission interministérielle, mais n'a pas été encore résolue : le secrétaire de la CCFAT est salarié du CSTB. Il est basé au siège du CSTB et remplit d'autres fonctions en parallèle. Le système est impossible à décrypter pour une personne externe et présente des fragilités exploitables juridiquement. Or le CSTB est un établissement public français à caractère industriel et commercial (EPIC) et n'est donc pas soumis aux mêmes règles que l'administration publique. Les laboratoires choisis pour réaliser les différents tests sur les produits ne sont pas sélectionnés par appel d'offre,

---

1 Pascal Lafont, Directeur des Ateliers de la Bruyère

2 Rapport interministériel : «Faciliter l'accès au marché pour les produits, équipements et procédés innovants dans le domaine de la construction», 2015

comme dans les procédures de marchés publics habituels. La rédaction des avis ne fait pas l'objet de concertation. Les entreprises qui déposent des dossiers de certification ne connaissent pas la composition des jurys qui les examinent.

Le CSTB a donc une place hégémonique : il est de fait prescripteur de règlements. C'est une institution, sans être une administration d'état, sans être tenue de respecter les procédures des services publics. Le CSTB est en position de monopole dans la production des avis techniques.

Ce monopole a un effet pervers, celui de brouiller la limite entre réglementation et prescription. Les documents techniques unifiés (DTU) sont considérés comme des quasi-normes par les contrôleurs techniques, les assureurs, et donc par tous les acteurs de la construction. Les fabricants de matériaux s'imposent des surcoûts importants. En effet, le recours aux Avis Techniques en cas de nouveau produit semble aujourd'hui une obligation alors que cette démarche est pensée pour être volontaire. Les contenus des DTU ne forment pas une réglementation au sens strict mais sont toujours considérés comme une quasi-norme. Le problème de la quasi norme est le processus de sa rédaction « *Mais ces DTU ne suivent pas le processus complet d'élaboration des normes et, à ce titre, ne font pas l'objet d'une enquête publique, ni d'une homologation. Il s'agit en quelque sorte d'une norme non aboutie dont l'élaboration échappe en partie au contrôle des pouvoirs publics.* »<sup>1</sup> Cette situation est pointée du doigt en interne par la mission interministérielle. Elle préconise de « *Concentrer l'intervention du CSTB, en tant qu'instructeur et rapporteur dans le champ de l'évaluation des produits innovants, sur les conditions de mise en œuvre des produits ou procédés et exclure l'expertise purement réglementaire quand elle peut être fournie par ailleurs. Elle propose également que les produits qui ont obtenu un label de qualité CE soit exemptés de démarche en France vis-à-vis du CSTB.* »<sup>1</sup> Cette réflexion est très pertinente pour notre sujet, mais elle n'a pas encore été suivie d'effet.

Pourquoi donc le secteur du bâtiment s'oblige à respecter des normes qui n'en sont pas vraiment ? Il y a forcément une raison supérieure. Elle est sans doute à chercher du côté de la responsabilité en cas de sinistre. C'est d'abord les assureurs qui demandent la présentation d'un Avis technique. Mais finalement, les contrôleurs techniques s'alignent sur cette position et conseillent à la maîtrise d'ouvrage de l'exiger. Si les entreprises du secteur dépensent de tels moyens pour obtenir des avis techniques, c'est qu'elles espèrent ne pas supporter seules le risque en respectant ces quasi-normes.

Le plus curieux est que le respect des DTU n'exonère pas une entreprise de sa responsabilité. La DTU n'est pas une norme du point de vue d'un tribunal. Ainsi « *cette recherche systématique de la norme pour dégager sa responsabilité vis-à-*

---

1 Rapport interministériel : «Faciliter l'accès au marché pour les produits, équipements et procédés innovants dans le domaine de la construction», 2015



*vis du respect des règles de l'art est d'autant plus vaine que la jurisprudence judiciaire n'établit pas de lien univoque entre respect des normes et mise en jeu de l'assurance »<sup>1</sup>.*

Ce fonctionnement a donc de nombreux inconvénients. Il pèse lourdement sur la création et la production de produits, sur la mise en œuvre des matériaux, sans protéger vraiment les entrepreneurs. Il freine l'apparition de nouveaux produits, le développement de nouvelles mises en œuvre. Parmi les perdants de ce système, on retrouve les matériaux biosourcés à la fois récents et portés par des petites et moyennes entreprises qui n'ont pas leurs entrées au CSTB.

Est-ce une fatalité ? la posture de précaution dans le secteur du bâtiment est très compréhensible. Elle est pensée pour éviter les malfaçons ou les produits utilisés sans recul. Le coût financier et parfois humain des mauvais produits et des mauvaises mises en œuvre pèse sur une entreprise pendant de nombreuses années. Depuis la loi Spineta de 1978, Le fonctionnement de l'assurance décennale encourage les parties prenantes à prendre toutes leurs précautions. S'il est nécessaire de réguler les produits de construction et les manières de faire, il est essentiel que cette régulation se fasse dans l'intérêt de la qualité de la construction et pour permettre de répondre aux objectifs écologiques fixés par la France

L'Autorité de la Concurrence ainsi que le Ministère du Logement sont conscients de ces problématiques. Bien qu'aucun changement ne semble avoir été initié depuis 2015, on peut noter une analyse fine des enjeux et de la formulation de propositions. Les plus pertinentes sont de permettre la création de nouveaux organismes de certification, ainsi que la clarification du rapport entre le CSTB et le Ministère du Logement. Le CSTB a aussi à revoir son fonctionnement interne. La mission souhaite également restreindre la nécessité du recours au CSTB « bien déterminé avec des engagements sur les échéanciers de la part des services du CSTB, ce qui permettra d'améliorer, de calibrer, de réajuster au strict nécessaire et d'accélérer les processus d'homologation techniques... »<sup>1</sup>

## **Les règles professionnelles d'exécution, une alternative pour les acteurs de petites tailles ?**

Des alternatives au CSTB existent déjà, comme la rédaction de règles professionnelles d'exécution. Si ces règles sont validées par L'Agence Qualité Construction (AQC) qui est pilotée par les représentants des assurances, elles sont considérées comme des techniques traditionnelles<sup>2</sup>. Elles sont reconnues comme faisant partie des règles de l'art et ne nécessitent donc pas d'autre

---

1 Rapport interministériel : «Faciliter l'accès au marché pour les produits, équipements et procédés innovants dans le domaine de la construction», 2015

2 [www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com)

certification. Et cela même si elles mettent en œuvre des produits nouveaux.

On peut observer que la réunion d'acteurs du chanvre pour la rédaction des règles professionnelles d'exécution a été une réussite pour le développement du béton de chanvre : chènevotte et chaux. Depuis 2007 et la rédaction des premières règles professionnelles, le groupe Construire en Chanvre a permis aux matériaux de franchir les étapes de test pour être employés dans de plus en plus de situations<sup>1</sup>. Le matériau peut être assuré, sa résistance a été testée au feu, aux parasites... Le matériau a donc réussi à passer outre les Documents Techniques Unifiés (DTU)

Il a existé une tentative de rédaction de règle au sein de la filière laine en 2016 : *« J'ai fait partie d'un groupement au tout début. On essayait de voir avant que je rachète l'entreprise, pour justement se fédérer autour de la laine d'isolation. J'ai rencontré les 3 acteurs qui proposaient à ce moment-là la laine en isolation, et même entre eux alors qu'ils avaient quasiment les mêmes process, c'est-à-dire qu'ils allaient faire laver en Chine, vu qu'ils étaient concurrents, ils n'avaient pas envie de coopérer. Nous on était prêts à coopérer, mais par contre il fallait absolument qu'ils arrêtent de faire laver en Chine. Pour nous, c'était quelque chose inenvisageable. Ils ont refusé de mettre le coup financièrement d'un lavage soit français soit belge. Donc voilà, ça s'est arrêté là. »*<sup>2</sup>

Même si leur produit fini est plutôt similaire, les entreprises n'ont pas pu s'entendre sur leurs exigences écologiques. Pour la coopérative Terre de Laine, c'est la raison de l'échec de ce groupement. *« Eux, ils sont dans de l'industriel, nous on est dans la traçabilité avec un prix à l'éleveur. On valorise une ressource locale. Donc l'écologie, parce que c'est de la laine, mais elle a fait trois fois le tour du monde avant d'être vendue. Alors on n'a pas du tout les mêmes principes en fait. »*<sup>2</sup> Terre de Laine ne voit pas l'intérêt de s'associer avec des personnes qui travaillent au rabais, sans prix à l'éleveur, sans connaissance des procédés de nettoyage. Les autres structures ne voient pas l'intérêt de faire augmenter leurs coûts de production. Si les procédés sont effectivement différents, c'est surtout une question d'exigence écologique et éthique qui empêche ici la fédération des acteurs.

Les Ateliers de la Bruyère ont été impliqués dans ce processus également et n'ont pas non plus perçu l'intérêt de poursuivre : *« On avait aussi réfléchi à édicter des règles professionnelles pour passer outre le CSTB, avec des professionnels du bâtiment. Et avec le soutien de la DDT(Direction départementale des Territoires).*

*Il y avait un salarié intéressé. Il y avait l'idée de faire travailler un groupe national. Le problème, c'est que je ne suis pas allé à cette réunion à Paris. Les invités autour de la table étaient des négociants en laine. La plupart ont dit qu'ils n'en avaient pas*

---

1 [www.construire-en-chanvre.fr/missions](http://www.construire-en-chanvre.fr/missions)

2 Nadège Blanchot, gérante de Terre de Laine

*besoin. Les services de l'État étaient très intéressés par l'isolation laine.»<sup>2</sup> Les Ateliers de la Bruyère n'ont jamais eu le projet de transformer de l'isolant, mais par leur implication dans le lavage, ils auraient été un maillon essentiel du processus.*

Nadège Blanchot pense que cette incapacité à coopérer a causé la faillite d'une des entreprises. *«Je pense que chacun n'a pas trouvé un intérêt commun à se regrouper. C'en est resté là. Et du coup, sur ces 4 boîtes là, y'a déjà une qui a mis la clé sous la porte.»<sup>2</sup>*

L'échec de la fédération des professionnels de la laine est aussi le fait du manque d'acteurs de taille importante : *« je connais bien les gars du chanvre. Leur avantage, c'est qu'ils avaient avec eux les producteurs de liant qui mettaient les moyens pour édicter les règles et pousser au cul. Et pour voir les relations avec les assureurs, parce que l'intérêt de ces règles, c'est de les faire valoir aux assureurs. Clairement, c'est Vicat (Entreprise cimentière) qui était derrière. Pour la laine, il faudrait trouver quelqu'un qui nous aide. Il faudrait trouver un industriel que ça intéresse.»<sup>1</sup>* Cet échec n'est pas à imputer seulement à la mentalité des professionnels de la laine. C'est également une question d'échelle : un grand acteur dans le secteur aurait plus facilement des liens avec des assureurs et des pouvoirs publics.

L'étude de la filière laine a mis en évidence un certain nombre de limites internes et d'un contexte qui entravé son développement : La désindustrialisation est responsable de la perte d'intérêt pour la laine qui conduit à une dégradation de sa qualité, une perte de savoir-faire et un éparpillement des acteurs. La transformation de la laine en isolant est une activité intéressante à condition d'être associée à une valorisation plus rémunératrice de la matière première. Mais d'autre part, les pouvoirs publics et les autres producteurs d'isolants n'ont pas favorisé l'émergence de cette filière : Les DREAL et l'INRAE ne travaillent pas spécifiquement sur la laine et le processus actuel de certification des produits par le CSTB profite largement aux grandes entreprises fabriquant les isolants minéraux.

Ainsi donc, la situation semble compromise si on ne la considère qu'à l'échelle française. Sans doute faut-il élargir la réflexion et considérer la production française dans le cadre européen.

---

1 Pascal Lafont, Directeur des Ateliers de la Bruyère

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR





**IV - LE CADRE EUROPÉEN  
EST-IL UNE PERSPECTIVE ?**



# A. DANS QUEL CADRE LA NOTION DE FILIÈRE EST-ELLE INTÉRESSANTE ?

## 1. LA FILIÈRE, UNE NOTION À MANIER AVEC PRÉCAUTION

Devant le peu d'acteurs qu'un observateur pourrait intégrer dans *la filière française de la laine de mouton pour la construction*, on peut se demander si cette dénomination a du sens. En effet, il est impossible aujourd'hui de réaliser toutes les étapes de fabrication en France. Alors, pourquoi en parler ? Pourquoi chercher à voir ce qui ne semble pas exister ? André Gauron dans «*À quoi servent les filières*» voit la notion de filière comme un «*revenant des 30 Glorieuses*»<sup>1</sup>, une notion qui n'a plus de pertinence aujourd'hui. Il s'inquiète que l'on se raccroche à une notion statique qui donne un sentiment de cohérence malgré son manque de pertinence.

Un grand nombre d'entreprises ne travaillent pas qu'un seul matériau. Certains sites de transformation en France peuvent transformer plusieurs matières premières : chanvre et laine. Réfléchir uniquement par matériau d'origine n'est pas alors pleinement pertinent. Au vu du faible coût des transports, il peut être compréhensible qu'une entreprise se fournisse à l'étranger plutôt que de manière locale, si la laine est de meilleure qualité ailleurs. Par exemple, les entreprises de confection française de pull utilisent généralement de la laine australienne : St James, le Slip français.

Le fait de mettre en œuvre un même matériau n'implique pas toujours une interdépendance ou le partage d'un sort commun. Pourquoi souhaiter les rassembler en un tout ? Dans le cas du chanvre, il est clair que des circuits coexistent et s'ignorent, l'un au niveau industriel et l'autre au niveau militant paysan. Rapprocher ces deux mondes n'est pas forcément pertinent. Les acteurs militants par exemple sont plus proches des réseaux paille/terre, bois, recyclage...

À cause de sa définition large et de son a priori positif, la notion de filière doit être maniée avec précaution pour être utile. Il ne faut pas forcer la réalité dans un moule qui nous semble plus facile à appréhender. Dans le cas français où beaucoup de maillons d'une hypothétique filière sont manquants, est-ce qu'utiliser ce terme a du sens ?

L'analyse de filière est pertinente non pas uniquement pour établir un recensement d'une situation donnée, mais bien pour identifier des points

---

1 Thibault Bidet-Mayer, Louisa Toubal, *A quoi servent les filières ?*, presse des Mines, 2013

faibles. Cette analyse est utilisée justement par les DREAL ou par les Parcs Naturels Régionaux pour permettre ensuite une action politique de soutien. Au-delà de l'analyse, l'intérêt du processus est donc de bâtir des projets cohérents avec la situation. Et cette situation ne se réfléchit pas nécessairement qu'à l'échelle française. Le souhait partagé par beaucoup de voir réémerger des filières nationales «made in France» ne doit pas occulter la réalité de l'Union Européenne. L'économie de la France fonctionne dans le cadre d'un marché commun et de règlements communautaires. Les personnes que j'ai interrogées avaient toutes intégré une dimension européenne à leur réflexion. L'Italie et la Belgique produisent de la recherche sur la laine, les lavages de laine se trouvent en Belgique. C'est donc à cette échelle qu'il faut réfléchir.

## 2. UNE RÉFLEXION PERTINENTE À ÉCHELLE FRANÇAISE DOIT PRENDRE EN COMPTE LE CADRE EUROPÉEN.

*« Les Autrichiens, les Allemands et les Suisses sont très en avance sur la laine. [...] Après, les Suisses, ils n'ont plus de lavage. Et après, les Allemands, je pense qu'ils vont chez Traitex. »<sup>1</sup>*

Plusieurs acteurs de la laine estiment que la Belgique, l'Allemagne et la Suisse sont en avance par rapport à la France sur la question de la laine. Ces pays sont-ils effectivement des exemples ?

L'Autriche est connue pour être le fer de lance de la construction bois contemporaine en particulier dans la région du Vorarlberg. Avant la France, ils ont su adapter les techniques traditionnelles à un usage actuel. La région limitrophe du Vorarlberg, le Tyrol est quant à lui connu pour ses nombreux troupeaux de moutons et ses entreprises d'ameublement et d'isolation thermique et phonique en laine. Je n'ai pas réussi à entrer en contact avec ces entreprises, faute de réponses à mes mails. Je ne peux donc considérer leur démarche que sur la base de leur site internet. Ces entreprises utilisent la laine locale et ont de petits équipements industriels de transformation (cardeuses, fileuses...)<sup>2</sup> cependant, je ne trouve aucun élément sur le lavage. Nous l'avons vu, la France accorde une place importante à la notion de traçabilité pour la filière. Cette préoccupation n'est pas nécessairement partagée en Europe. À cause de mon manque d'informations, je ne peux faire que des hypothèses sur le lieu de lavage de la laine. Soit le lavage de la laine à l'endroit de la transformation relève de l'évidence pour des Autrichiens, auquel cas l'absence d'informations est due au manque d'intérêt pour ce détail. Cette hypothèse ne me convient pas, dans la mesure où les autres étapes sont très détaillées. Soit le lavage est réalisé à

---

1 Pascal Lafont, Directeur des Ateliers de la Bruyère

2 [www.schafwolldaemmung.at/de/ueber-uns.html](http://www.schafwolldaemmung.at/de/ueber-uns.html)

l'étranger, peut-être en Asie. Malgré leur offre intéressante de produits, je ne peux pas considérer ces entreprises comme des exemples.

L'Allemagne et la Suisse commercialisent de la laine pour l'isolation depuis plus longtemps que la France. Cependant, il n'y a pas de lavage important dans ces pays. Visiblement, leur procédé n'est pas très différent que celui de Terre de Laine, avec une récolte locale, un envoi à l'usine Traitex en Belgique puis un façonnage. C'est plutôt les étapes d'aval qui sont plus structurées : les produits sont facilement certifiés et commercialisés. Cette situation est permise par l'existence de plusieurs organismes de certification.

La Belgique est au contraire un exemple intéressant. Les relations sont particulièrement fortes avec la Belgique qui a développé récemment un produit uniquement belge d'isolation appelé : Whool concept<sup>1</sup>. Cette réussite s'explique par la synergie entre des entreprises plus solides qu'en France, des laboratoires de recherche et un soutien européen et régional. Cette dynamique est un exemple pour la France et une aubaine pour la région Grand-Est.

Les entreprises françaises s'inscrivent d'ores et déjà dans une dynamique européenne. Les laveries du Gévaudan ont reçu des financements européens pour mettre aux normes leurs installations. Terre de Laine envoie ses laines chez Traitex en Belgique pour le lavage. Les exemples que je considère comme « français » sont déjà impliqués dans une démarche européenne.

## B. MOS-LAINE, LE CONTRE-EXEMPLE PARFAIT ?

Une initiative en cours semble rassembler tous les ingrédients d'un projet avec une ambition sociale et écologique, porté par des compétences scientifiques et stratégiques solides.

### 1. UNE INITIATIVE EXEMPLAIRE QUI ASSOCIE TOUS LES ACTEURS

Dans le cadre de la grande région européenne Interreg constituée de la région Grand-Est, de la Wallonie, et du Grand-duché du Luxembourg, une réflexion de grande ampleur s'est développée autour de la valorisation de la laine. Nommé DEFI-laine depuis 2017<sup>2</sup>, ce nouveau groupement réunit à la fois le syndicat professionnel d'éleveurs, des associations centrées sur la promotion

de la laine et des matériaux biosourcés et des soutiens publics. On retrouve entre autres les Parcs Naturels Régionaux, les collectivités régionales, les centres de

1 [www.woolconcept.be](http://www.woolconcept.be)

2 [www.laines.eu](http://www.laines.eu)

formation agricole et l'Union Européenne. Après un recensement minutieux des forces et faiblesses de la filière ovine, le groupement a proposé des pistes pour développer la qualité de la laine et ses débouchés. Parmi les cinq enjeux majeurs retenus en 2018, il y avait :

« 4- favoriser le développement de l'usage d'isolants en laine dans le bâtiment.  
5- Développer des outils pour améliorer la connaissance interacteurs au sein de la filière.»<sup>1</sup>

La Belgique est particulièrement motrice sur cette initiative. Mon interlocuteur du Parc Naturel Régional de Lorraine tenait à le souligner « *C'est la filière laine wallonne qui est à l'origine.* »<sup>2</sup> La Wallonie dispose en effet d'un lavage de laine performant, de laboratoires de recherche et de tests. L'effet de cette synergie a eu des impacts multiples. Très récemment, une coopérative a été fondée dans l'objectif de construire une unité de production de feutre et de rouleaux d'isolants. Le projet est encore en développement, mais l'on peut remarquer la présence exceptionnelle d'un grand nombre d'acteurs investis, d'une démarche mûrement réfléchie. Quels éléments spécifiques à cette initiative pourraient lui permettre d'aboutir ?

