



Table des matières


Synthèse..... 5

PREAMBULE 11

 Les signataires et partenaires associés au présent contrat..... 12


 **Objet du contrat 13**


- Un contrat de filière pour répondre aux enjeux des filières fibres végétales de notre territoire 13
- Une des actions identifiées dans la feuille de route de la stratégie Bioéconomie de la Région 13
- Le contrat de filière, suite logique à la signature de la charte lors de la semaine de la Bioéconomie..... 13
- ... et au Grand Est Business Act..... 14

 **Contexte réglementaire et spécificités des filières 15**


- Contexte européen et français 15
- Spécificités du secteur textile 15
- Spécificités du secteur bâtiment..... 18
- Spécificités du secteur plasturgie/composite..... 20
- Les ambitions en matière de fibres végétales pour le territoire du Grand Est 20

LES FIBRES VEGETALES : PRODUCTION, TRANSFORMATION ET USAGE 23


 **Définitions des fibres naturelles..... 24**

 **La production nationale et régionale de fibres végétales et animales 25**


- Le bois..... 25
- Les fibres libériennes..... 26
- Le chanvre..... 26
- L'ortie..... 27
- Le lin 27
- Le miscanthus 28
- La laine..... 28
- Les fibres recyclées..... 28

 **La transformation 31**



- Chaine de valeur bois 31
- Chaine de valeur Fibres libériennes 32
- Chaine de valeur textile..... 33

 **Les marchés ciblés 35**





- Les textiles 35
- Le bâtiment..... 35
- Les composites et la plasturgie et par extension le transport, les loisirs, et les emballages..... 36

 **La Recherche, le transfert de technologie..... 37**

LA STRATEGIE FIBRES VEGETALES DU GRAND EST 38

	Une co-construction du contrat par et pour les acteurs de l'écosystème.....	39
	Les enjeux relatifs à la chaîne de valeur textile/matériaux souple.....	41
	Les enjeux spécifiques aux débouchés de la plasturgie et des composites.....	44
	Les enjeux transversaux aux marchés du textile, du bâtiment et de la plasturgie	45
	Elaboration du plan d'action	47

LE PLAN D'ACTION 51

	Les actions	52
	Calendrier de mise en oeuvre	56
	Pilotage, mise en oeuvre et évaluation	60
	La parole aux acteurs	61

ANNEXES 68

ANNEXE 1 : Synthèse de la stratégie Bioéconomie du Grand Est	69
ANNEXE 2 : Cartographie de la Stratégie Bioéconomie du Grand Est.....	70
ANNEXE 3 : Charte pour le développement durable des fibres végétales	71
ANNEXE 4 : Le Pôle européen du chanvre.....	77
ANNEXE 5 : La multivalorisation de l'ortie dans le Grand Est, en particulier à usages textiles.....	79
ANNEXE 6 : Consultation fibres naturelles en Grand Est	84

BIBLIOGRAPHIE 88





Synthèse

La Stratégie Bioéconomie de la Région Grand Est

La Région Grand Est a voté en octobre 2019, sa stratégie Bioéconomie et ambitionne de devenir le territoire de référence de transformation de la biomasse (cf. [Annexe 1 Stratégie Bioéconomie GE](#)). La Région Grand Est souhaite jouer un rôle moteur en mobilisant a minima **35 millions d'euros par an sur 5 ans** avec in fine un effet levier d'1/2 milliards d'euros de fonds publics. Parmi les **5 priorités de la Stratégie bioéconomie**, figurait le développement des matériaux biosourcés dans le bâtiment. Compte-tenu des enjeux, expertises croisées présentes sur le territoire et potentiels de développement, le Comité d'Orientation Stratégique Bioéconomie composé d'acteurs représentatifs de l'écosystème Bioéconomie régional (industriels, académiques, fédérations agricoles etc) ainsi que d'élus a proposé la mise en place **d'un contrat de filières pour un développement durable des fibres végétales en région Grand Est dont les débouchés prioritaires sont le textile, le bâtiment et le secteur de la plasturgie.**

Un contrat de filières pour faire du Grand Est la vallée des fibres végétales

Le Grand Est représente actuellement **6% des plantes à fibres en France.**

- Elle est leader pour la production de chanvre industriel en Europe avec 71 % des surfaces de production en France (10 000 + ha) et représente 20% des surfaces en Europe. En 2021, la Chanvrière basée à Saint Lyé (Aube) a produit 70 000 tonnes de chanvre soit 2/3 du chanvre produit en France
- 1ère région française pour l'ortie, les co-produits agricoles (paille de blé, orge, colza)
- 5ème région française pour le miscanthus
- 1 % des surfaces françaises (1 300 ha) pour la production de lin textile
- 6 % des surfaces nationales de semences pour le lin textile

La région Grand Est compte également 1,9 millions d'hectares de superficie forestière soit 1/3 du territoire et 12% des surfaces forestières nationales.

Le territoire du Grand Est compte de **nombreux industriels des filières bois, construction, textile, transport, composite ayant déjà intégré ces fibres dans les produits ou intéressés pour développer de nouveaux procédés intégrant les fibres végétales.** Le territoire compte par ailleurs un **réseau d'experts académiques et de transfert de technologie dont les travaux portent sur les fibres végétales.**

En réponse aux attentes sociétales des consommateurs (traçabilité, conditions de travail, provenance, diminution de l'impact environnemental etc), les trois syndicats textiles du Grand Est sont également très impliqués dans le renouveau des filières textiles, le retour des filatures sur le territoire français