J'ai interrogé deux acteurs de ce projet, Mme Vaillant, responsable petits ruminants à la chambre d'Agriculture de Moselle et M. Gaulard, responsable du développement de l'isolant par son poste de Chargé de mission énergie au Parc Naturel Régional de Lorraine.

Avant juillet 2021, ce processus paraissait être un beau travail de recensement resté sans effet. Pourtant en juillet 2021, le journal le Républicain Lorrain a publié un article sur le projet de construction d'un atelier de fabrication de feutre et d'isolants à partir de la laine régionale, géré en Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC)<sup>3</sup>

## L'initiative

Pour Mme Vaillant, l'initiative vient d'un groupe d'éleveurs investis qui souhaitent développer une manière d'être décemment rémunérés par le prix de la laine. Pour M. Gaulard, l'initiative est très largement pilotée par le Parc Naturel Régional (PNR).

---

1 Présentation du rapport annuel 2018 du groupement DEFI-laine

2 Jean-Marc Gaulard, chargé de projet MOS-Laine, PNR de Lorraine

3 [www.republicain-lorrain.fr/economie/2021/07/14/mos-laine-la-comcom-investit-aux-cotes-des-eleveurs-ovins](http://www.republicain-lorrain.fr/economie/2021/07/14/mos-laine-la-comcom-investit-aux-cotes-des-eleveurs-ovins)



Il peut paraître surprenant de voir un PNR piloter la création d'une usine de matériaux de construction. En effet, M. Gaulard m'a bien confirmé que les 53 parcs régionaux Français n'ont pas de compétence spécifique dans les matériaux de construction. Néanmoins, certains parcs comme celui du Luberon ont déjà été à l'initiative d'isolants biosourcés en paille de riz, en roseaux... Les parcs régionaux ont comme mission de soutenir les initiatives qui vont dans le sens de la préservation des spécificités du territoire, le bâti traditionnel comme les élevages bénéfiques à l'environnement. En Moselle, ce choix vient en premier lieu du constat que l'élevage ovin est en difficulté. Comme dans le reste de la France, les éleveurs peinent à se dégager un revenu, or le parc souhaite stabiliser l'élevage sur son territoire pour des questions écologiques « *On se posait la question pour le Parc de maintenir l'élevage, parce que ça maintient les prairies et donc la biodiversité.* »<sup>1</sup> La région Grand-Est possède peu d'ovins, le cheptel est principalement concentré dans ce parc, autour de la région dite du « Pays des étangs ». Le questionnement lancé par le groupement DEFI-Laine a permis de fournir des financements. Ainsi le parc a pu commander deux grandes études technico-économiques. Ce que Mme Vaillant appelle des études d'opportunité ont permis de déterminer des débouchés adaptés à laine locale. « *Beaucoup d'entreprises ont été sollicitées pour comprendre où étaient les besoins.* »<sup>1</sup> La transformation en isolants a donc été choisie au vu des opportunités économiques parce qu'elle permet d'utiliser toutes les laines. Le groupement n'a pas d'intérêt spécifique pour l'architecture. « *L'objectif est d'acheter la laine à 2.5 euros le kilo* »<sup>1</sup>. Le but, « *c'est juste d'avoir une rémunération du travail.* »<sup>1</sup> Cela serait une petite révolution pour le milieu.

## Le rôle de la recherche

Ce choix a été aiguillé par des tests pratiques en laboratoire privé et à l'université. « *Dans l'université de Lorraine, il y a une unité de recherche : le centre d'essais textiles Lorrain avec qui l'on travaille depuis le début.* »<sup>1</sup> Ce laboratoire n'est pas spécialement tourné vers les fibres de laine. Grâce à la fédération dans un même groupe, des chercheurs se sont intéressés et ont testé les caractéristiques des laines par espèce. Des recherches sont en cours pour substituer au thermofusible un liant écologique peut-être à base d'argile. M Gaulard explique sa démarche simplement : « on espère que ce sera concluant, et sortir complètement du pétrole. »<sup>1</sup>

## La définition du produit, la relation au CSTB

Des tests commandés en laboratoire ont permis d'établir de manière précise les caractéristiques de conductivité thermique, de résistance à l'attaque

---

1 Jean-Marc Gaulard, chargé de projet MOS-Laine, PNR de Lorraine

des mites. « On a un certain nombre de tests en cours avec un partenaire belge, sur des propriétés mécaniques de l'isolant »<sup>1</sup>. Cette situation est l'inverse de celle de Terre de Laine qui a dû attendre d'avoir stabilisé les procédés pour commencer des tests approfondis sur toutes les caractéristiques de leur produit. Cette différence s'explique sûrement par les moyens importants disponibles en Moselle. Une autre grande différence est le lien avec le CSTB. Le parc a engagé des études sur le tassement de l'isolant et espère une ATEX sur leur produit de ouate à insuffler, c'est-à-dire une Appréciation technique d'Expérimentation, une évaluation faite par un groupe d'experts qui permet un retour sur expérience rapide. Rien n'est encore obtenu et M Gaulard reconnaît la complexité du processus. « C'est sûr que c'est compliqué et qu'il faut trouver le bon agrément. Modestement, on vise une ATEX »<sup>1</sup>. Une ATEX représenterait un pied dans la porte du monde du CSTB. On remarque encore une fois la place prépondérante et le recours quasi systématique à cet organisme. En tant que produit innovant, la ouate de cellulose représente néanmoins un candidat pertinent à une ATEX.

## La précision des caractéristiques de l'unité par étapes

Mme Vaillant m'a précisé que l'objectif est de transformer 90 tonnes de laine par an. Le projet prévoit le triplement des capacités de production dans le même bâtiment, c'est-à-dire 360 tonnes, ce qui représente toute la laine produite dans la région en une année. C'est la première fois que j'ai l'occasion de rencontrer une démarche d'investissement important et une ambition aussi forte. Les Ateliers de la Bruyère avaient d'abord l'intention de préserver l'existant plutôt que de créer.

## Le soutien public

L'ampleur de ce projet est permise par le soutien important à différentes échelles. L'Union européenne a soutenu, via DEFI-laine, de nombreuses études et tests préalables. La motivation du PNR permet aussi de dédier des postes dans des administrations publiques quasiment exclusivement pour ce projet. Les collectivités territoriales sont très investies financièrement. En effet, les locaux de l'usine ont été acquis via l'Établissement Public Foncier de la région et la Communauté de Communes. Le site choisi se trouve dans l'ancienne usine BATA, un fleuron français de l'industrie de la chaussure de l'après-guerre. La recherche de financements en cours par Mme Vaillant auprès du Plan de Relance, France Relance, pourrait permettre de couvrir 40% du coût d'investissement.

## Les tests préalables, l'intérêt des artisans et architectes

Les collectivités ont aussi soutenu le projet en organisant des chantiers

témoins dans 4 bâtiments publics de la région. Le travail avec des artisans moteurs dans les manières de construire durables a permis de régler les problèmes techniques au fur et à mesure. De cette manière, les produits pourraient être utilisables facilement, même par des entreprises non spécialistes. Le passage du prototype à la commercialisation semble sur le point d'aboutir. DEFI-laine a permis de fédérer jusqu'aux artisans et aux architectes. Bien que les matériaux ne soient pas encore produits, les chantiers témoins ont permis d'intéresser le monde de la construction locale.

Mes deux interlocuteurs semblent confiants sur la demande de ce type d'isolant pour les bâtiments publics puisque le département s'est engagé à isoler 7 collèges de cette manière. Là où la coopérative Terre de Laine se cantonne principalement à de l'habitat léger, cette initiative prévoit de se diversifier dans des types de construction plus conventionnels.

## 2. UNE INITIATIVE RÉGIONALE QUI DOIT ENCORE CONVAINCRE

Bien que ce projet semble très prometteur, rien n'a été encore mis en place de manière pérenne. Il manque encore des éleveurs pour entrer dans le capital de la coopérative. Mme Vaillant continue son démarchage. Alors que le début de la production est prévu à l'été 2022, le bâtiment n'est pas rénové et l'équipe n'est pas recrutée. Le Parc Naturel Régional prévoit de passer la main à la coopérative et projette déjà de développer d'autres produits en associant la laine avec d'autres fibres. Les autres Parcs Naturels Régionaux les sollicitent pour dupliquer cette expérience.

*« C'est un projet à prêt de 4 millions d'euros. On n'a pas le droit à l'erreur. Les deux grandes orientations qui sont ressorties, c'est une unité principale de feutre, et la deuxième, l'isolant. »<sup>1</sup>*

Des acteurs des structures bien installées ont émis des réserves quant à la faisabilité de ce projet. J'ai interrogé Nadège Blanchot et Pascal Lafont sur le lien qu'ils avaient eu avec cette initiative. A ma grande surprise, ils n'ont pas été interrogés à l'occasion de l'étude d'opportunité. Cela veut dire que les consultants ayant réalisé l'étude technico-économique n'ont contacté ni la seule coopérative proposant de l'isolant franco-belge ni le seul lavage de laine français. À ce sujet, M. Gaulard du PNR de Moselle a reconnu qu'ils avaient concentré leur prospection sur la région transfrontalière plus que sur ce qui existait en France *« comme on est dans le cadre d'un projet transfrontalier, c'est vrai qu'on a plus bossé avec nos voisins belges »<sup>1</sup>*.

M. Lafont des Lavages du Gévaudan s'est montré dubitatif quant à la

---

1 Jean-Marc Gaulard, chargé de projet MOS-Laine, PNR de Lorraine

crédibilité du projet « *Après, je veux bien que l'on me trouve de meilleures solutions. On n'a pas la science infuse. Ça me pose quand même question.* »<sup>1</sup> Cette initiative lui a surtout rappelé d'autres échecs « *Dans le passé, on devait avoir un très beau pôle laine à Sisteron avec le plus grand lavage... Il y a 15 ans, pendant 5 ans, ça a bien*

*occupé tout le monde et pas mal de subventions européennes... Ils ont posé une pierre... Par expérience, quand c'est porté par des PNR... ça aboutit à de petites souris quoi !* »<sup>1</sup> M. Lafont était également surpris d'apprendre que MOS-laine proposait de créer une ligne de feutrage « *Ce qui est dommage, c'est que tout le monde veut créer son petit truc... Nous, on en fait du feutre à l'eau et dans l'aiguillette y'a déjà Amarante, Sotexo qui travaillent déjà de la laine à façon(en prestation)* »<sup>1</sup>. La présentation de la future usine disait pourtant créer une activité qui n'existait pas encore en France. L'analyse technico-économique semble donc incomplète alors même que la viabilité du projet repose là-dessus.

En plus de l'aspect technique, Terre de Laine et Les Lavages du Gévaudan critiquent une forme de concurrence apportée par le soutien économique important des pouvoirs publics « *J'ai déjà eu l'expérience d'un prix proposé très bas pour de la belle laine mérinos. On a fait le calcul avec mon collègue de chez Fonty, le prix de vente, il était calculé avec des subventions.* »<sup>1</sup>. Les Lavages du Gévaudan ont aussi reçu des financements régionaux et européens pour fonctionner, mais ont été sensibles à créer une activité rentable par elle-même : « *le lavage, c'est une SARL qui est classée entreprise solidaire. Ce ne sont pas des gens en insertion [...] On ne voulait pas concurrencer de manière déloyale, mais quand on voit ce qui se fait ailleurs[...] Ce n'est pas notre éthique, nous on a bâti ça en dehors avec une valeur économique.* »<sup>1</sup>. Pourtant, Terre de Laine regarde les Lavages du Gévaudan avec envie estimant « *qu'ils attirent les financements* »<sup>2</sup> plus facilement que leur coopérative.

La réserve exprimée sur la viabilité du projet vient peut-être aussi du fait que ces structures ne sont pas impliquées dans le processus. En effet, M. Lafont est plus convaincu par le projet de la filature Colbert parce qu'il y participe.<sup>3</sup> Le projet situé à Camarès en Sud-Aveyron prévoit la création d'une petite unité industrielle de filage de laine pour utiliser les quantités importantes de laine des brebis laitières produisant le fromage Roquefort. Le collectif envisage l'ajout d'une ligne de fabrication d'isolant pour utiliser le rebut.

Que ce soit le projet de MOS-laine ou celui de la filature Colbert, la fabrication d'isolation semble être une activité toujours envisagée en complément d'une autre plus importante.

---

1 Pascal Lafont, Directeur des Ateliers de la Bruyère

2 Nadège Blanchot, gérante de Terre de Laine

3 [www.lesaintaffricain.fr/actualites/c/0/i/43516312/filiere-laine-la-filature-colbert-prend-de-nouvelle-dispositions](http://www.lesaintaffricain.fr/actualites/c/0/i/43516312/filiere-laine-la-filature-colbert-prend-de-nouvelle-dispositions)

## PROSPECTIVE

Quand je parlais de mon travail, mes proches étaient tous indignés de savoir que la laine est gâchée, abandonnée, qu'elle est devenue un déchet encombrant. L'imaginaire collectif a continué et continue d'accorder à la laine une qualité de réconfort. On l'associe à la chaleur du foyer et à l'adaptation de l'homme à la rigueur des éléments. La perte des activités lainières choque au-delà du processus de désindustrialisation ; c'est une forme de rupture avec un matériau fondamental de notre culture.

Le cadre des filières biosourcées est une manière de réinvestir ces matières mises à mal par une certaine modernité. L'origine de cette recherche était d'enquêter les termes de « filière » et de « biosourcé » qui proviennent de l'action de l'État sur l'économie, et d'explicitier la difficile équation que ces filières doivent résoudre.

L'objectif évident pour les architectes est de pouvoir disposer de matériaux sains et écologiques. Mais plus généralement, il s'agit de soutenir une agriculture bénéfique sur son milieu, d'utiliser des ressources déjà existantes, de les faire transformer le plus localement possible, et ainsi de



favoriser des entreprises de petite taille faisant vivre un savoir-faire dans des territoires ruraux. La promotion de ce processus vertueux à tous les niveaux est censé rapprocher les consommateurs des maillons de la production. Les matériaux biosourcés semblent pouvoir réussir un jeu d'équilibriste en offrant un produit nouveau qui séduit à la fois les écologistes, les amateurs de tradition et les tenants de l'innovation technique.

Cependant, arriver à concilier tous ces enjeux dans le cas de la laine n'est pas une équation évidente : on peut constater un retard du développement de la laine à destination de l'isolation par rapport aux fibres végétales. Pour favoriser le développement de la laine comme isolant, il faut faire porter l'attention à différents niveaux :

- Il existe déjà un certain nombre de maillons de la filière en France. De nouveaux projets se développent comme ceux de la filature Colbert ou de MOS-Laine. Pour permettre aux premiers maillons de la filière, éleveurs et laveurs d'obtenir une rémunération digne, les projets d'ateliers d'isolants doivent nécessairement se penser en association avec des projets à plus forte valeur ajoutée.

- Le soutien des pouvoirs publics est encore très concentré sur quelques projets. Comme le produit est fortement lié à l'agriculture et à l'élevage, il est intéressant de mobiliser des acteurs comme les Parcs Naturels Régionaux ou les chambres d'agriculture. Pour autant, ces acteurs doivent aussi intégrer le caractère industriel du processus.

- Le développement des produits biosourcés en général nécessite de questionner le processus actuel de certification des matériaux de construction. Des alternatives doivent être trouvées pour s'adapter à des procédés qui ne peuvent pas être parfaitement standardisés et qui sont portés par des entreprises de petite taille.

- Dans le cas de la laine, Il faut tirer partie des dynamiques européennes, en particulier belges, pour compenser les manques français, en premier lieu la recherche et le lavage.

Un élément qui ressort de cette recherche est le caractère encore très embryonnaire de la filière. D'ailleurs, mes interlocuteurs étaient globalement surpris et enthousiastes de rencontrer une étudiante s'y intéressant. La recherche est encore très timide, mais Nadège Blanchot m'a fait part d'un projet de thèse en architecture sur la laine en cours à l'ENSA de Clermont-Ferrand. Des annonces ont été faites dans le sens d'un soutien à la relocalisation de l'industrie, mais il est impossible de mesurer encore l'impact de cette politique sur ce sujet. Mon mémoire se termine trop tôt pour que je puisse suivre les projets en cours de création : des perspectives encourageantes sont pourtant ouvertes.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

**ANNEXES**  
**BIBLIOGRAPHIE ET**  
**ENTRETIENS RETRANSCRITS**

# BIBLIOGRAPHIE

## Histoire politique et industrielle de la laine

Page wikipédia sur l'histoire de la laine:

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire\\_de\\_la\\_laine\\_et\\_du\\_drap](https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_de_la_laine_et_du_drap)

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Manufactures\\_royales\\_en\\_France](https://fr.wikipedia.org/wiki/Manufactures_royales_en_France)

Markovitch Tihomir J : « l'industrie Lainière française au début du XVIII<sup>ème</sup>»  
*Revue D'histoire Économique Et Sociale*, vol. 46, no. 4, 1968, pp. 550–579.

Sagnac Ph: «L'industrie et le commerce de la draperie en France à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle et au commencement du XVIII<sup>e</sup>.» *Revue d'Histoire Moderne & Contemporaine Année 1907* 9-1 pp. 24-40

Daumas Jean-Claude : «L'industrie lainière en France : un siècle de mutations (1870-1973)», *Matériaux pour l'histoire de notre temps Année 1997* 47 pp. 14-20  
Fait partie d'un numéro thématique : *Historiens d'hier et industrialisation en Europe occidentale de 1880 à la fin des années 1960*

Minovezin Jean-Michel, Lamard Pierre: «industrialisation et désindustrialisation dans l'industrie lainière française entre 1974 et 1984» In : *1974-1984, une décennie de désindustrialisation ?* 2009, collection Histoire industriel, PICARD ÉDITEUR 82

## Caractéristique de la laine et des matériaux biosourcés

Qu'est ce qu'un matériau biosourcé, *gazette des communes*, juillet 2017, disponible sur : <https://www.lagazettedescommunes.com/516445/quest-ce-quun-materiau-biosource-au-sens-de-larticle-r-111-50-du-code-de-lurbanisme/>

ASLI Mounir. Etude des transferts couplés de chaleur et de masse dans les matériaux bio-sourcés : Approches numérique et expérimentale. Thèse en génie civil. Université d'Artois, 2017, 200 p.

Site de la coopérative Terre de Laine

<https://www.terredelaine.fr/isolation/>



Site du Schafwollzentrum dans le Tirol, Autriche  
<https://www.schafwollzentrum.tirol/>

## Etude de filière

«Etude sur le développement des filières bio-sourcées dans le bâtiment en Limousin», Etude réalisée par Nomadéis, en partenariat avec Construction & Bioressources, pour le compte de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Limousin (contact : Eric TIBI). 2013

Bidet-Mayer Thibault, Toubal Louisa : «A quoi servent les filières ?» *Presse des Mines*, 2013

Plauchu Vincent : «Filière de production et développement territorial : concept, utilité, méthode d'étude». LAPEZE Jean, EL KADIRI Nacer, LAMRANI Nouzha (Dir), « Eléments d'analyse sur le développement territorial, aspects théoriques et empiriques», L'Harmattan, Paris et Rabat, 2007, p 85 à 97.

De Bandt Jacques : « La filière comme méso système », pages 232-238, in ARENA, BENZONI, ... « Traité d'Économie Industrielle», Paris, *Economica*, 1991, 1001 p.

DREAL Pays de loire, Etude sur la faisabilité d'une structuration de la filière chanvre – Construction en Pays de Loire, 2015, Constructions & Bioressources

Données statistiques sur l'élevage ovins en France :  
<https://www.la-viande.fr/economie-metiers/economie/chiffres-cles-viande-ovine/secteur-ovin-dans-monde>  
<https://www.inn-ovin.fr/wp-content/uploads/2019/09/2018-Chiffres-cles-ovins-par-page-v.pdf>

Fontan Charlotte : «« L'outil » filière agricole pour le développement rural», Bordeaux, Université Montesquieu — Bordeaux IV, 2006, 23 p.



## Enjeux de normalisation

Article du moniteur sur le sujet du CSTB :

[www.lemoniteur.fr/article/normalisation-europeenne-des-produits-de-construction.1451899](http://www.lemoniteur.fr/article/normalisation-europeenne-des-produits-de-construction.1451899)

[www.lemoniteur.fr/article/guerre-des-isolants-minces-l-autorite-de-la-concurrence-prononce-un-non-lieu.2124824](http://www.lemoniteur.fr/article/guerre-des-isolants-minces-l-autorite-de-la-concurrence-prononce-un-non-lieu.2124824)

Article des Echos sur le sujet du CSTB :

[www.lesechos.fr/2014/09/isolation-saint-gobain-accuse-dentente-et-de-pratiques-anticoncurrentielles-1103621](http://www.lesechos.fr/2014/09/isolation-saint-gobain-accuse-dentente-et-de-pratiques-anticoncurrentielles-1103621)

[www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/isolgate-la-cour-des-comptes-doit-se-saisir-de-laffaire-1165189](http://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/isolgate-la-cour-des-comptes-doit-se-saisir-de-laffaire-1165189)

Site de l'ACERMI :

[www.acermi.com/fr/qui-sommes-nous/gouvernance/](http://www.acermi.com/fr/qui-sommes-nous/gouvernance/)

Autorité de la concurrence, avis n° 15-A-16 du 16 novembre 2015 portant sur l'examen, au regard des règles de concurrence, des activités de normalisation et de certification Filière

Mission interministérielle, Ministère du logements, ministère de l'économie de l'industrie et du numérique, ministère de l'agriculture. Faciliter l'accès au marché pour les produits, équipements et procédés innovants dans le domaine de la construction, -[https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/cge/produits-construction.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/produits-construction.pdf)

la directive biocide :

Directive n° 98/8/CE du 16/02/98 concernant la mise sur le marché des produits biocides : [https://aida.ineris.fr/consultation\\_document/1021](https://aida.ineris.fr/consultation_document/1021)

Article de Batirama au sujet du sel d'aluminium.

<https://www.batirama.com/article/5760-ouate-de-cellulose-un-sel-nocif-peut-en-cacher-un-autre.html>

AVIS de l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail : <https://www.anses.fr/fr/system/files/REACH2014re0001.pdf>

Site des règles techniques d'exécution en chanvre :

<https://www.construire-en-chanvre.fr/missions>

<https://qualiteconstruction.com/>

## **Projet MOS-laine**

Exemple de filière d'isolation en laine uniquement en Belgique

<https://woolconcept.be/>

DEFI-Laine :

Présentation du rapport annuel 2018 : <https://www.schafwolldaemmung.at/de/ueber-uns.html>

Article du Républicain Lorrain : « Mos-Laine : la comcom investit aux côtés des éleveurs ovins », 14 juil. 2021

<https://www.republicain-lorrain.fr/economie/2021/07/14/mos-laine-la-comcom-investit-aux-cotes-des-eleveurs-ovins>

Site du Parc Naturel Régional de Lorraine impliqué dans DEFI-laine

<https://www.pnr-lorraine.com/comprendre/le-parc/au-coeur-de-la-grande-region/cooperer-a-lechelle-de-la-grande-region/defi-laine/>

Chambre d'agriculture de Moselle impliquée dans DEFI-laine

<https://moselle.chambre-agriculture.fr/actualites/detail-de-lactualite/actualites/valorisation-de-la-laine-locale/>

Projet de la filature Colbert :

<https://m.lesaintaffricain.fr/actualites/c/0/i/43516312/filiere-laine-la-filature-colbert-prend-de-nouvelle-dispositions>

# ENTRETIENS RETRANSCRITS

## **Les agneaux du coin, élevage ovin, St régis du Coin, Loire**

FRÉDÉRIC CHALAYE, Ingénieur agricole, éleveur ovin de Noire du Velay à St Régis du Coin dans la Loire. Entretien réalisé sur le lieu de son exploitation le 13/07/2021.

## **Coopérative Terre de Laine , St Pierre Roche, Puy de Dôme**

NADÈGE BLANCHOT, Gérante de la coopérative Terre de Laine  
Premier entretien réalisé par téléphone le 19/05/2020.  
Deuxième entretien réalisé dans la boutique de la coopérative le 20/06/2021.

## **Ateliers de la Bruyère, Saugues, Haute Loire**

BRUNO DÉPALLE, Président de l'association, Visite du musée le 16/06/2021 et discussion sur le rôle de l'association

PASCAL LAFONT, Directeur de l'association, Entretien téléphonique réalisé le 3/08/2021,

## **Projet MOS-laine, Sarrebourg, Moselle-Sud**

CHRISTELLE VAILLANT, Chargée de projet petits ruminants à la chambre d'agriculture de Moselle, Entretien téléphonique réalisé le 20/05/2021.

JEAN-MARC GAULARD, Chargé de projet énergie au Parc Naturel Régional (PNR) de Moselle, Entretien téléphonique réalisé le 27/07/2021.

## **DREAL Pays de Loire**

CÉLINE LEMASSON, Chargée de l'animation des filières biosourcées à la Direction Régionale de l'Environnement de l'Architecture et du Littoral (DREAL) des Pays de Loire, Entretien téléphonique réalisé le 2/06/2020

## Entretien avec Frédéric Chalaye, éleveur ovin à Saint Régis du Coin, Loire.

Elevage de 300 brebis à viande, race Noire du Velay. Le 13 juillet 2021, entretien pendant la visite de l'exploitation.

Techniquement, le confinement nous a arrêté la vente de la laine dans les magasins spécialisés, dans la mesure où ils ont fermé les magasins. J'en ai vendu une partie, mais après, ils avaient du stock. Concrètement, moi cette année, la laine, elle est dehors. Je veux pas spéculer sur les cours, mais elle va pourrir dehors. L'idée, c'est pas de travail à perte, ou d'enrichir d'autres personnes que la base de la production. Donc, par solidarité avec mes autres collègues, on a dit « pas de vente ». Je vais être franc avec vous : aujourd'hui, un curon, le sac, il coûte 15 euros. On met pas 50 kgs de laine dedans, et on vent la laine à 15 centimes le kilo. Donc, on leur donne un curon qui revient plus cher que le contenu. Donc j'ai mis la laine dans de vieux sacs à engrais, dehors, et je voulais la donner à des maraîchers, parce qu'on met en place une filière, enfin, on réfléchit, on a du mal à organiser les acteurs, pour faire du tapis de paillage.

Oui, j'ai vu des personnes qui faisaient faire des tapis et qui les vendaient en paillage.

Je ne veux pas laver ma laine pour faire un tapis qui va servir pour du maraîchage. C'est gaspiller de l'eau. On ne veut pas enlever la valeur fertilisante à la laine. C'est du non-sens, et c'est écologiquement inintéressant. Mais le problème, c'est que pour Laurent laine, c'est pas intéressant, parce que ça va détruire ses machines de feutrage. Le problème, c'est que même si on trie proprement, la laine noire est plus sale que la laine blanche. Pour l'instant, on n'a pas de solution, mais on sait qu'il y a un créneau sur le paillage, au niveau des collectivités territoriales, au lieu d'acheter des tapis en plastique. Si c'est local, ça plait. Ce qu'on n'a pas, c'est l'acteur qui va préparer ce tapis. [...]

Quand vous dites « on » ne va pas vendre la laine, c'est les éleveurs de la région ?

Je regarde un peu sur les réseaux sociaux, c'est pas forcément que de la région ; concrètement, en tant qu'éleveur, je paie un tondeur, et c'est normal qu'il soit rémunéré. Mais moi, mon temps, il n'est pas payé quand je tonds. Et moi, je veux que mon temps soit rémunéré quand je respire.

Donc pour l'instant, votre fenêtre, c'est le paillage ? Parce que je sais que vous avez proposé des pelotes et des tapis.

Moi, j'ai un petit débouché, mais on ne pas passer toute la laine de tous les éleveurs comme ça. L'idée, c'est d'écouler sa laine chaque année au juste prix. Moi, je ne veux même pas faire de marge. Par exemple, quand on va chez Leroy Merlin, les deux cercles de paillage de 30 cm de diamètre, ils les vendent 15 euros, et y a pas un kilo de laine. Moi, je ne veux pas que le distributeur, il se récupère toute la marge. C'est pas équitable. [...]? Donc, vu la conjoncture, cette année, la paille, elle va composter.

Oui, pour l'instant j'ai d'autres projets ; On peut pas tout mener de front. Avec les collègues, on cherchait quelqu'un pour valoriser la laine de la Noire. Pendant 2 ou 3 ans, on avait vendu dans le Gard pour faire des cosmétiques, un complément nutritionnel pour amener de la mélatonine. Pour ça, il faudrait appeler Didier Catalan qui est responsable de la Noire à la chambre d'agriculture, et lui vous dirait mieux. Le projet a duré 2 ans, mais pendant ce temps-là, la laine elle était rémunératrice. [...] Moi mon problème, c'est que ce n'est pas forcément MA Noire du Velay, alors que moi, je voulais une traçabilité 100%. Moi, j'ai une demande sur le tapis de yoga, alors j'essaie de l'honorer. On m'a demandé du tapis blanc, mais je ne le fais pas, parce que moi, j'ai de la Noire. On lave toute la Noire du Velay ensemble, parce que techniquement c'est compliqué : ça met du suint noir dans les machines. Ils ne peuvent pas laver des petits lots, parce que c'est un procédé assez long. Il faudrait avoir de très gros volumes pour laver que sa laine. [...] Cette année, ma laine, je l'ai donnée à des jardiniers quand je fais le marché. Mais il faudrait avoir un tapis, parce que là, c'est grossier. C'est bon pour le jardinier du coin, mais je voudrais toucher le jardinier le jardinier lambda, le citadin qui fait son petit jardin. [...]

Et vous n'avez pas de proches qui ont utilisé laine pour isoler les combles, par exemple ? Blandine Dremay, de St Genay Mallifaux, ils l'ont fait pour leur bureau, ça a pris les mites et les souris. Et puis ça a tendance à glisser dans les murs. Donc après il faut trouver des traitements sans passer par la chimie. [...] Il faudrait trouver un moyen de l'épandre, par exemple la passer en granulés. Moi, je vois pas l'intérêt de l'envoyer en Chine. Moi, les tunnels, ils sont isolés en laine de verre, parce que je n'ai pas d'autre solution ; ça n'a pas été mis en place. [...] Moi, je me suis renseigné pour faire des bonnets ; il faut en commander 100. C'est encore de l'argent à investir. En Haute Loire, ils ont les équipements, mais il faut leur présenter la laine sur des cônes de 1000 mètres. Sauf que Terre de Laine qui m'a fait les cônes, elle m'a fait des cônes de 100 mètres. Donc il faut organiser la filière. On se heurte à un mur, après, il y a des enjeux politiques et commerciaux qu'on maîtrise pas. [...] Moi, à 15 centimes le kilo, j'ai même pas 50 euros de laine. Je préfère la composter. La nature me le rendra mieux.

Et à un moment, vous avez vendu votre laine à des négociants ?

Ben au début, on l'a vendait à 50 centimes quand j'ai commencé en 2012. Ils arrivaient avec un camion, ils nous donnaient les curons. Et nous, on leur donnait la laine dans les curons. Aujourd'hui, les curons sont pleins, on n'en trouve plus. Donc aujourd'hui, si je vends ma laine, déjà à perte, il faut que je paie le curon. [...]

Et la tondeuse, elle est de la région ?

Elle est de Montbrison. Elle est aussi éleveuse, elle a 50 ou 60 brebis. Elle fait partie des gens qui sont intéressés pour trouver cette machine pour le maraichage. Elle, c'est une fille d'éleveurs. La laine, c'est sa passion. Y a même des éleveurs qui donnent la laine au tondeur. Quitte à favoriser quelqu'un, autant favoriser mon tondeur qui vient chaque année. [...] Mais bon, quand je vois le prix de la laine, ça ne me dérange pas de la voir pourrir. C'est juste que je ne veux pas engraisser quelqu'un d'autre. [...] Moi, ça fait 4 ans que j'essaie de valoriser ma laine. Il ne faut pas considérer la laine comme un déchet de l'élevage. Et puis, c'est pas le cas, la laine, ça reste un produit noble. [...]

Et vous êtes lié à un réseau d'éleveurs, ou vous êtes seulement lié à la chambre d'agriculture ?

Moi, j'essaie de me relier aux gens qui ont une bonne dynamique dans l'élevage. Après, je fais partie de l'Agneau Noir du Velay. On réfléchit à quoi faire de notre laine, parce qu'on est tous dans le même cas de figure. Après, il y en a qui décident quand même de la vendre, parce qu'on sait que ça reviendra chaque année. [...] La limite de la laine, c'est la mite. Il faudrait trouver un répulsif naturel. [...] Pour l'isolation, je ne peux pas mieux vous dire. Je sais qu'ils ont ouvert leur plafond et qu'ils ont trouvé des mites et des souris. [...] On a développé du broyage de haie pour faire fonctionner les chaudières. On remet en place toute cette filière. Mais on nous a pas appris cela à l'école. On nous a dit « produisez, produisez ». Moi je sais que la laine, on en aura chaque année, 1.5 à 2 kgs par brebis, donc après, il faut savoir quoi en faire. La journée de tonte me coûte entre 400 et 500 euros. L'idéal, ce serait de gagner 500 euros pour que j'ai pas l'impression de perdre mon temps. Aujourd'hui, on en arrive à dire qu'on ne tond pas les brebis de réforme, parce que ça nous coûte de l'argent. Parce que les brebis de réforme, elles vont partir dans l'année et que ça nous coûte de l'argent et du temps. Moi, j'ai 300 brebis, j'en tonds 250 parce qu'il y en a 50 qui partent en réforme. Moi, je voudrais tondre mes 50 brebis, parce que je sais qu'elles seraient mieux, mais moi je ne suis pas bien à tondre des brebis et à perdre de l'argent. Moi j'ai demandé à utiliser la machine à composter le fumier pour ma laine. Mais je pense que visuellement, ça va polluer l'environnement, parce que c'est très long à se dégrader. [...]

Merci pour vos éléments.

Je suis un peu extrême, mais l'idée, c'est de redynamiser, de redonner goût à l'élevage ovin, que les gars s'y voient, se voient s'installer.



J'ai vu que le nombre d'élevages ovins diminuaient tous les ans. C'est la viande qui ne trouve pas assez de débouchés, ou ?

Non, pas forcément, il y a des élevages qui sont plus intéressants, parce que les filières sont plus organisées. Et ce qui est bien sur la Haute Loire avec la Noire du Velay, c'est qu'il y a une dynamique mise en place depuis 7, 8 ans. Sur l'Ardèche, ça vient de se mettre en place il y a un ou deux ans. Je pense que c'est un reflet par rapport à la Noire du Velay. Les locaux se rendaient compte se sont rendu compte qu'ils tuaient l'économie locale en allant acheter plus loin. Ils se rendent bien compte qu'ils ramènent du monde sur leurs étales quand ils font la promotion du Noir du Velay en Haute Loire. En Ardèche, il y a un autre label qui s'est mis en place. Quand on a un éleveur à côté et qu'on achète de la viande de Nouvelle Zélande qui est moins chère, ils ne se rendent pas compte qu'il y a des accords commerciaux. Après chez eux, l'agneau c'est un sous-produit de la laine. [...]

Le tableau que vous me brossez, je l'ai déjà un peu vu chez d'autres, surtout parce qu'ai eu un entretien avec Terre de Laine.

Ce tableau, il s'est mis en place avec Terre de laine, les Ateliers de la Bruyère. Après, c'est un travail de fond qui ne va pas aussi vite que ce que nous, les éleveurs on voudrait. Parce que le cycle de la laine, c'est sur un an, et les filières, pour les remonter, il faut du temps. Mais cela va se faire ; il faut trouver les bonnes personnes aux bons endroits. Il faudrait que ça se trouve dans le bassin stéphanois ou en Haute Loire.

Vous avez l'idée que ça va se construire d'ici 5 ans ?

Ah bah, il faudrait moins, pour qu'on en bénéficie le plus vite possible. Je pense que le marché est à saisir maintenant, pas dans 10 ans. Après l'isolation, je pense qu'il y a des filières trop organisées et trop d'enjeux financiers. [...] On voit bien que dans les bâtiments, il y a eu de l'isolation, et on nous demande de la changer et d'en refaire une au bout de 20, 30 ans, même si c'est de l'isolation chimique. Après il faut savoir la recycler, alors que notre laine, on sait que s'il faut la recycler, je la composte. [...]

Organiser une collecte de laine, c'est super facile : en gros, la tonte, elle se fait de décembre à avril-mai. En juillet, on peut tout avoir tout ramassé, et la transformation se faire sur toute la fin de l'année. Je pense que les entreprises qui vont se monter pour gérer ça, il n'y a pas de soucis. Le stockage, ça peut se faire dehors. Mais bon, il faut monter une filière. [...] Avec Blandine, ce qu'on se dit, c'est que si on pouvait ouvrir quelque chose dans le secteur, ce serait bien ! [...]

Vous pensez que les collectivités, dans la région, elles seraient prêtes à soutenir ?

Bon, mais il faut que le prix soit cohérent. Il faut que les collectivités trouvent leur rémunération politique, et que nous, on trouve notre rémunération pour continuer à travailler et vivre de notre métier, et c'est plus gratifiant que de vivre des aides PAC.

## **Entretien réalisé le 19 mai avec Nadège Blanchot gérante de la scop de Terre de Laine, Puy de Dôme**

Prise de contact par mail,  
entretien téléphonique ½ heure pendant le confinement

Allo

Allo, voilà j'ai un peu de temps, si vous avez des questions, on peut commencer.

Super. Alors, est-ce que vous pourriez me présenter brièvement votre fabrication d'isolants en laine ? Votre processus de fabrication...

Bah notre processus de fabrication, c'est le même que tous les autres. On est sûr de la collecte de laine, du lavage et transformation en rouleau d'isolants.

Et la laine que vous collectez, vous la collectez près de chez vous ?

Uniquement Massif Central et pour l'isolation plus particulièrement, c'est dans le Puy de Dôme, carrément sur le département du 63.

Vous avez constitué un réseau, c'est eux qui sont venus vers vous, cela s'est fait comment ?

Ça s'est fait qu'on a racheté une entreprise existante qui collectait déjà la laine, donc on avait déjà le réseau. De toute manière, sur la laine d'isolation, c'est de la laine qui est considérée comme un déchet. C'est à dire qu'il n'y a pas de débouchés. Les éleveurs cherchent même qui peut la prendre. On est plutôt sur l'inverse, à refuser des gens qu'à aller les chercher parce que y'a pas suffisamment de débouchés au niveau de la laine pour pouvoir satisfaire l'achat de la laine de tous les éleveurs qui pourraient en fournir.

Vous vendez peu parce que vos outils de production de sont pas adaptés à une grosse vente ?

A non, c'est parce que la laine de mouton en isolation se vend peu car elle n'est absolument pas normée.

D'accord, oui.

On est sur une niche pas du tout comme le chanvre et la paille qui, eux, ont réussi. Ça fait des années qu'ils existent et qu'ils ont réussi à avoir des normes. Nous, avec la laine de mouton, on peut pas. Pour l'instant, on est très, très loin. On est vraiment sur un tout début car on ne peut pas se regrouper. C'est simplement ça, on est très peu en France à le proposer et on a des méthodes de fabrication qui sont à l'opposé. Pour pouvoir normer un produit en commun, il faut pouvoir avoir les mêmes process et c'est pas le cas.

Vous pensez que toutes les entreprises qui fabriquent de la laine de mouton en France ont des procédés trop différents les uns des autres pour faire émerger une réglementation ?

C'est ça, et j'en suis sûr même.

Je prends note. Parce que la paille, j'imagine qu'elle n'est pas complètement normée non plus... Et le chanvre, il a bien dû nécessiter une réunion d'acteurs pour que ces personnes-là se mettent d'accord. C'est quand même assez récent les règles techniques d'exécution en chanvre.

Oui mais, après, la production, elle peut être sur le territoire français. Quand ils se regroupent entre producteurs pour pouvoir faire un produit, ils peuvent parvenir à un tronc commun. Nous, les problèmes que l'on a, c'est qu'on est sur de la laine du Puy de Dôme très spécifique, nos produits sont faits sur cette laine-là uniquement. C'est à dire que notre qualité de produit est faite avec une laine très particulière. On fait laver en Belgique, on fait transformer en France et nos autres concurrents font laver des laines mélangées pas forcément spécifiques, donc aucune traçabilité au niveau de la matière. Ils font laver en Chine, le produit de traitement est différent et après font transformer en différents endroits. Donc, on a vraiment pas le même process pour pouvoir mettre en commun et se dire qu'on va mettre de l'argent en commun pour avancer. Eux, ils sont dans de l'industriel, nous, on est dans la traçabilité avec un prix à l'éleveur. On valorise une ressource locale. Donc l'écologie, parce que c'est de la laine, mais elle a fait trois fois le tour du monde avant d'être vendue. Alors on n'a pas du tout les mêmes principes en fait.

Donc vous travaillez avec l'entreprise wallonne dont j'ai plus le nom ici,

On est sur la laverie de Traitex

Oui, c'est ça, je suis déjà tombée sur elle. Oui j'avais vu qu'il n'y avait plus aucune laverie en France

Alors, il en reste une qui est x normes européennes depuis deux ans. C'est une toute petite laverie alors pour des laines textiles, des choses crochetées, elle va très bien, par contre pour des laines en isolation en quantité, elle n'est pas suffisante encore. C'est la laverie de Saugues dans le 43.

Alors je vais regarder,

C'est la laverie du Gévaudan. Enfin il y en a plein en France mais des normées, il n'y en a qu'une. C'est Laurent Laine, il fait des matelas aussi.

Super, je vais regarder, merci. Alors vous envoyez la laine en Belgique elle revient et elle est transformée où ?

Dans le 87, dans le Limousin. C'est eux qui nous font les rouleaux d'isolation,

Et après, elle revient chez vous,

C'est ça, ou elle part de chez eux directement chez nos clients, suivant le contexte,

Et cette entreprise dans le Limousin, j'imagine qu'elle ne travaille pas que avec vous ?

Au niveau de la laine d'isolation, si quasiment. Après eux, c'est un pôle textile, ils font beaucoup d'autres choses que de la laine. Ils traitent du chanvre, du lin, du coton, voilà. Ils ne sont pas spécialisés dans la laine en fait. Nous on est venu parce qu'ils sont à côté de chez nous. Ils font plein d'autres fibres,

Oui, oui, j'ai vu que globalement les entreprises, soit elles s'intéressent à tous les types de laine, soit elles s'intéressent à différents types de fibres et travaillent dessus.

Voilà,

Donc vous vendez à partir de cette entreprise ou à partir de votre boutique. Mais j'imagine que c'est très, très différent des autres produits que vous vendez, plus manufacturés. C'est quand même pas le même public qui achète les pelotes de laine et le public qui achète des rouleaux d'isolant.

C'est pas le même besoin après les gens qui viennent chercher de l'isolant, qui visitent la boutique en même temps peuvent repartir aussi avec un produit transformé en laine. Forcément, c'est pas la même clientèle. Là, on est sur de l'isolation pour l'auto-construction, habitats légers comme des yourtes. Oui, la boutique est plus destinée à des choses d'agrément. On est sur des vêtements, des pelotes, des couvertures, des tapis de yoga. Plutôt sur un produit fini. La vente d'isolants se fait beaucoup à distance. C'est beaucoup par transporteur que le produit leur arrive. Ils n'ont pas forcément l'occasion de visiter la boutique

Donc, ils trouvent votre site et ils commandent à distance et il se font livrer ?

Ils prennent contacts avec nous comme vous l'avez fait. En nous demandant des informations plus précises sur l'isolant. Nous, on leur fait un retour et on organise le transport pour qu'ils se fassent livrer directement chez eux. S'ils ont le choix et qu'ils ont les moyens de transports adéquats, ils peuvent aussi venir chercher leur produit directement sur place. Soit ils sont dans le coin soit certains veulent venir pour voir l'entreprise : voir ce que l'on fait, en profiter pour faire un tour de la région. On est une région touristique en même temps.

J'ai vu qu'il y avait d'autres entreprises mais plus dans la région de Toulouse qui travaillaient et

vendaient de l'isolant laine comme Fibranature ou Naturlaine

Oui, alors Naturlaine, ils sont à l'arrêt pour l'instant, au niveau de ce produit là en tout cas. Fibranature, c'est une marque et ils vendent de la laine qui est issue de Sotexo. C'est un produit qui est aussi de la laine de mouton mais cela n'a rien à voir. C'est lavé loin, y'a pas de traçabilité au niveau des éleveurs, on ne connaît pas les prix d'achat au niveau des éleveurs. On ne sait pas exactement qu'elles sont les laines dans leur isolant. Bon voilà, c'est pas lavé en France,

ça s'inscrit pas dans la même cohérence

Oui, voilà il n'y a pas de cohérence. Nous on est dans une cohérence écologique du début à la fin du produit. C'est à dire de l'éleveur en valorisant son produit, donc en l'achetant. Les laines qui sont utilisées par les autres transformateurs sont souvent des laines bas de gamme, du rebuts du textiles qu'il paient trois fois rien, voir qu'il ne paient pas du tout et ils la valorisent en isolation. On n'est pas sur la même démarche.

J'ai compris qu'il y avait des éleveurs qui jetaient leur laine faute de débouchés.

Voilà, c'est ça. Du coup, ce genre d'entreprise profite de ça pour récupérer cette laine gratuitement pour finalement la valoriser en isolation mais en la lavant en Chine. Lavée traitée en Chine et elle revient. Nous, c'est la chose que l'on s'interdit de faire donc nos coûts sont bien supérieurs : lavage en Belgique, prix européens, normes écologiques, récupération de l'eau, récupération des boues,- Tout ce cheminement là- un traitement anti-mites, normé... Tout ça a des coûts forcément qui impactent le prix final. Forcément, on ne peut pas concurrencer.

Je prends bien note

Quelqu'un qui veut de la laine mais qui regarde pas spécifiquement d'où elle vient et comment elle est faites.... Il faut vraiment se poser la question de pourquoi c'est moins cher.

Oui, voilà, biosourcé ne veut pas dire écologique.

C'est ça, tout à fait, On peut être sur du biosourcé mais avec trois fois le tour du monde et du coup on n'est plus sur de l'écologie. Nous c'est ce qu'on essaie de communiquer à nos clients en leur expliquant le pourquoi du comment. On a conscience que financièrement c'est pas donné à tout le monde. Nous on est sûr des coûts qui sont incompréhensibles. Si, à un moment donné on baisse vraiment nos prix, c'est qu'il y a quelque chose qui n'est pas en accord avec notre volonté. Soit on arrête de payer la laine aux éleveurs, soit on produit différent mais alors ça n'est est plus écologique.

Et est-ce que vous avez eu vent d'une normalisation de certains laveurs de laine en France ou vous pensez qu'on ne va pas dans ce sens-là. Pour qu'il y ait un re-développement ne serait-ce que timide d'un lavage de laine qui serait...

Saugues a été financé par des fonds européens et des fonds régionaux pour repartir en normes européennes. C'est un lavage qui existe depuis toujours et qui est reparti aux normes. Ils se sont agrandis grâce à des fonds publics.

Donc, y'a une volonté publique d'encourager des personnes dans cette voie-là ?

Si c'est pour le lavage, je ne sais pas mais dans ce cadre-là, c'était aussi un pôle historique, c'était aussi le maintien d'une activité sur place en lien avec les Ateliers de la Bruyère qui est un pôle de réinsertion par le travail. C'est vraiment un pôle qui est tourné autour de la laine. Forcément, ça attire les financements. C'était une volonté de garder ce lavage-là et de le mettre aux normes pour qu'il puisse perdurer, sachant que c'est le dernier en France. Après, est ce qu'ils ont la volonté de sauver d'autres lavages, je ne sais pas.

Oui, vous n'en avez pas eu vent ni de filature, d'usine de feutrage ou de cardage.

Après sur le territoire français, il y en a plein, hein. Plein de petits lavages, plein de filatures... énormément. Après je ne sais pas si des lavages ont demandé des aides pour être aux normes européennes et survivre. Je n'en connais pas. Je sais que dans l'Allier, il y a eu le pôle Lavage de laines de Souvigny qui est actuellement à l'arrêt parce qu'ils n'ont pas réussi à obtenir les aides pour pouvoir garder le lavage à chaud pour se mettre aux normes. C'est quand même compliqué.

D'accord, j'ai essayé de chercher un peu de documentation sur les procédés du bois et du chanvre, on en trouve. On trouve des thèses, des informations sur les procédés et sur les entreprises. Pour la fabrication et la transformation de la laine, j'ai l'impression qu'il n'y a pas beaucoup de recherches, d'études faites en France. Autant en Belgique on en trouve, en Allemagne on en trouve et pas beaucoup en France.

Et bah c'est justement parce que on est très en retard par rapport à ces pays-là qui eux ont des déjà normé la laine en isolant. Ils ont déjà des isolations normées, c'est monnaie courante chez eux, chez nous c'est très, très compliqué de faire normer la laine. On peut le faire, hein, mais il faut passer par un l'ACERMI (Association pour la CERTification des Matériaux Isolants), c'est très fermé. On tombe sur des normes qui sont réservées à de grosses structures. C'est pour ça que le bois a réussi à être normé par ce que c'est devenu une grosse filière. Ils se sont réunis et ils ont réussi à avoir quelque chose. C'est parce qu'ils avaient des process de fabrication à l'origine et de transformation qui sont les mêmes. Y'a pas de lavage de bois on est sur de la coupe et de la transformation,

Finalement, c'est plus facile d'harmoniser parce qu'il y avait déjà une pratique relativement semblable.

C'est ça, voilà. Nous, on a les moyens en France, on a les usines de transformation d'isolant, on a les filatures même si elles ne sont pas suffisantes pour la demande et qu'il y a des délais d'attente qui sont énormes, énormes. Voilà, un gros lavage pour l'isolation en France, y'en a pas. C'est sûr, il faudrait en créer un. Même Saugues n'est pas suffisant encore pour absorber ça. C'est sûr. La fabrication, elle peut se faire, ça c'est bon, mais c'est surtout qu'il faut que le produit soit normé. Tant qu'il ne l'est pas, il n'y aura pas de développement de ce produit-là. Et pour normer un produit tel que la laine, moi je suis sur les premiers devis. On est à un minimum de 150 000 euros pour un produit. Un seul type de produit de l'isolation de la laine.

Ah, oui, il faut être un sacré paquet de personnes pour se lancer dans ce genre d'entreprise.

Voilà et on est sur un produit et c'est les démarches. On n'est même pas sûr derrière d'aboutir et d'avoir l'obtention. Vu que l'obtention est déterminée par l'ACERMI donc c'est le CSTB qui fait la pluie et le beau temps en France, on a un seul organisme qui n'a pas de concurrent. Si le CSTB a décidé qu'il allait valider ce produit-là, il va le valider s'il a décidé de faire traîner les choses et de ne pas valider et bien, il va le faire. On a pas le choix en France et c'est quelque chose qui n'est absolument pas le cas dans d'autres pays. C'est à dire que nous on a un organisme qui fait la pluie et le beau temps sur les normes et c'est le CSTB. A côté de ça, on n'a pas d'autres organismes. S'ils ont décidé que la laine de mouton serait concurrente sur la laine de roche ou de verre. Tout à l'heure vous parliez de Naturlaine, ils ont lancé des normes, ils n'ont toujours rien. Ça fait déjà plus de 3 ans. Donc il les auront jamais au bout de 3 ans les normes ont déjà changé. Il faut déjà tout recommencer.

d'accord, donc eux c'est de leur propre chef et que pour leur entreprise qu'ils ont lancé ça.

Oui, c'est pour leur entreprise. Il ont trouvé une personne qui était prête à les aider financièrement. Donc mécénat. Ils avaient fait des dossiers de subventions des choses comme ça. Ils avaient lancé ça. Naturlaine c'est une grosse entreprise au niveau de l'isolant à une époque. Ils se sont cassé la figure, quoi. Ils ont rencontré un mur en face d'eux. Pour l'instant, ils n'ont rien. Moi je



suis toujours leur site internet et je vois toujours encours, en cours.

Et, Je vous pose la question et en même temps je connais déjà un peu la réponse. Est-ce qu'il existe une ébauche d'inter profession de la laine ou de structure nationale ou régionale qui rassemblerait des acteurs...

Non, Sur l'isolation, hein ?

Même plus largement. Sur la transformation de la laine.

Sur la transformation, non. Il n'y a pas forcément de choses mises en commun. Après vous avez deux organismes en France qui gravitent autour de la laine et qui regroupent beaucoup d'acteurs sous forme d'association. Vous avez Lainamac en Creuse à Felletin. Sur un gros pôle laine. C'est une association qui regroupe énormément de gens autour de la laine, sur toutes les formes de laine. C'est aussi un pôle de formation professionnelle sur feutrage, tricot. Voilà des formations individuelles. Et vous avez une autre association qui est l'atelier laine d'Europe. Voilà c'est deux associations qui ont énormément de connaissance sur toutes les choses que recherche quelqu'un en particulier ou un savoir-faire en particulier. On peut les contacter et généralement, ils ont l'adresse à nous donner.

d'accord, donc vous, vous avez un pied dans ces réseaux ?

Nous on fait partie de Lainamac et l'atelier on suit ce qu'ils font mais on n'est pas déjà sur la première alors on n'est pas sur la deuxième. Après c'est juste une question de pouvoir suivre les AG. On ne peut pas, au bout d'un moment, accumuler les associations, on ne s'en sort plus. Mais on suit également l'atelier. On les rencontre sur tous les pôles laine qu'on fait. On rencontre des acteurs de l'atelier très régulièrement. Que ce soit l'atelier ou Lainamac, c'est des réseaux avec des connaisseurs, enfin des gens qui font partie du milieu de la laine. Ça peut être des filateurs, des individuels, des éleveurs, les gens de Saugues par exemple. Si vous cherchez quelqu'un en particulier...

Merci je vais aller pousser la porte.

Voilà, il faut aller chercher de ce côté.

D'accord, et sur les choses qui n'existent pas encore mais les projets que vous pouvez voir venir. Est-ce que vous voyez venir des projets sur tout ce qui peut s'intéresser à la laine de mouton dans la construction. Est-ce qu'il y a à échelle plus lointaine des associations, des coopérations...

Non, rien. Moi, j'ai fait partie d'un groupement au tout début ( il y a 4 ans). On essayait de voir avant que je rachète l'entreprise, pour justement se fédérer autour de la laine d'isolation. J'ai rencontré les acteurs qui proposaient à ce moment-là la laine en isolation et même entre eux alors qu'ils avaient quasiment les mêmes process, c'est à dire qu'ils allaient faire laver en Chine, les 3 autres personnes, ils auraient pu se mettre d'accord par rapport à ça. Vu qu'ils étaient concurrents, ils n'avaient pas envie de de coopérer. Nous on était prêts à coopérer mais par contre il fallait absolument qu'ils arrêtent de faire laver en Chine. Pour nous, c'était quelque chose inenvisageable. Ils ont refusé de mettre le coup financièrement d'un lavage soit français soit belge. Donc voilà, ça s'est arrêté là. Parce que justement chacun avait ses petites idées. Nous, notre côté écologique, une vision des choses un peu plus humaine j'ai envie de dire, et eux leur coté industriel, rendement. On n'a jamais réussi à s'entendre sur ça. Donc, c'était le seul moment où il y aurait pu avoir quelque chose et où il y a eu du travail en commun. Plusieurs réunions, pour voir justement ce que l'on pouvait faire. Et ça n'a pas abouti. Certains voulaient faire des règles professionnelles, d'autres qui ne voyaient pas l'intérêt. Je pense que chacun n'a pas trouvé un intérêt commun à se regrouper. C'en est resté là. Et du coup, sur ces boîtes-là, y'a déjà une qui a mis la clef sous la porte. Et Naturlaine, on ne sait pas trop parce que ça fait un moment que l'on n'entend plus parler d'eux. L'entreprise existe encore mais ils ont arrêté l'activité.

D'accord. Dans ma région Pays de Loire y'a beaucoup de d'acteurs du chanvre et la DREAL a un moment organisé des rencontres de producteurs du chanvre, de semences, de transformateurs, de coopératives ... J'ai été assez étonné de me rendre compte que beaucoup d'acteurs étaient capables de se mettre autour de la table pour discuter sur l'évolution de cette filière.

Oui mais au moment où le chanvre a commencé. Il n'y avait pas d'autre instance déjà installée, avec une façon de faire, complètement individuelle. C'était un commencement de quelque chose. Donc c'était facile de se regrouper pour lancer quelque chose de nouveau. Là, nous quand on est arrivé dans le milieu de la laine, les gens qui faisaient de l'isolation, ça existe depuis 20 ans. Ils font déjà de l'isolation depuis des années. Ils sont installés dans leur routine, dans leur façon de faire. C'est à dire qu'ils n'ont pas besoin de conseils pour savoir comment on fait, ils savent faire. Ils ne voyaient pas l'intérêt de se regrouper alors que ça allait leur coûter plus cher. Ils n'avaient aucun intérêt à changer leurs façons de travailler pour vendre un produit finalement plus cher, peut-être en vendre moins. Alors qu'à l'heure actuelle, vu comme ça se passait. Personnes n'avait de règles donc personne n'était normé et eux étaient moins chers. Ils voyaient plutôt leur intérêt à se dire qu'ils étaient plus concurrentiels. Ils allaient mieux s'en sortir que nous.

Ok, donc il y aurait un facteur de concurrence qui est normalement générale mais un manque d'intérêt globale pour se rassembler et pas d'intérêt à que ce soit normé.

C'est ça, en tout ça, y'a pas d'intérêt pour eux, humainement et s'ils avaient eu un intérêt économique... Après, c'est quelque chose sur lequel on travaille seul sur la normalisation de nos produits. Pas avec le CSTB, c'est sûr. On va commencer à normer petit à petit maintenant qu'ils sont bien installés dans le temps et que l'on a la qualité que l'on veut, que l'on a la façon de faire régulière et qui va rester comme ça. On va commencer à normer mais voilà, on est à la pêche aux subventions et aux aides à fond parce qu'autrement on ne va pas y arriver.

Oui, et la région finance un petit peu ?

Et bah justement, on s'est tourné vers la région, on attend de voir surtout que forcément avec ses temps difficile ou laisse couler les choses. Mais voilà, on s'est tourné vers la région pour justement qu'elle nous aide à valoriser une ressource locale.

Oui et d'assurer que les éleveurs ovins continuent de trouver des débouchés.

Oui, de débloquent des débouchées. Voilà par-ce que si on s'arrête au niveau de la région à collecter cette laine la. Ils n'ont plus qu'à faire un trou dans le pré et d'enterrer. Déjà beaucoup le font par-ce qu'il n'ont pas de débouchées. Notre but, c'est ça. C'est de valoriser à fond l'isolation pour de plus en plus de clients et acheter de plus ne plus de laine aux éleveurs et leur fournir plus de débouchés. En tout ça en plus grand nombres. Choses que l'on ne peut pas faire pour l'instant.

D'accord, bon écoutez, je regarde mes questions et vous m'avez déjà donné beaucoup de pistes

Après n'hésitez pas si vous voyez qu'il vous manque quelque choses, vous me faites un petits mail.

Merci beaucoup, je vais pouvoir continuer ma recherche dans le secteurs. Merci beaucoup de votre disponibilité.

## **Deuxième entretien, réalisé le 20/07/2021**

Cet entretien fait suite à l'entretien téléphonique réalisé pendant le premier confinement. Visite du magasin, produit textile, pelote de laine et isolant

Vous m'aviez dit que vous étiez sur des projets de certification ?

Normalement, notre recherche de financement est en train d'aboutir. On va pouvoir lancer la normalisation. Ça va prendre un peu de temps, envoyer tous les produits pour des tests.

Vous voulez toujours passer par l'ACERMI?

Ah non, on peut pas l'ACERMI, c'est trop cher. Et en plus il faut suivre, il faut repayer tous les ans, c'est un droit d'accès. Ce sera les normes thermiques, par exemple. On va les faire tester pour avoir notre propre lambda.

Et vous passez par un labo?

Oui, directement, pour toutes les normes d'État, pour pouvoir faire en sorte que les clients aient le crédit d'impôt. Pour nous permettre d'avoir un débouché. Ça permet aussi d'avoir des données par rapport aux réglementations thermiques. C'est aussi pour pouvoir devenir RGE, c'est-à-dire qui peut poser les isolants normés, et avoir l'assurance.

Vous passez par la région pour avoir des financements?

Oui, la région et le parc pour le leader. Donc Région et Europe. [...]

Êtes-vous au courant de l'initiative MOS-laine? (topo MOS-Laine)

Non, pas du tout.

J'y pensais parce qu'il se sont fait aider par le parc.

Nous, on est très en retard sur le parc. Il y a énormément de projets qui sont sortis de par les aides du parc, et moi, j'ai galéré. Avec les changements d'équipes, ça commence à bouger, mais déjà 3 ans que je travaille dessus, mais c'est compliqué, parce qu'il faut rentrer dans les cases. Quand on est en investissement pur, achat de machines, c'est très facile. Mais là, sur le développement de produits, il faut rentrer sur cases très spécifiques, et c'est beaucoup plus dur. Maintenant, c'est bon, on rentre dans les cases, mais dans deux ans, peut être plus. Les projets évoluent. Ils ont des programmes qui vont durer 3 ou 4 ans, c'est un cycle dans lequel il faut rentrer. Il faut aussi trouver le co-financier. Un leader ou un feader demande nécessairement un co-financement. Il faut donc aussi rentrer dans la 2e case du co-financier?

Vous m'aviez parlé de tentatives qui n'avaient pas fonctionné avec d'autres structures.

Un ACERMI, ça aurait été possible à plusieurs.

Et quand vous faites ACERMI, c'est sur un produit? Une épaisseur d'isolant.

Et bien en fait, on paie à chaque fois. Par exemple, si on décide de faire un AERMI sur les rouleaux d'isolant, on va définir 5 produits. Ça va nous coûter 250 000 euros. Et après, tous les ans, il faut repayer 10 000 euros par produit pour refaire valider. On n'en finit pas.

Ce qu'il faut dire, c'est que pour avoir un ACERMI, il faut passer par le CSTB, et c'est détenu par de grands groupes, Vinci, St Gobain et compagnie. C'est un petit cercle fermé de grosses entreprises qui n'ont pas intérêt à voir arriver d'autres produits sur le marché et qui peuvent devenir concurrentielles.

Et là, c'est votre produit laine-chanvre? (Panneaux d'isolant)

Oui, alors, ce n'est pas du tout notre produit phare. On le fait que sur demande, parce qu'il y a plus de chanvre que de laine. L'intérêt, c'est qu'il se tient plus. Si on voulait faire le même produit avec de la laine, il faudrait mettre beaucoup plus de fibres synthétiques, beaucoup plus de laine. On

arriverait à des coûts très élevés. Le chanvre est beaucoup moins cher que la laine. Cela permet d'avoir un produit équivalent en termes de prix, mais avec du chanvre.

Dedans, il y a du thermofusible pour que cela se tienne. Ça tient dans les murs sans fixation.

Donc vous avez avancé par rapport à l'année dernière où vous m'aviez dit que vous étiez en recherche de financement.

Oui, on va lancer les tests, et d'ici 2022, on aura les résultats. Les labos, j'en ai 5 ou 6. De toute manière, pour avoir des financements, il faut lancer plusieurs devis. Ça ne sera pas un matériau pour un labo, mais plusieurs produits sur plusieurs labos.

Ah, c'est bien, ça vous permet d'avoir plusieurs avis.

Oui, cela nous permet surtout de garder la main sur nos produits et ne pas se faire pirater.

[...]

Ce qui est étonnant avec l'expérience de MOS-Laine, c'est que ça ne se passe pas là où il y a le plus de têtes. C'est là où les éleveurs ont réussi à convaincre les pouvoirs publics.

C'est juste une volonté politique, parce que chez nous, les éleveurs ont fait toc-toc chez les pouvoirs publics depuis longtemps, et ils n'ont toujours rien.

Oui, après eux, ils ont eu des recherches avec la grande Région Wallonie Luxembourg.

Oui, ils sont très proches de la Belgique. Et il y a énormément de choses qui se font. Ils bénéficient de cette expérience-là. [...]

La laine française n'est pas reconnue pour sa qualité. Il y a beaucoup de concurrence. En France, on cherche et a viande. On va croiser à tire-larigot 36 races, et l'on a une laine qui n'est pas normée. Elle n'est plus reconnaissable. Elle n'est ni courte ni longue. Parfois, du blanc et de noir mélangé sur des toisons. On ne peut rien en faire. C'est aussi une volonté des éleveurs de ne se baser que sur la viande.

À côté de St Etienne, on est allé voir un éleveur qui s'appelle Frédéric Chalay.

Alors, lui, il fait attention à sa laine.

Il nous a expliqué qu'il ne la vendait tellement pas chère cette année que cela ne le rendait même pas triste de la laisser pourrir dehors.

C'est un monsieur avec qui je suis en contact régulièrement. Je lui ai dit qu'on recherche de la laine du Velay. S'il veut la valoriser correctement, il faut juste appeler les bonnes personnes. Lui, il ne l'a pas vendue et il a cherché à la valoriser par lui-même : la laver et la faire transformer. Seulement, il s'est vite rendu compte que ça coûtait cher. Il s'est rendu compte que nos prix étaient justifiés. Toutes les étapes de transformation entre coûtent très cher. Mais, je sais qu'il fait attention à la qualité de sa laine. En contrat d'éleveur, c'est 65 centimes le kilo que je la paie.

Oui, c'est une mauvaise année. D'habitude, il vend des pelotes de laine et des tapis de yoga.

Oui, les tapis de yoga, il les prend chez nous. Mais il ne veut pas nous vendre sa laine. Il y a quelque chose qui ne va pas ! Moi, je veux bien valoriser sa laine, mais il faut qu'il nous la vende.

Oui, ils ont d'autres projets. Ils veulent faire du feutre non lavé pour faire du tapis de paillage.

Mais ça, ça ne marche pas ! Je lui ai déjà dit. Une usine en France digne de ce nom qui a des machines qui coûtent des millions regarde quelle matière elle va mettre dans ses machines. Elle ne peut pas se permettre de mettre de la laine de Pétaouchnoque sans assurance, qui fait que s'il y a un souci, tout le monde est couvert. Un éleveur me dit qu'il est professionnel de la laine. Moi je lui dis non ! Vous êtes agriculteur, pas professionnel dans le monde de l'industrie et de la transforma-

tion. Vos assurances ne vont pas vous couvrir pour la même chose. C'est deux mondes différents, en fait. Ce qu'il faut comprendre, c'est que les chaînes font des mètres et des mètres. On arrête la production, on nettoie les machines, on fait passer de la matière. Donc on ne peut pas faire passer que 50 kgs de matière. Il faut qu'il y ait de la quantité, il faut de la productivité. Et en plus, il faut que la laine qu'on apporte soit lavée correctement et soit de qualité. Si elle n'est pas de qualité et vient casser les machines...

Il voudrait des machines suffisamment robustes pour passer de la laine non lavée.

Ça n'existe pas. Faire du feutre au niveau artisanal, ce n'est pas possible.

Son idée, c'était de ne pas laver la laine pour que dans ses tapis de culture, il reste la paille et le suint, et que ça aille nourrir la terre.

Dans ces cas, il faut la mettre en vrac. [...] Techniquement, c'est impossible. On a des normes en France qui sont tellement strictes que c'est impossible. Ne serait-ce que pour des questions d'hygiène ! Il y a les crottes, l'urine et toutes les maladies transportées par les moutons, comme la gale. Et on veut intégrer cela dans une usine textile ! Après, cela s'appelle de l'artisanat pur. Il prend de l'eau et du savon, et il fait son feutre à la main, ou il s'invente une petite machine. Même comme ça, il faut utiliser de l'eau et du savon, et à moment ou un autre, elle sera quand même lavée, sa laine. Donc voilà, sa démarche est là, mais ses idées ne collent pas avec la réalité. [...] Nous, on fait déjà du feutre de paillage avec de la laine Rava, mais elle est lavée. C'est comme les gens qui croient encore qu'ils peuvent utiliser la laine en suint pour isoler leur maison. Il y en a eu, et après ils appellent au secours : « c'est plein de mites, qu'est-ce qu'on fait ? » On les a prévenus. Si on vend l'isolation lavée, ça a un certain prix, d'accord, c'est pas juste pour faire joli. Il y a une idée reçue qu'une laine en suint n'attire pas les mites. C'est faux ! Les mites n'ont pas attendu qu'on lave la laine pour se nourrir. Nous, quand on reçoit de la laine d'éleveurs qui ont oublié un sac dans un coin, quand on ouvre, toutes les larves qu'il y a à l'intérieur ! Voilà, on peut affirmer que c'est pleinement faux. Tant qu'elle est sur le dos du mouton, il se frotte, bouge. Ce n'est pas propice à une installation de mite. Pour la mite, il faut que ce soit noir et tranquille.

Mais alors, pour l'isolation, il y a des techniques ?

Ah oui ! C'est pour ça qu'on travaille avec Traitex. Ils ont des techniques pour pouvoir traiter la laine, sinon on ne travaillerait pas avec eux ! C'est comme les gens qui mettent du feutre sur les yourtes, en remplacement de la toile synthétique pour avoir un produit 100 % naturel. Le feutre est déperlant, d'accord, mais quand il est imbibé, la laine n'a pas le temps de relâcher l'humidité. Au bout d'un moment, c'est une éponge. Elle peut absorber jusqu'à 30 % d'humidité. Après, ça coule ! [...] Certes, le suint est déperlant, mais il part avec l'eau. Sur le mouton, il se renouvelle automatiquement. Mais une fois sur le toit d'une yourte, ça ne reproduit pas le suint. Il y a beaucoup d'amalgames qui sont faits, mais pas beaucoup de réflexion sur comment ça se passe en réalité. [...]

Oui, dans l'auto construction, on voit beaucoup d'idées reçues comme confondre le foin et la paille pour la bauge.

Le problème, c'est qu'il y a même des professionnels de la laine qui propagent des idées reçues. L'ancien détenteur de la coopérative d'isolants travaillait avec un monsieur qui est en Bretagne sur le chanvre et laine. Et lui ne la faisait jamais traiter. Soi-disant, le chanvre étant abrasif, les mites ne venaient pas dessus. Je lui ai demandé d'où ça venait, s'il avait des preuves. J'ai pris un bout de son isolant non traité, je l'ai laissé dans un coin pendant longtemps. C'est blindé de mites !

Ça prend pas longtemps de vérifier une idée reçue. Mais ça a été tellement propagé ! Ce monsieur là vendait et vendait de l'isolation non traitée ! Après nous, on dit aux gens, s'ils veulent un produit non traité, il n'y a aucune garantie dessus. C'est marqué « Aucune garantie applicable, aucun retour produit ». En tant que professionnel, on ne peut pas se permettre de faire de la magie ! On s'est que derrière, quand tout vas bien, c'est un monde babacool, d'es qu'il y a une choses qui vas



pas, les gens savent très bien ne plus être babacool. Et demander des comptes !  
Mais vous, vous n'êtes pas de Clermont ?

Non, on est d'Angers.

Parce que la même semaine, j'ai eu une demande d'une étudiante en architecture de Clermont qui m'a demandé un rendez-vous sur les produits d'isolation. Elle est en train de bosser sa thèse dessus. C'est bien que ça bouge ! C'est tellement long !

## **Sélection venant de l'échange le 16 juillet pendant la visite des atelier de la bruyère, une entreprise d'insertion ayant investi dans la seule laverie de laine de France aux normes européennes.**

La discussions se déroule pendant 2h dans leur petit musée avec le président de l'association. Je ne relève ici que les éléments qui me semble intéressant pour mon sujet.

Le site ce trouve en Lozère dans la région de la Margoride, le nord Gévaudan.

La Margoride comme le Gévaudan était une région très importante de l'élevage du mouton depuis le haut moyen-âge. Sachant qu'avant le début du 19ème, le mouton était élevé essentiellement pour la laine et pour le fumier. La viande c'était vraiment un sous produit. Alors que maintenant, c'est complètement l'inverse. L'autre particularité de la région, c'est que c'est le berceau de 3 race rustique : La Blanche du massif central, la Guizet et la noir du Velay. On est encore dans une région très moutonnaire, devant vous le grand bâtiment, c'est le marché couvert de Saugues qui est la 4ème marché au agneaux de France. Vendredi dernier il y avait autour de 500 agneaux. La présence du mouton, ça vient de l'aspect granitique du terrain et le climat rude avec des été assez court mais très ensoleillé. Ça plus le mouton, ça a façonné le paysage. Il y a eu des évolutions, très, très importante parce que la on voit la Margoride avec des arbres autour de l'an mille, c'était un plateau asylvatique, c'est à dire sans forêt.

(...)

Pour passer du mouton à la laine la première étape, c'est la tonte. La tonte était traditionnellement faites avec des forces, c'est-à-dire des ciseaux. On les retrouve sur des gravure du 15 ème siècle. Maintenant on tond selon la technique néo-zélandaise, c'est très codifié pour mettre la brebis à l'aise. Un bon tondeur tond en 1 à 2 minutes. Sachant que l'année dernière, il y a eu le concours internationale en France le vainqueur à mis 20 secondes. Si la tonte en bien faites, théoriquement, la toison est d'une seule pièce. Donc dans les outils d'un tondeur il y a les tondeuse et le chaussons de tondeurs qu'il utilise tout le temps. Donc les 3 stades c'est la laine brut, ce qui est le plus important c'est qu'il n'y ai pas de paille ou de débris végétaux, c'est le plus difficile à éliminer. Après on à la laine lavée, et la laine, cardée.

(...)

En dessous, vous avez des photos du lavage de Saugues qui est le denier semi-industriel. Le bâtiment ou l'on est appartient à la mairie qui nous a fait un baille emphytéotique. C'est nous qui l'avons aménagé entièrement. On a fait l'isolation avec de la laine de mouton. Ici, on avait fait un chantier teste avec les services de l'état. Le gros problème, c'est les traitements anti-mites. On construit un autre bâtiment pour une légumerie et on vat l'isolé en laine aussi. Ça c'est le lavage tell qu'il existe maintenant. C'était complètement hors normes et on s'est associé avec Laurent laine et nous les ateliers de la Bruyère, y'a 3-4 ans dans une société commune des lavages de Gévaudan, pour remettre tous ça aux normes d'un point de vue aussi bien environnementale que du droit du travail, réglementation sanitaire... Donc en fait, on a racheté un ancien moulin des anciennes filatures de Saugues et on à donc le droit d'eau. On a réinstallé les machine de Patrique Laurent dans des bâtiments qui sont beaucoup plus adaptés. Les machines on plusieurs niveaux d'ancienneté dont certaine du début du 20 ème siècle.

Et au sujet de l'isolation, les services de l'état, ils venaient pour quoi ?

Pour regarder la manière de faire, faire des mesures. Les choses n'ont pas été tellement plus loin. Dans la mesure ou l'on a pas de contrainte on vas recommencer pour le nouveau bâtiment.

En faites je suis étudiante en architecture et je fais un mémoire sur la laine dans la construction. Un jour ma grand-mère ma dit que le paysans enterrai leur laine faute de savoir quoi en faire.

La on est dans une période comme ça, avec l'histoire de la pandémie, la chine n'achète plus de laine et le cours de la laine à encore baisser. Déjà que c'était pas très haut... La, les négociants tirent la langues.

Oui par-ce que j'étudie à Nantes et y'a un développment du chanvre assez phénoménal.

Et bah on avait envisagé à une époque de faire des mélanges laine/chanvre. Le problème de la laine, c'est souvent la rigidité. Faudra que vous rentriez en contact avec le directeur des ateliers. Moi je ne suis que le président.

(...)

Ce qui manque c'est la définition de normes.

(...)

Ici, on cherche un traitement le plus bio possible. Nous par rapport au lavage, c'est une réflexion que l'on a. On cherche un moyen de traiter pour l'utilisation en isolation.

(...)

On est fédérés, on a créer en 2015 une association qui s'appelle le pôle laine avec l'atelier Laurent laine, on voulait associer les agriculteurs, les transformateurs, le monde du tourisme aussi. Donc on a créer ce pôle territorial de coopération économique qui a pour but de fédérer tous ces acteurs. Donc, il y a une vrai dynamique. Mais on a des ressources humaines limitées donc... mais on septembre, on a une réunion avec les représentant de la fédération nationale ovine et des gens de la filière textile pour essayer de trouver une dynamique. Sachant que nous au début, on est beaucoup parti sur l'idée de l'isolation même si ça n'est pas la manière la plus intéressante de valoriser la laine. Mais par contre, c'est pas l'opportunité d'utiliser un gisement enfoui au bulldozer, brûlé ou mis en composte,

Je ne sais pas si c'est le cas ici, mais j'avais vue que les éleveurs ne développaient plus la qualité de la laine et que c'était difficile de retrouver une qualité de laine...

à bah, c'est clair que les sélections depuis des décennies n'ont jamais été tournée vers la qualité de la laine. Donc lavage, ici lavé au fil de l'aa ( présente des gravures). A Saugues le principe , c'est que la laine arrive brut et trillée après la tonte, elle passe dans une machine appelée ouvreuse. Le but c'est d'éclaté les bloc de laine avant de rentrer dans le cycle de lavage. Il y'a 3 bac de lavages. Le traitement est exactement le même avec une laine de plus en plus propre. La laine est lavée entre 60 et 70 degrés. Pas moins à cause de normes lié à l'hygénisation de la laine, c'est à dire pour éliminer ce qui pourrais être germes pathogène. La température est contrôlée. C'est lavée au bicarbonate de soude et un petit peu de savon bio. Le bicarbonate avec les graisses de la laine, il se produit une saponification. C'est un savon naturel qui permet le dégraissage de la laine. Le bac sont remplie avec de l'eau de la rivière. D'où l'intérêt d'avoir comme bâtiment d'un ancien moulin avec un droit d'eau et la possibilité d'avoir de l'eau en quantité. 3 bac de lavages, même principes, même température, entre chaque bac , des presses cylindriques pour qui essor. l'eau la plus salle vas dans le bac précédents. 0 plus de 70 degré, c'est comme une machine à lavée, ça feutre et c'est pareil, les peigne la on un mouvement très, très lents. Après, 1er bac de rinçage, en circuit ouvert avec l'eau de la rivière en continue qui rince à froid, et puis un dernier bac de rinçage à chaud manière à avoir en sortie de cycle de lavage une laine chaude qui sera beaucoup plus facile à sécher. Par ce qu'après, ça passe dans un train de séchoir, qui sont chauffé jusqu'à 90 degré avec de l'air qui circule. Sachant qu'entre l'entré et la sortie la laine met à peut-être entre 20 minutes et une demie heure. c'est assez rapide. En une journée de lavage, on lave 2 tonnes de laine brut avec à la sortie à peut-être une tonnes de propre. Alors ça dépend des races de moutons. Ça veut dire qu'il y a moitié de graisse et de saleté.

(...)

A partir du lavage, la laine peut suivre deux grandes voies, la laine seulement cardée c'est ce que l'on appelle les in-tisés donc l'isolation, la matelasserie, les couvertures piquées et le feutre.

(...)

Ici, il a 2 types d'isolations. Ici simplement de la laine lavée et cardée, enfin un cardage très grossier, et ça, c'est du thermo-lié, c'est-à-dire de la laine avec de l'humidité et il y a un liant, une résine. Ça donne de la rigidité comme des panneaux de laine de roche rigide. Donc y'a du vrac et des panneaux.

Et vous pouvez faire les deux dans vos ateliers ?

alors nous on fait rien de tout ça. Le vrac on le met en œuvre par c'est de l'auto-construction.

Mais ça a été traité ?

Oui avec des huiles essentielles, mais sans que l'on sache la durée réelle de l'efficacité. Et bien là vous voyez, on a des diffuseurs d'huile essentielle pour éviter les mites. Dans un milieu comme chez nous, si les mites se propagent, on est foutu. L'autre matelasserie/isolation/feutre, avec 2 types de feutrage possible : le feutrage mouillé, qui consiste à travailler la laine cardée avec de l'eau chaude et du savon et de l'huile de coude (rires). Les ateliers de la Bruyère, on a commencé le travail comme ça. On a eu un chantier d'insertion, on avait la matière première, Laurent Laine qui faisait le lavage. On s'est dit qu'on allait essayer de valoriser la laine en faisant du feutre. c'est mon épouse la créatrice textile qui on appris le feutrage aux autres. Alors, y'a 2 manières de faire du feutre. On a commencé à la main et on a vu la nécessité de plus en plus, d'avoir des grandes nappes alors on a travaillé avec une école d'ingénieur de Clermont-Ferrand et avec lequel on a conçu et fabriqué cette machine qui fait ce que les mongols font dans la step en traînant leur rouleaux de feutre derrière des chevaux. Donc ça permet de faire de longues nappes de feutres. Donc, c'est un travail fait en lien avec les élèves de sigma. Ça passe dans la machine pendant une 20<sup>ème</sup> de minute et qui permet d'amplifier enchevêtrement des fibres. Et on fini par un tour en machine à lavée.

(...)

Jusqu'au 18<sup>ème</sup>, jusqu'à l'arrivée du coton, la laine était la fibre textile la plus utilisée, dans le royaume de France donc, le pouvoir royal s'est toujours intéressé à la qualité de la laine. Une des grandes étapes à l'époque de Louis XVI, ça été d'essayer d'introduire du mérinos chez nous qui avait la réputation d'être la meilleure laine. De longues fibres. Louis XVI a fait travailler des gens sur le sujet et ça a été l'objet de la création de la bergerie royale de Rambouillet d'importer un troupeau de mérinos et avec des scientifiques au on travailler à l'introduction par des croisements de races. Avec donc des tentatives de mérinisation des races locales. Pas toutes puisque les nôtres n'ont jamais été mérinisé même si il y a eu des tentatives sur la Haute-Loire.

(...)

Cette région avec les Flandres et L'Italie était des grandes régions de laine. Plus on montait dans les montagnes, je vous parle du 17<sup>ème</sup> et 18<sup>ème</sup>, plus on montait, tout les paysans fabriquaient du draps. Un moment où les canis qui Gévaudan manquait de laine, on en a fait venir du levant, c'est à dire des ballots de laine qui arrive au port de Marseille venant de Syrie actuelle. Avec cette inconvénient en 1720 que l'on apporté la peste aussi. Il y eu une grande épidémie peste qui a fait des ravages dans tous le sud.

(...)

On parle des normes européenne mais là il y a des arrêts du conseil d'état du roi qui définit énormément d'éléments sur la finesse des fibres, sur la taille des pièces de draps...

(...)

Bon, il faut que l'on reste en contact, le mieux c'est de prendre contact avec Pascal.

## **Entretien réalisé le 03/08/2021 par téléphone avec Pascal Lafont directeur des Ateliers de la bruyère structure d'insertion professionnelle dans la commune de Saugues.**

Bonjour, je suis en école d'architecture et je finis mon mémoire sur la laine de mouton pour la construction, j'ai déjà interrogé du monde, terre de laine, MOS-laine... et j'étais passé chez vous l'année dernière dans votre atelier pour discuter avec votre président et je vous appelais pour des questions sur la reprise du lavage et les expérimentations d'isolation. Peut-être pour commencer, est-ce que vous pouvez me dire quelle est votre formation.

Ça va vous faire rire, j'ai un bac C et un BTS agricole et un diplôme de conseillers en insertion professionnelle. Je suis loin d'être dans la formation, mais bon, y'a pas vraiment de branche. Mon associé Patrick Laurent, on peut dire qu'il est dans la branche parce que ses pères étaient fileteurs, mais bon, il a un bac quand moi. Pour le lavage, c'est pas tellement le diplôme qui compte c'est la motivation. Après si je devais développer un lavage pour arriver à la bonne taille, je prendrais comme chef de ligne un ingénieur mécanique. Après, on pourrait avoir un chauffagiste ; on consomme beaucoup d'énergie qu'il faudrait récupérer, et recycler. Et puis un logisticien, la laine, ça prend du volume, le transport est assez coûteux. Mais ce n'est pas des formations qu'on a

moi, ce qui m'intéresse, c'est comment s'est passé la reprise du lavage,

moi je suis arrivé là par hasard parce que j'avais une compétence sociale et technique. Et après, pourquoi on s'est intéressé au lavage, c'est que l'on a créé un atelier de feutrage comme support de réinsertion. Et puis, on est tombé amoureux de la laine, c'est comme ça que l'on en est arrivé au lavage. On a compris l'enjeu au local et au national, il n'y a pas beaucoup de lavage, c'est compliqué du point de vue réglementaire, technique, technologique, environnemental...

Oui je me demandais, c'est quoi le plus compliqué ?

C'est gérer l'énergie, retraiter l'eau. Les machines se trouvent, mais il faut savoir les entretenir, les piloter. Il faut avoir l'oreille, savoir-faire de la maintenance. Par comparaison, le lavage c'est un peu comme l'abatage dans la filière bovine, c'est pas là où vous faites la valeur ajoutée alors, c'est le parent pauvre. Et puis quand vous voyez l'état de la filière en France c'est comme si on venait avec une truite un canard et un canard à un abattoir et que l'on demandait de la truite fumée, du foie gras et des côtes de porc,

Vous voulez dire qu'il faut savoir faire avec toutes les laines

Oui, elles sont toutes différentes, elles n'ont pas les mêmes séchages, les mêmes points de fusion. On a beaucoup de connaissance empirique, donc. Nous sommes considérés comme un endroit d'abatage et d'équarrissage, vous imaginez ça ?! On est contrôlé par le service vétérinaire.

Alors vous faites comment, vous faites des tests ?

Parfois oui, mais mon associé a beaucoup d'expérience, il compare avec ce qu'il connaît déjà. Par exemple, on a feutré de l'alpaga. Pour le mérinos, on a essayé, on n'a pas assez séché et on s'en est rendu compte en filature. L'avantage du lavage, c'est qu'il n'est pas seul, c'est une association entre les Ateliers de la bruyère qui fait du feutre et Laurent laine qui fait des matelas. On peut s'essayer sur nos lots à nous, on prend le risque pour nous.

D'accord, y'a quelque chose qui me chiffonne avec la question du retraitement de l'eau, c'est que j'ai cru comprendre que vous n'utilisez que du bicarbonate et des huiles essentielles. Qu'est-ce qui est compliqué ?

C'est le gras ! Sur 18 m<sup>3</sup> d'eau de lavage vous en avez 10 très chargé en iSCO DDo le problème du gras c'est que ça a une grande demande en oxygène et ça eutrophie l'eau. On pourrait faire des bassins de décantation avec des roseaux, mais ça coûterait le prix de l'outil de production. Plus des couts de maintenance... Notre solution, c'est l'épandage agricole. On l'a fait aux cœurs de notre écosystème, chez les agriculteurs avec qui on travail déplus des années voir des siècles. Ils jouent le jeu en acceptant d'épandre chez eux.  
Aa, donc ça va sur les cultures, les champs ?

Les champs oui, ça retourne au mouton et vas nourrir les landes. C'est un cercle vertueux. Bon, sa nécessite une convention, des payer une prestation... Il y a des couts, mais c'est le mieux. En fait, on pourrait relâcher dans le ruisseau parce que c'est un ruisseau tumultueux donc on a la chance d'avoir une oxygénation naturelle, mais bon c'est écrit dans la loi...

Donc, vous avez repris le lavage aussi pour le feutre, est-ce que vous y faites de l'insertion ?

Non, le lavage, c'est une SARL qui est classée entreprise solidaire. Ce ne sont pas des gens en insertion, mais parfois des gens qui en sortent. On ne voulait pas concurrencer de manière déloyale, mais quand on voit ce qui se fait ailleurs... On est un peu bête. Certain fond des matelas en insertion... ou en zéro chômeur, et d'autre réfléchissent à des lavages en insertion ou subventionnés... C'est pas notre éthique, nous on a bâti ça en dehors avec une valeur économique. C'est entrepris à comme vocation de travailler d'abord à façon pour l'ensemble de la filière. On traite 200 tonnes en suint. Bien sûr, le premier client, c'est Laurent Laine puis Art de laine. On est aussi client, mais on consomme quand même beaucoup moins de laine. L'année dernière, on a eu une 40 ène de clients qui envoie la laine au lavage, l'envoi chez laurent laine pour se faire carder et puis feutrer dans nos ateliers; c'est le modèle, une filière intégrée capable de rendre un service par rapport à une demande actuelle des éleveurs et des créateurs. Y'a un risque de ne pas travailler pour nous, on ne maitrise pas le rythme, la communication, la commercialisation, mais avec ça, on fait du volume.

Vous disiez avant qu'il vous manque des volumes pour vous développer, il vous manque des clients ?

En fait, Il nous manque des petits volumes, car nos prix sont dégressifs en fonction des volumes. Les très gros sont intéressé, mais à des prix... chinois. Il nous manque des lots entre 1 et 5 tonnes. Ça nous manque pour stabiliser notre modèle économique, Vous n'êtes pas au maximum des capacités des machines ?

Non, il y a une temporalité qui est problématique. Tout le monde voudrait faire laver sa laine au même moment, mai, juin, juillet. Après la tonte, ses compliqués. Encore plus cette année, car les collègues de traitex ont été inondés, certains lots se rapatrient chez nous. Il faut que les gens ait de la patience.

Mais bon, il faut aussi du stockage,

C'est pareil, chez nous, le stockage coute. Si on veut bâtir un vrai appareil — à traitex, il lave 40 tonnes par jour — il fond de très gros lots. Leurs petits lots c'est notre plus gros lot. Nous, on lave 2 à 6 tonnes par semaine.

Vous voudriez laver de plus gros lots ?

Non, enfin sauf si la demande se concrétise. En ce moment, tout le monde parle de laine et de revenir au naturel. On a intégré l'association tricolore qui réfléchit à la filière industrielle avec une volonté de passer à des tonnages de milliers en France. Moi je suis tout à fait d'accord, mais à condition d'avoir le savoir-faire. Il faudrait un site plus grand. Là, notre site est médian, il permet de faire de la petite industrie. Il faut déjà que l'on se stabilise avant d'engendrer autre chose. La grosse industrie pose question parce qu'il faut être sur d'avoir des engagements de clients. Moi



si le groupe LVMH signe un accord avec nous pour 3000 tonnes par ans sur un prix donné, très bien. Je trouve des investisseurs, on se fera mal, mais l'on saura faire. Par contre, si c'est des promesses... On a un peu de mémoire, par le passé, ça a fait couler dans les années 90 tous les sites de lavages de Tourcoing ou de Castre.

A et j'ai vue que ce qui avait coulé récemment, c'était le lavage de Souvigny.

Enfin, il a pas coulé, Dominique s'est donné la mort. C'était un lavage un peu plus conséquent que le nôtre. Il était en prise avec une concurrence européenne et plus. Y'a 7 ans après son suicide, sa veuve a vendu l'entreprise. Celui qui a racheté de PDG de LaRoue un gros négociant de laine, il a acheté pour reprendre le négoce et a eu pendant 4, 5 ans l'ambition de relancer le lavage. On avait des informations contradictoires, récemment, il nous a appelés pour nous dire « j'arrête, si vous voulez acheter des machines, faites une proposition rapidement ». Il n'a pas réussi alors que ce êtes un très bon négociant. Il a fait des études, il a cherché, il n'a pas réussi. Il a pas trouvé le volet économique et a préféré arrêter, alors qu'il est pugnace.

Ce qui a manqué, ce as les subventions? Les débouchées?

Les débouchées, oui clairement, la subvention c'est bien, mais ça ne donne pas de débouchées.

Ce qui m'intéresse, c'est que MOS-Laine va construire une unité de feutrage et d'isolants. Le parc régional a considéré que c'est porteur.

Ce qui est dommage, c'est que tout le monde veut créer son petit truc... Nous, on en fait du feutre à l'au et dans l'aiguillette y'a déjà amarante, sodexo qui travaillent déjà de la laine à façon. Enfin, des élus veulent inaugurer une entreprise,

Et bien, ils ont fait des études et ont prévu d'utiliser les isolants dans les bâtiments publics des collectivités impliquées.

Sans l'aval du CSTB?!

Si, ils déposent une ATEX et ont fait des tests en laboratoires. Mais le projet est encore très jeune, c'est à venir.

Dans le passé, on devait avoir un très beau pôle laine à Sisteron avec le plus grand lavage... Y'a 15 ans, pendant 5 ans, ça a bien occupé tout le monde et pas mal de subventions européennes... Il ont posé une pierre... par expérience, quand s'est porté par des PNR... ça abouti à de petites souris quoi! C'est ma crainte, après... Il nous on demandé, le parc régional de Moselle.

Et vous travaillez avec le PNR?

Très peu, j'ai eu une demande parce que Traitex ne marche plus.

Est-ce qu'on peut reparler de vos travaux d'isolation en laine, vous avez isolé vos bâtiments comme ça,

oui, mais on a pris des risques. On ne l'a pas fait dans les règles; pour le bâtiment de Saugues, on a isolé mur et plafond en laine vrac avec simplement du cloisonnement bois avec par vapeur, par pluits. La laine était traitée aux huiles essentielles. Le complexe est utilisé par le GreenFirst, c'est normalement un traitement pour les vêtements. N'ayant pas envie de mettre du conservant, pour un bâtiment tout neuf à Langeac, la on a mis de la laine de mouton juste lavée. Pour moi, faire de la laine d'isolation bio avec un produit toxique, ça n'est pas intéressant. Et toujours en vrac, pas de fusible

A bah, encore une fois, en Moselle, ils font de la recherche pour trouver un liant compostable

Aa, très bien. Par ce que pour l'instant, je pense qu'il utilise de la laine traitée au conservant, à la perméthrine.

Oui c'est Jean-Marc Gaulard que j'ai interrogé,

A ces ce monsieur qui m'a demandé qu'on lave leur laine, car Traitex est en panne. Mais comme on ne fait pas de traitement... On sait maintenant que l'huile essentielle ne fonctionne pas, y' eut un procès... France laine. Nous la per pour des raisons écologiques, éthiques et économiques, on l'utilise pas. On ne veut pas en étendre dans les champs. On teste le sel de bore comme on a une demande d'éleveur sur le roquefort. Un très gros collectif qui souhaite relancer la filature Colbert. Pour de la filature et une ligne d'aiguilletage pour l'isolation. Ça va faire beaucoup de sites d'aiguilletage pour la France, on verra bien. Ils veulent que l'on réfléchisse à un traitement au sel de bore, ça a le moins de toxicité. Mais pour ça, il faut des compétences techniques. On est en discussion. Après, si c'est de très gros volume pour de l'isolation, les gens vont vouloir quelque chose ajouté comme la valeur ajoutée est faible. Si vous voulez garder les étapes en Europe, il y a un prix, avec toutes les étapes, vous imaginez le prix auquel il faut acheter la laine, la question est ce que vous êtes au-dessus de zéros ou en négatif! La question se pose de savoir pourquoi on monte une filière : pour permettre aux professionnelles du bâtiment de pouvoir poser un produit sain ou pour permettre aux éleveurs d'avoir un salaire? Toute la branche est attachée à savoir où est la valeur ajoutée. Il faut bien la répartir. Cela nous pose question par-ce que même avec les chutes de nos tris, enfin regarder le prix dit l'isolation au poids, quand vous enlevez la transformation, vous savez bien quelle na pas été achetée!

Je sais que Terre de laine achetée à 65 centimes le kilo

Enfin, Nadège, elle achète toute sa laine à ce prix-là. Elle revend une partie à 1euros le kilo à des matelassiers. Elle trie et le moins beau part en isolant. Faut imaginez qu'au lavage, vous perdez la moitié du poids, même si vous faites de gros volumes, votre lavage vous coute un euro ou 90 C? Sans compter les pertes et les trajets ni la marge de commercialisation, votre kilo de laine propre vous coute 2,20 euros. Votre kilo de laine d'isolant en vrac, c'est 3 ou 4 euros du kilo. Je n'ai pas comté l'emballage et l'expédition, la marge est réduite à peau de chagrin. Après, je veux bien que l'on me trouve de meilleures solutions. On n'a pas la science infuse. Ça me pose quand même question.

MOS-laine prévoit d'acheter toute la laine à 2, 5 le kilo, je me suis dit que c'était ambitieux. C'est bien pour l'éleveur, mais l'isolant va être assez cher.

Peut-être qu'ils ont trouvé une manière. Mais bon, je bosse quand même avec des cadors, mon associé, Tedy bear, LVMH, le slip Français. Ils nous annoncent des prix de laine bien moins chers que ça, ça me pose question.

Oui, enfin ce n'est pas encore fait. Je suis curieuse,

tout à fait, mais faites un calcul, demandez des devis à traitex, 2,5 et un rendements de 50 %, c'est déjà bien, pour savoir q quel prix ils auront leur laine à l'entrée de leur usine. De là, vous pouvez extrapoler le prix de vente, et voir si la marge permet d'assoir un immobilier. Bien sûr, si l'immobilier est gratuit... Pourquoi pas, je leur souhaite.

Oui, vous avez du mal à y croire,

Oui, enfin, on le voit des collectivités ou des PNR qui disent qu'ils vont nous aider. Mais il ne faut pas rêver, l'argent, il vient de l'Union européenne. Et l'UE à une règle sacro-sainte, c'est la concurrence libre et non faussée. Il s'en fiche des routiers polonais chez nous, mais, par contre, quand une collectivité française fait une subvention à une coopérative, là, ça commence à gueuler. Même avec DEFI-laine, avec les financements intereg, tant que les financements vont à des

animateurs ça va. S'il faut acheter une machine, c'est plus possible,

Oui, MOS-laine a des subventions des com-com. Effectivement, l'Europe a financé seulement les recherches.

Après, nous on a eu des financements européens pour l'équipement, ça existe. Notamment sur des études. Par contre, sur l'investissement et sur le fonctionnement, c'est nient.

Mais franchement, tant mieux s'ils y arrivent, surtout à 2,5 euros du kilo. [...] J'ai déjà eu l'expérience d'un prix proposé très bas pour de la belle laine mérinos. On a fait le calcul avec mon collègue de chez Fonty, le prix de vente, il était calculé avec des subventions. Et quand vous avez dû mettre aux normes l'entreprise, vous avez dû changer quoi, exactement ?

Il a fallu qu'on déménage. On a acheté des locaux, et après on a démonté les machines et fait les études moteur. On a capoté tous les éléments pour des raisons de sécurité. On a aussi fait une étude énergie, une étude sur l'eau, un plan épandage et on a réfléchi à la station d'épuration. Ce qui a été le plus dur, c'était le démontage-remontage des vieilles machines. On a passé beaucoup d'énergie et d'argent dans les études préparatoires demandées par les services de l'État. Il a fallu qu'on paie des bureaux d'étude. A chaque fois, c'est 10 000 euros.

Je sais que vous avez fait appel à une école d'ingénieurs pour le processus du feutrage, est-ce que vous allez refaire appel à des ingénieurs ?

On, on l'a déjà fait sur autre chose. Sur le processus, on a fait appel à des ingénieurs de chez Michelin. Ils ont donné un coup de main sur le positionnement des machines. Maintenant, on se pose la question sur l'économie d'énergie. Les deux points qui coutent sur le lavage, c'est la main-d'œuvre et l'énergie. La main-d'œuvre, on a fait le choix d'être en France. En revanche, sur l'énergie, je ne connais pas assez d'écoles d'ingénieurs spécialisées là-dessus, mais on a besoin de réfléchir à la fois sur comment la produire, la recycler. [...]

J'ai encore quelques petites questions sur l'isolation. Je me rappelle que votre président avait fait appel à des contrôleurs techniques. Est-ce que cela avait donné suite ?

Alors, moi, j'avais appelé le CSTB. Mais je me suis arrêté parce que je me suis rendu compte que cela coûtait très cher. On avait aussi réfléchi à édicter des règles professionnelles pour passer outre le CSTB, avec des professionnels du bâtiment. Et avec le soutien de la DDT. Il y avait un salarié intéressé. Il y avait l'idée de faire travailler un groupe national. Le problème, c'est que je ne suis pas allé à cette réunion à Paris. Les invités autour de la table étaient des négociants en laine. La plupart ont dit qu'ils n'en avaient pas besoin. Les services de l'État étaient très intéressés par l'isolation laine.

Oui, j'en ai entendu parler par Terre de laine.

Oui, enfin c'était le cédant. Mais il n'est pas allé à la réunion. Il y avait aussi Naturlaine qui a coulé depuis. Je n'ai pas eu de nouvelles dernières, je pense que c'est tombé à l'eau. Je sais que le chanvre a édicté des règles professionnelles, et ça les a vraiment aidées à passer outre le CSTB.

Je connais bien les gars du chanvre. Leur avantage, c'est qu'ils avaient avec eux les producteurs de liant qui mettaient les moyens pour édicter les règles et pousser au cul. Et pour voir les relations avec les assureurs, parce que l'intérêt de ces règles, c'est de les faire valoir aux assureurs. Clairement, c'est VICA qui était derrière. Pour la laine, il faudrait trouver quelqu'un qui nous aide. Il faudrait trouver un industriel que ça intéresse.

Alors, il vous faut un gros ?

Visiblement, les petits n'y arrivent pas tout seuls. Ou alors, il faut regrouper les différentes coopé-

ratives lainières et les personnes intéressées par le développement : MOS-laine, Terre de Laine, la filature Colbert, nous, et puis de gros éleveurs. Nous, on est labélisés ECOCERT. Pour ça, il faut qu'on travaille main dans la main. Le problème, c'est que les acteurs viennent en se demandant pourquoi. Ils veulent tous vendre leur laine mieux que le voisin. C'est con à dire, mais tout le monde veut survivre. Le pire souvent, c'est les personnes qui sous couvert de solidarité font juste l'inverse. En fait, ils cherchent à tirer sur les prix à droite, à gauche. Certains prétendent qu'on ne peut plus laver en France. Cela les arrange bien. [...] Les Autrichiens, les Allemands et les Suisses sont très en avance sur la laine. J'ai un contact en Suisse, mais on n'a pas pu encore travailler ensemble. Il y a une entreprise que je voudrais visiter, FIWO. Ils sont à Bern, je crois. Après les Suisses, ils n'ont plus de lavage. Et après, les allemands, je pense qu'ils vont chez Traitex. Il faudrait que j'appelle Traitex pour leur demander qu'on travaille ensemble, mais quand je fais ça, les gens me prennent pour un fou !

Vous n'avez pas entendu de lavage de taille comparable à la vôtre qui va se monter en France dans les prochaines années ?

Ah, mais on m'en parle, mais je ne vois rien arriver. Mais en fait, il n'y a pas matière. Si on devait se partager notre volume, on se retrouverait deux sur le même volume de laine à travailler.

Donc on ne peut pas créer un lavage sans créer les débouchés ?

Oui, il faut trouver plus de demandes de lavage à façon. Je ne le vois pas venir aujourd'hui. Aujourd'hui, on a des problèmes d'organisation. Il faut que les personnes acceptent qu'on lave leur laine dans un mois. Nous, on a encore de la marge. On manque de clients qui acceptent d'avoir leur laine plus tard. En fait, maintenant, on a une règle, on a un rythme : la Noire du Velay, on la lave une fois tous les deux mois. La laine blanche, on la lave tout le temps, la Mérinos une fois par mois. Les laines fines comme l'alpaga, on les lave une fois par an. On va aussi rajouter une note sur les frais de stockage. Nous, on est capable de stocker, mais ça coûte.

Et donc les projets à venir ?

On va réfléchir au sel de bore pour la filature Colbert, et peut être même pour MOS-laine s'ils veulent un lavage bio.

Mais, le sel de bore, cela ne pose pas de problème ?

Oui, il y a des questions sur les conditions d'extraction. Il faudrait trouver du sel de bore équitable. Mais on manque de R&D. J'ai de premiers labos pour y réfléchir. Mais il faut un projet pour avoir des financements.

Merci beaucoup, j'ai enregistré l'entretien et je vais-je retranscrire. Cela ne vous dérange pas ?

Non, j'espère que je n'ai pas dit trop de bêtises. (rire)

Note d'entretien réalisé le 19/07/2021 avec Christelle Vaillant, responsable « petits ruminants » de la chambre d'agriculture de la Moselle.

L'initiative vient d'éleveurs. Ils ont été soutenus par les collectivités de communes qui ont le plus de troupeaux dans la région. Le Conseil Général a soutenu le projet. Le Parc Régional est aussi un membre très actif.

L'origine du questionnement vient du groupe Défi-laine créé en 2017 dans le cadre de l'Interreg, grande région Européenne. Ce groupement a permis d'identifier les parties-prenantes, de faire un recensement des éleveurs et des transformations. Ça a aussi été l'occasion de faire des tests multiples sur les qualités de laine, demandés à un organisme indépendant. Il a été commandé

une étude de marché à un cabinet privé. Il a été étudié la construction d'une filature ou d'une structure de feutrage. C'est le feutrage qui a été choisi, parce que cela permet de valoriser toute la laine de tous les éleveurs. « Faire profiter un maximum d'éleveurs, utiliser un maximum de laine ». Les produits qui vont être proposés sont des feutres en rouleaux. L'étude de marché a défini beaucoup de débouchés différents : en architecture, en carrosserie, en mode, en boulangerie et en équitation. Ils ont donc aussi des panneaux d'isolants et ont démarré un processus de certification. Le spécialiste technique à contacter est Jean Marc Goulard qui travaille au sein du Parc Régional. C'est un conseiller énergie, et il a travaillé sur les échantillonnages et sur les tests de qualité.

Le rôle de Christelle Vaillant est la communication et la promotion. Elle fait le lien entre les éleveurs et les organismes. La structure qu'ils ont prévue a un statut coopératif. Le but est que la majorité du capital soit détenu par des éleveurs. Ils ont signé les statuts il y a 15 jours. Désormais, Christelle Vaillant va démarcher des éleveurs pour trouver de nouveaux membres. Ils ont 15 éleveurs très moteurs et auraient besoin de 60 éleveurs. Leur objectif pour lancer la production est l'été 2022. Ils ont à leur disposition une friche industrielle à rénover, mais ils n'ont pas encore les machines ni l'équipe qui va faire fonctionner l'usine. Ils vont laver leur laine par Traitex. Ils avaient aussi contacté les lavages de Saugue, mais en termes de kilomètres, c'était plus intéressant de faire laver en Belgique. Si cela fonctionne bien, ils ont aussi l'idée de construire un lavage dans la région. Comme la dynamique vient d'éleveurs locaux qui font du porte-à-porte, l'objectif est d'utiliser de la laine locale. La région produit 360 tonnes de laine par an. Leur objectif est de commencer par traiter 90 tonnes de laine. Dans le bâtiment à rénover, ils ont la surface disponible pour tripler cette capacité de production initiale. Dans le processus, ils en sont au stade de la recherche d'adhérents et à la demande de financement. Ils viennent de déposer un dossier auprès du Plan de Relance « France Relance ». Cela pourrait permettre de couvrir 40% du coût d'investissement. Mais comme c'est un fonctionnement de « premier arrivé, premier servi », ils ne sont pas sûrs d'avoir ces financements. Ils cherchent d'autres financements auprès de la région qui ne s'est pas encore prononcée. La motivation pour produire du feutre, c'est qu'il n'y avait pas beaucoup de concurrents en France. L'étude de marché prévoyait que le produit serait bien placé en termes de tarif pour l'isolation. Sur la question de l'accès à la commande, le Conseil Départemental s'est engagé, si la certification est obtenue, à isoler les 7 futurs collèges construits avec ces matériaux dans les 10 prochaines années. La question de la pose par les artisans n'est pas un problème : 4 tests de produits ont été faits dans des bâtiments différents. Christelle Vaillant m'envoie par mail le contact de Jean Marc Goulard et me demande de lui transmettre mon mémoire.

## **Entretien Jean Marc Goulard, 27/07/2021 membre du parc naturel de Moselle**

Bonjour, vous êtes bien disponible là,

Oui, c'est tout bon

Bonjour, oui, j'ai appelé Mme Vaillant, je suis étudiante en architecture et je fais mon mémoire de master sur l'isolation en laine de mouton

Aaa, c'est chouette ça

Très récemment, j'ai trouvé un article dans le républicain Lorrain au sujet de MOS-laine. Voilà, Mme Vaillant m'a parlé du processus et je souhaitais vous poser des questions plus techniques sur comment vous aviez développé le produit.

Nous si vous voulez on est dans un projet de coopération européenne, qui s'appelle défi laine.

Oui, j'ai vu les rapports en ligne.



Oui c'est un projet européen avec des partenaires belges et luxembourgeois sur la valorisation de la laine de mouton locale. Il y a différents types de valorisation explorer notamment la literie et le textile, mais ce qui vous intéresse sans doute plus c'est le volet isolation. Nous, on a développé 2 types d'isolation en laine de mouton local. Le premier isolant est une ouate de laine. On la souffle dans les combles et dans les planchers.

D'accord, et vous faites ça avec les mêmes engins qu'on utilise pour la ouate ?

Oui, le produit il a été justement fait pour être facile d'emploi. C'est fait pour qu'il n'y ait pas besoin de matériel différent. On a fait tous nos tests avec des machines qu'on est allé louer à kiloutou. Le but c'est que ce soit accessible à tout le monde.

Et les tests ? c'est fait par un labo ou par le parc régional ?

Nous, on est un peu à l'initiative des choses, c'est que l'on avait eu les financements au début dans le cadre de défis laine. L'idée depuis le début c'était de travailler en partenariat avec toutes les bonnes volontés sur le sujet. On travaille avec pas mal d'entreprises du bâtiment, avec des labos parce qu'on fait pas mal de tests sur notre laine d'isolation. On a fait des tests de conductivité thermique, de résistances à l'attaque des mites. On a un certain nombre de tests en cours avec un partenaire belge, sur des propriétés mécaniques de l'isolant. La résistance au développement de champignon. Et puis là, on a un dernier test en cours au CSTB sur de la résistance au tassement.

Donc vous travaillez avec le CSTB aussi ?

Oui, sur notre ouate à insuffler, on a une procédure d'Atex en cours,

Aa, parce que j'ai rencontré une coopérative qui s'appelle Terre de Laine et qui a eu pas mal de problèmes avec le CSTB. Eux, ils voulaient passer par l'ACERMI et ils étaient trop petits.

C'est sûr que c'est compliqué et qu'il faut trouver le bon agrément. Modestement, on vise une ATEX pour avoir des retours sur expérience sur 3 ans à peu près. Ça nous permet de mieux comprendre les produits en faisant tous ses tests complémentaires. C'est intéressant d'avoir des résultats de labo agréés et indépendants pour avoir des réponses aux questions que se pose tout le monde, et c'est logique : est-ce que les mites ne vont pas bouffer la laine au bout de quelques mois, est-ce que ça se maintient, est-ce que les rongeurs vont dedans. Il faut avoir des réponses étayées par des labos indépendants.

Oui, je comprends bien et votre rôle exact dans ce processus ?

Nous, maître d'ouvrage, on va chercher les financements, en partenariat avec la chambre d'agriculture, le syndicat ovin. Là, je suis en lien avec le CSTB. Et on travaille dans le cadre du Biosourcé Grand Est. Et puis on passera la main à la coopérative MOS-laine. Comme tout parc naturel régional, notre volonté c'est d'amorcer, d'expérimenter et ensuite d'espérer que ça fonctionne et que nos partenaires puissent s'emparer du projet. On n'a pas vocation à tenir dans le temps. Mais on continuera à être partenaire, en plus l'usine est sur le domaine du parc. On va dire « débrouillez-vous ». C'est un travail collectif, sinon ça ne marche pas. Les communautés de communes sont aussi adhérentes au parc et de même le département de la Moselle.

Et c'est courant que des parcs régionaux se lancent dans des projets si importants ? Est-ce que ça fait partie de leur mission de développer des débouchés pour les éleveurs qui sont sur leur territoire ?

En fait, il y a 53 parcs en France, avec un cadre fixé par l'État qui nous donne de grandes missions. Après, chacun est très indépendant par rapport aux spécificités de son territoire. Je ne vous apprendrais rien en vous disant qu'il y a plus d'enjeux touristiques sur des parcs littoraux que chez nous. Par contre, nous, on réfléchit à des filières économiques locales, ou à des enjeux spécifiques

sur l'eau par exemple. J'ai beaucoup échangé avec mon collègue du parc du Lubéron. Eux, ils ont travaillé sur un isolant en paille de riz, nos collègues de la Beauce du Nord ont beaucoup travaillé sur le développement à base de roseaux,

donc vous n'êtes pas les premiers en France ?

Non, loin de là, après y'en a pas beaucoup. On se rend compte depuis un an ou deux que la laine n'est plus du tout ramassée dans les fermes. On est hyper sollicités par nos collègues des autres parcs par et notre fédération.

Vous êtes sollicités pour développer un projet chez eux ?

Ils nous demandent comment on a fait parce qu'ils aimeraient faire la même chose.

Et y'a des filières comme la filière textile qui nécessitent une envergure nationale parce qu'il n'y a pas les volumes. Ça peut être intéressant à un moment de faire quelque chose avec les 53 parcs. Il y a sans doute des enjeux de mutualisation.

Il y a des parcs qui ne s'intéressent pas spécifiquement au développement des matériaux, c'est pas une mission des Parcs ?

Non, c'est pas spécifique. Par exemple, je sais que nos collègues de Normandie, dans le Cotentin, ont beaucoup travaillé sur la terre crue. C'est vraiment à géométrie variable, en fonction des ressources. Nous, on a encore de gros élevages ovins, donc il y avait un gros besoin. On se posait la question pour le Parc de maintenir l'élevage, parce que ça maintient les prairies et donc la biodiversité. On ne souhaite pas se retrouver avec de grandes cultures, sinon on perd en qualité environnementale. [...]

Mme Vaillant me disait que c'était les éleveurs qui avaient fait la démarche. Est-ce que ce sont les éleveurs qui sont venus voir le Parc, ou l'inverse ? Comment a commencé l'idée de faire une coopérative.

L'intérêt du groupement Défi-Laine, c'est qu'on a tout de suite eu une oreille attentive des éleveurs, on a senti de la motivation. L'isolant, c'est anecdotique, il y a tout ce qu'on a fait avec les éleveurs : les salons agricoles, la promotion de la laine. On fait tout un tas d'autres choses. C'est un système. Si on regarde le problème de façon très économique, on va proposer un prix de la laine qui est beaucoup plus élevé que celui du marché. Donc des éleveurs avaient bien envie de tenter l'expérience. Ils étaient prêts à prendre le risque avec nous parce que leur laine n'est plus achetée.

Oui, ce que m'ont dit des éleveurs que j'ai rencontrés, c'est qu'ils n'espéraient même pas faire du profit sur leur laine, mais simplement amortir le prix de la tonte.

Nous, on est parti exactement de cette réflexion-là. Nos collègues belges ont fait un calcul, d'ailleurs il faut reconnaître qu'ils sont beaucoup à l'initiative du projet, c'est la filière laine wallonne qui est à l'origine. Ils ont fait un calcul économique : le prix du rachat de la laine doit couvrir la tonte au SMIC. Je l'ai dit en présentation, il n'y a pas beaucoup d'entre nous qui voudrions être payés moins que le SMIC. Bon, c'est pas délirant non plus, mais les gens comprennent tout de suite l'intérêt.

Ce que j'ai lu dans l'article, c'était un prix de 2,5 euros le kilo.

Oui, c'est ça.

L'éleveur que j'ai rencontré aurait pu la vendre cette année seulement 15 centimes le kilo.

Nous, c'est à peu près ça, 60 au mieux pour les mérinos, et encore quand elle est ramassée. Le but,

c'est de payer ceux qui participent à la journée de tonte correctement. C'est juste d'avoir une rémunération du travail.

En Moselle, il est prévu de la transformation par MOS-laine, est-ce qu'il est prévu d'autres transformations ?

On a fait deux grandes études technico-économiques. L'orientation de l'usine a été murement réfléchi. Beaucoup d'études ont été sollicitées pour comprendre où étaient les besoins. C'est un projet à prêt de 4 millions d'euros. On n'a pas le droit à l'erreur. Les deux grandes orientations qui sont ressorties, c'est une unité principale de feutre, et la deuxième, l'isolant. L'intérêt du feutre, c'est qu'il y a plein d'applications. Mais comme je suis chargé de projet de mission énergie, je me suis surtout occupé de l'isolant.

Et sur l'isolant, vous utilisez des thermofusibles ?

Aujourd'hui, oui. Mais on fait un peu de R&D pour s'en passer. On voudrait se passer du polyester. On fait des essais avec un autre liant naturel. On espère que ce sera concluant, et sortir complètement du pétrole.

Et quand vous dites « on va faire des tests », c'est le parc ou des labos ?

Bien sûr, on n'est pas équipés. Je parle de prestation de services. Et on travaille beaucoup avec l'université de Lorraine. Historiquement, on est dans une ancienne région textile, les Vosges. Dans l'université de Lorraine, il y a une unité de recherche : le centre d'essais textiles Lorrain avec qui on travaille depuis le début.

Ah, il y a donc de la recherche publique ?

Oui, on essaie de les associer au maximum. Comme je vous disais, il y a plein de partenaires. Dans ce genre de projet, il faut aller chercher les bonnes compétences là où elles sont.

Ah, oui, parce que j'ai eu du mal à trouver de la recherche sur la laine.

Oui, il y en a pas beaucoup, et sur leur site internet, c'est pas écrit. En fait, ils s'intéressent à toutes les fibres. Moi, j'ai été confronté au problème que vous. Il faut beaucoup de temps et du bouche-à-oreille !

Et vous n'avez pas du tout travaillé avec l'INRA par exemple ?

Pas encore. Pour l'instant, c'est nos collègues belges qui ont travaillé sur la laine en paillage. Et on a essayé de ne pas se marcher sur les pieds. Il y a visiblement un chercheur de l'INRA qui travaille sur ce sujet à Montpellier. Il travaille sur la laine pour le paillage et l'engrais. C'est le seul à travailler sur l'innovation à base de laine. [...] Sur les isolants, il y a plein de choses, mais pour le reste... Comme c'est un produit avec peu de valeur ajoutée, et en plus l'élevage ovin est en baisse depuis des décennies, on voit qu'il y a peu de gens qui s'y intéressent. C'est un peu un travail de fourmi pour trouver des infos. Nous, depuis 2017, on travaille dessus, et je sais qu'on a encore beaucoup à apprendre.

Et est-ce que vous avez travaillé avec d'autres acteurs français ?

Pour l'instant, comme on est dans le cadre d'un projet transfrontalier, c'est vrai qu'on a plus bossé avec nos voisins belges. Après, c'est l'esprit du projet. On est aussi en lien avec la fédération nationale ovine.

Mme Vaillant me disait qu'ils espéraient commencer la production l'année prochaine, alors que la rénovation du bâtiment n'est pas engagée ?

Le bâtiment, il a été acheté, avec l'établissement public foncier de la région et la communauté

de communes. Le bâtiment est une usine de chaussures fermée au début des années 2000. Il y a une grosse mise aux normes à faire. L'usine, à l'origine, c'est basé sur le paternalisme social des années 70. C'est l'usine de chaussure BATA. C'est un très beau site. [...] Nous, on utilise seulement deux petits bâtiments dans le complexe. [...]

Les machines de l'usine, elles sont fabriquées où ?

Beaucoup sont faites en Allemagne et en Suisse.

Mme Vaillant m'a aussi qu'à long terme, cela vous intéresserait de développer un lavage ? C'est une réflexion qui est en cours. On travaille aussi avec literie qui fait de la valorisation de laine de mouton local. On se connaît bien, l'idée c'est donc de ne pas se faire concurrence. Ils ont commencé à faire des études sur un lavage depuis un moment. L'idée, c'est donc qu'eux fassent une laverie, et qu'on les utilise comme prestataires pour nos besoins. C'est en Meurthe-et-Moselle, ce n'est même pas à 100 kilomètres. On s'invite quand on fait des événements, c'est un petit milieu, en fait. [...]

Quand j'ai vu qu'une unité de transformation de laine s'installait en Moselle, j'ai été étonné par ce que ça n'est pas la région avec le plus d'ovins en France. C'est davantage, parce qu'il y a une dynamique européenne que le projet se fait ici ?

Autour de l'usine dont je vous parlais, à l'Est du parc de Lorraine ; c'est historique, il y a une concentration d'élevage ovin hyper importante. C'est super original pour la région. Il y a beaucoup d'éleveurs qui ont plus de 1 000 brebis ! J'ai pas mal posé la question à des anciens du coin, personne ne sait trop expliquer cette situation. Y'a beaucoup de prairies, on l'appelle le pays des étangs. Ça n'est pas vraiment des terres de culture. Les éleveurs ont tous des grands-pères qui faisaient beaucoup d'ovins.

Donc, il y a bien une concentration d'ovin importante...

La production n'est pas grande dans le grand d'Est, mais elle est quasiment concentré sur cette zone. C'est très surprenant. Les grand Est est plutôt connu pour ses cultures. L'agronomie a fait beaucoup, la zone est une bonne terre à mouton. Et puis la laine a eu une vraie valorisation à un moment. On a même une race locale, y'a une association qui s'en occupe, elle s'appelle l'Est-à-Mérinos. Certains éleveurs sont passionnés de cette race et fond de la génétique. Les tests que l'on a faits pour l'application textile ont montré que la laine avait de grandes qualités. Par contre, on a vu à l'étude de marché que l'on n'a pas les volumes pour faire une filature. Comme on a les autres races qui vont bien pour l'isolant, c'est le choix que l'on a fait. L'idée, c'est d'abord de valoriser cette laine.

J'ai demandé à Mme Vaillant, mais je vous repose la question, vous n'imaginez pas récolter de la laine au-delà de la région ?

Ce qu'on se dit, c'est que si ça marche bien, on ira chercher dans le grand Est. Bon, dans le grand est, il n'y en a pas partout non, plus. L'outil n'est pas dimensionné pour plus. Sauf si ça marche beaucoup mieux qu'espérer et que la laine ne trouve pas preneur dans les autres régions. Le site à des usines énormes, on peut largement faire une deuxième chaîne de production. Mais soyons modestes pour le moment.

Oui, bien sûr. Et vous avez travaillé avec des artisans qui ont déjà travaillé avec vous et qui savent poser vos produits, ils seront au rendez-vous ? Ils étaient déjà impliqués dans le DEFI-laine ?

C'est venu au fil du temps, sur certains chantiers, on a eu des entreprises conventionnelles. Poser la laine, ce n'est franchement pas compliqué. Que ce soit pour le soufflage ou les panneaux, y' pas de difficultés techniques particulières. Ce qui a été intéressant, c'est d'avoir pu bosser avec des entreprises super motiver sur le biosourcé chanvre, paille... C'est beaucoup plus intéressant, c'est des entreprises qui sont motivées pour faire les tests. Sur le soufflage, le système marchait

moyennement, on a trouvé des solutions techniques. Il nous faut des entreprises motivées, ça se passe mieux sur les chantiers.

Donc quand l'isolant va commencer à être produit, vous savez qu'il y aura des personnes capables de le mettre en œuvre.

Oui, et puis surtout, dans notre région, on est entretien de structure «le collectifs biosourcée grand Est». Il y a tous les acteurs, ceux du monde de l'entreprise, nous en représentant de la laine. On essaie d'avoir une démarche collective de promotion et de mise en œuvre de tous les isolants biosourcés. Cela permet d'étoffer son carnet d'adresses, des bureaux d'étude et des architectes motivés... On connaît ceux qui en prescriront et ceux qui n'en prescriront jamais,

dans, l'ouest, on a un réseau un peu semblable qui s'appelle Echobat,

On bah, c'est pareil, nous on a aussi dedans deux grands revendeurs de produit naturel.

Et alors, quelle est la prochaine étape pour vous

Et bien, d'obtenir les Atex, de continuer la prospection. On a beaucoup prospecté des bâtiments publics pour démultiplier les marchés. On cherche de nouveaux débouchés pour ses isolants. Je crois beaucoup au mélange de fibres, il y eut des études en Italie et c'est prometteur. Quand MOS-laine volera de c'est propre ailles, notre rôle sera de trouver d'autre produit innovant.

Oui, terre de laine utilise du chanvre pour rigidifier les panneaux, mais d'autres fibres doivent pouvoir éviter le tassement,

tout à fait, on va rester dans le cadre du développement de MOS-laine puisque les éleveurs sont sur le territoire

J'espère que je pourrais un jour prescrire de la laine à des clients

On compte sur vous ! n'hésitez pas à nous recontacter, c'est important d'avoir des architectes qui y cois et qui prescrivent le produit à bon escient !

D'ailleurs, vous aviez prévu quel type d'utilisation ?

On pourrait placer la laine un petit peu partout. Pour l'instant, on a fait surtout de la rénovation. En habitats légers, il y a une demande. Je répète ce que j'ai entendu : Tiny house, vans aménagés. Loisir bois concept à Cherbourg construit des habitats légers et prévoit de vendre notre isolant en haut de gamme en expliquant notre démarche. Le gérant est à fond, il trouve que cela a plein de sens. Le département va faire des opérations pilotes dans des collèges. 3-4 bâtiments ont déjà servi de tests, on va continuer surtout sur des mairies et salles des fêtes ; vu nos climats humides, ça a du sens. Un des gros avantages de la laine c'est le traitement e l'humidité. [...]

Merci beaucoup, j'ai beaucoup d'éléments,

## **Entretien avec Céline Lemasson Chargée de l'animation des filières biosourcées à la Direction Régionale de l'Environnement de l'Architecture et du Littoral des Pays de Loire.**

Entretien téléphonique réalisé le 2/06/2020

La DREAL des pays de Loire a beaucoup travaillé sur la filière chanvre et soutient plus généralement les filières biosourcées.

Oui Allo



Oui, bonjour, Céline Lemasson de la DREAL Pays de la Loire.

Oui, bonjour, merci beaucoup de me consacrer un peu de votre temps.

Je vous en pris, c'est faits pour. Je vous écoute, c'est vous qui êtes demandeurs.

C'est ça, alors je suis étudiante à L'ENSAN je suis en master 1 et j'ai choisi comme sujet de mémoire la structuration des filières biosourcées. Je me suis intéressé au chanvre dans la région et j'essaie de m'interroger sur le peu de présence de la laine de mouton dans la construction.

Alors, la laine au niveau nationale ?

Oui c'est ça. Pour vous dire très brièvement, j'essaie de m'interroger sur les dynamiques qui ont permis l'émergence du bois et du chanvre et les dynamiques qui manquent à la laine.

En fait, quand vous parlez de matériaux biosourcés (BS), vous ne pouvez pas l'envisager pour la construction sans penser la filière agricole. Ors la France n'est pas grand pays d'élevage ovin. C'est un pays d'élevage bovin, porcin, mais pas très ovin. Vous n'allez pas faire un élevage de mouton uniquement pour utiliser la laine dans une filière de confection. Pour les élevages du mouton le premier usage c'est la viande. C'est la même chose que la paille, enfin la France est par contre un pays céréalier donc aujourd'hui, on produit énormément de blé et, mais on ne le fait pas pour la construction. Pour les ovins, c'est exactement pareil, et la France n'est pas un grand pays d'élevage ovin. Vous en avez dans les secteurs montagnier et c'est d'ailleurs à peu près les seuls endroits où vous avez une filière laine.

Une timide valorisation, oui. Mais disons qu'en quantité de laine produite en France par rapport à la quantité de laine transformée en France. On transforme tellement peu notre laine que ça m'amène des questions, mais moi je vous contactais plutôt sur pour les filières qui existent dans la région. J'ai lu avec intérêt la documentation de la DREAL sur les BS et en particulier le chanvre. J'ai été même assez surprise de voir dans d'autres DREAL, il y avait moins de documentations. On voyait moins d'intérêts pour c'est question-là. Alors je m'interroge, est-ce que les Pays de Loire ont affirmer une volonté de plus forte que d'autre DREAL à soutenir les filières BS ?

Je ne sais pas, je ne saurais le dire en ces termes. Après des études de filières... En faites dites-vous que tout ça provient à la base d'une politique nationale. En DREAL, notre mission c'est de déployer sur le territoire les politiques nationales. La politique de valorisation des BS, elles datent des années 2010. Pour à peu près toutes les politiques environnementales, elles datent des Grenelles donc vous avez la création du label BS en 2012. Et vous avez eu les premières études socio-économiques au niveau national études mise à jour l'année dernière. En déclinaison des études nationales, un peu partout dans les régions il a eu des travaux d'identification officielle en région. Après ces travaux se sont traduits par des rapports qui ont été ou pas publiés sur les sites internet. Disons que c'est la valorisation de ces travaux qui a été plus ou moins médiatisée. Effectivement en Pays de la Loire, on conserve la mémoire de ce que l'on fait. Et on se rend compte que c'est quand même très, très utile de revenir sur ces données là même. Il serait grand temps que l'on fasse des mises à jour. Si vous voulez, cette déclinaison régionale des politiques nationales dans les années après 2012 elles ont largement commencé. Et puis vous avez un post de chargés de mission par région qui a été créée. Un équivalent à ma mission par région. Nos missions sont l'animation, l'accompagnement pour faciliter l'émergence des projets avec des BS.

Donc, j'ai lu avec l'intérêt de documents de l'étude de faisabilité d'une filière chanvre en 2015 rédigé par la DREAL et construction et bioressource. Mais l'organisme semble dissous.

Oui, les anciens membres se retrouvent à karibati. C'est une SCOP. IL y a eu transformation probablement un peu de scission aussi. Désormais le bureau d'étude, ingénierie qui va accompagner et l'état et les collectivités et les filières c'est plutôt karibati. Don il y a des anciens et des nouveaux

qui se sont agrégés dans l'équipe.

D'accord et à la fin de cette étude il était dit qu'il allait être envisagé dans la région des réunions pour animer la filière. Et je voulais savoir cela avait eu lieu entre producteur, transformateur, installateurs?

Alors, c'est pas cette suite-là qui a été donnée. La DREAL avait (hésitation) comment vous dire ça proprement sans vexer personnes... Sur la filière chanvre, par exemple dans la région, vous avez 2 courants. Un courant on vas dire industriel et un paysan. Et c'est vrai que ces 2 courants sont bien représentés en Pays de la Loire. On a le 2ème site de transformation de France.

Oui la CAVAC

C'est ça, la CAVAC, et sa filiale CAVAC biomatériaux. Et puis vous avez plus sur la Loire-Atlantique l'association chanvre et paysan qui s'appuie sur des structures d'agriculture bio. C'est des petites unités artisanales de défibrage. Et ce qui est vrai pour le chanvre l'est encore plus pour la terre crue ou pour la paille. C'est que dans tout ce travail dans les matériaux BS vous avez très souvent l'opposition entre les tenants d'une massification quitte à ce que cela passe par l'industrialisation et les tenant très puristes d'un maintien très artisanale. Les deux on des pratiques très écologiques, mais il y en a une qui est prête à passer par une filière plus industrielle quitte à ce qu'elle soit un peu plus consommatrice en énergie et en CO2, mais dans l'idée de massifier et de devenir une alternative crédible à du tout béton. Vous en avez une autre plus artisanale où là vous aurez aussi beaucoup de réflexion sur l'autoconstruction, l'auto-rénovation... Ils sont des objectifs environnementaux probablement encore plus poussés. Voilà, ils réfléchissent à une autre échelle. La structure que l'on avait choisie pour faire cette animation c'est retrouvé bloqué entre ces 2 tendances et cela n'a pas permis de poursuivre une animation spécifique chanvre

Par ce que trop différents dans les objectifs?

Par-ce que différents, peut-être que c'était pas le bon moment, y'a pas eu de souhait d'affirmé d'une continuité de ces travaux de manière très collégiale. Finalement, du côté DREAL, on s'est dit «pourquoi on reste sur le chanvre», certes en pays de Loire on a des sites de productions, et de la culture, des unités de transformation artisanale et industrielle, unités de production en plus d'un défibrage de l'ensemble de l'autre et puis des poseurs... C'est vraie que pour le chanvre on a toute la filière, mais en même temps on n'a pas de raison de se limiter au chanvre. On est une région très productrice de blé doc, on s'est ouvert à la terre crue, notamment pour penser les terres d'excavations. On est une région très dynamique, on construit énormément, donc on excave énormément de terre. Aujourd'hui 99 % de cette terre part en remblaiement de carrière. Donc on considère une valorisation, mais elle est très pauvre. Vous avez eu des cours avec Bruno Belenfant?

Oui, on l'a interrogé dans un autre cadre sur la participation en architecture. C'était très intéressant aussi et on a eu quelque cours sur la terre crue et c'est un sujet qui m'intéresse beaucoup. Après si en Loire Atlantique il y a une vraie pratique de la bauge, moi je suis en Anjou, on a quand même moins de traditions... Un peu de torchis, mais ça reste moins marqué que dans d'autres régions.

C : ça reste peut-être un peu moins marqué, mais ce qu'il faut se dire, c'est qu'on a un patrimoine en terre crue en Pays de la Loire que l'on ne connaît pas ou plus.

oui il a été terriblement mal enduit et...

voilà, on ne sait pas que dessous c'est de la terre. Dans tous les cas, on s'est dit que pourquoi se limiter surtout qu'un projet aujourd'hui, il n'est pas monomatériaux. On le voit pour la rénovation des bâtiments tertiaires, le combo ouates de cellulose, chanvre, ça permet de mettre le bon matériau au bon endroit. La ouate plutôt dans les combles et le chanvre sur les murs. Ça permet de maintenir un coup qui est quasiment similaire à un combo laine de roche + laine de verre. On s'est dit que l'on réunit tous les acteurs qui sont intéressés pour construire de façon moins carbonée.

d'accord alors vous avez élargi votre réflexion et votre action

Donc on a un réseau qui se réunit 2 fois pas ans et que je j'alimente d'information qui vient toute les 2 mois - sauf maintenant avec le confinement- et qui réunit les représentants des filières : Bois, paille, chanvre, terre. On réunit autour de la rénovation énergétique, notamment les conseillé en énergie partagée, ce sont très, très bon relais entre les collectivités et les individus avec ces matériaux. On a aussi de plus en plus de collectivités notamment de PCI ( communauté de commune), ou dans le cadre de leur plate forme territoriale de la rénovation énergétique, dans le cadre de leur propre production, s'intéresse à ces questions. On a également un peu de maîtrise d'œuvre, quelque architecte, un économiste. On réunit des acteurs différents et complémentaires. Parmi certain sont plus partie prenante d'une approche artisanale et d'autres, plus industrielles. Notre maître mot c'est le bon produit au bon endroit et puis la bonne solution en fonction de la demande du maître d'ouvrage. C'est pour ça que notre dernière rencontre, on avait notre économiste de la construction qui nous présentait un bloc béton de chanvre industriel biosys. C'est intéressant et cela fait réagir certains, car il nous faut encore un petit peu de béton. Au collègue économiste de dire, oui, mais c'est la première fois que pou ses clients la, on leur a parlé de ça. Pour eux, c'est déjà un chemin qu'il n'aurait jamais fait autrement.

Oui cela créer un pont entre le conventionnel et le BS.

Surtout ça permet de tenir des prix. Ça permet de faire une maison RT 2012 avec des blocs chanvre au prix d'un béton classique. Dans la même mâtiné, on avait un représentant du collectifs des terreaux armoricains qui présentait sa manière beaucoup plus artisanal. Nous on fait la synthèse des filières, des acteurs intéressés et des approches.

Et ça se passe bien ?

Oui, oui, je pense que tout le monde à fait un vrai pas en se disant que la demande était multiple et que chaque produit peu trouvé une sortie selon un marché.

D'accord, d'accord. Si je reviens juste un instant sur le chanvre, si vous le voulez bien. Quand même la filière depuis 10 ans s'est développé de manière assez soutenue. Est-ce que vous pouvez me donner quelque éléments de compréhension sur les raison de son développement. Est ce que c'était au bon moment ? Est-ce qu'il y a eu les bonnes personnes ? Qu'est ce qui a fait que le chanvre se développe maintenant et pas il y a 10 ans et continuera peut-être encore plus.

Alors, il y a quand même le contexte de changement climatique qui explique beaucoup ce développement. Si l'état met en avant les matériaux géo et bio-sourcés, c'est quand même bien pour réduit l'impact du bâtiment sur son environnement. C'est à la fois une stratégie de réduction de notre impact et en même temps adaptation à un nouveau climat avec des matériaux qui on des caractéristique physique permettent un meilleur confort d'été. Y'a quand même toutes les politiques nationales avec la loi de transition écologique sur la croissance verte la LPECV 2015, qui pour la première fois site les matériaux BS pour demander à la commande publique d'avoir recours à ces matériaux. C'est suivi en 2018 par la loi ELAN qui parle du stockage carbone. Si vous voulez, vous avez un environnement lié au changement climatique qui à fait prendre conscience que l'on devait avoir une construction moins impactant. y'a les rapport du GIEC, y'a la société civile... Désormais cette alternative est sortie du poste soixante-huitard, j'élève des chèvres dans le Larzac. Enfin c'est un peu trivial.

Oui, on quitte un contexte uniquement militant et idéaliste.

Mon enregistrement s'est arrêté là. À la fin de l'appel, j'ai donc pris des notes sur les points sailants du deuxième parti de l'entretien.

Le contexte de la loi de 2015 et la loi Elan favorise les biosourcées

La DREAL agit pour la formation par la diffusion de leur documentation par internet, en finançant IMPACT. La DREAL n'a pas la vocation de former les futurs architectes à l'écoconstruction. Il faut que les écoles, mettons en place des cours sur le sujet.

Sur la question du prolongement de l'étude de faisabilité d'une filière de construction de chanvre en en Pays de Loire

pas de volonté de continuer au sein de la filière des réunions en sont sein

question de dynamisme différent entre les pionniers paysans et les massificateur industrielles. Le chanvre paysan à des exigences très fort en termes d'écologie la ou la massification implique une certaine augmentation de la dépense énergétique. La massification permet cependant de concurrencer des méthodes de production purement conventionnelle.

Les coups de projecteurs sont amenés maintient ponctuellement sur des sujets plus larges que le chanvre.

Ex : Action de la DREAL « Carte blanche à un matériau ».

Architecture en paille en Loire-Atlantique. Réussite 80 architectes et promoteurs présents.

- La rénovation énergétique en matériaux biosourcés n'est pas forcément sensiblement plus chère si on fixe des critères de durabilité et de capacité isolante forte.

- Depuis 2015, la DREAL réfléchit à mettre le projeteur sur d'autres matériaux que le chanvre Paille, terre, bois...

La question de la terre d'excavation est particulièrement intéressante aujourd'hui pour dépasser l'usage simple du remblai.

- Céline Lemasson apprécie le travail de Sophie Seigneurin (chez qui j'ai fait un stage)

- Sur la question de l'évolution du travail de la DREAL => en fonction du besoin, elle est en poste depuis 2 ans.

- Céline Lemasson cherche à organiser des interventions pas seulement à Nantes.

- Projet a suivre vers Carquefou. 101 logements mixtes pub/privé. Niveau 2 de BS= 2 familles de produit. Projet poussé par Atlambois. Aide la ZAC de Nantes à travailler sur à intégrer le bois + les autres BS

- Le poste qu'elle occupe au sein de la DREAL des pays de Loire à un équivalent dans chaque DREAL. Ils font de l'animation et de la sensibilisation dont aux compagnons de Tour de France. A fait

- Récemment une présentation de la brique Biosys, discussion autour de l'utilisation d'un produit BS avec du béton. Céline Lemasson y voit une opportunité de proposer a des entrepreneurs de construction conventionnelles une formule plus durable.

- j'ai demandé ce qui représentait pour elle les principaux freins actuels.

- Normatif sur une partie de produits

-Méconnaissance du déroulement du chantier = les difficultés ne sont pas aux mêmes endroits.

- Travaille également avec de contrôleurs techniques => avec 12 ingénieurs dans le département à socotec

- À part le bois représenté par Atlambois, les autres matériaux n'ont pas de lieu privilégié de promotion, la DREAL permet par des journées thématiques leur développement.

La CAVAC investie pour doubler s'est moyens de production => Anticipation d'une augmentation de la demande.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

**Photos**

Toisons de brebis de exploitation de Frédéric Chalaye  
photographiées par Laure Masson





ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARTS ET METIERS  
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT DE PROPRIETE INTELLECTUELLE  
FACTURE DE NANT  
AUTEUR





**MÉMOIRE DE MASTER ANNÉE 2020-2021**  
Sous la direction de Laurent Devisme  
ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES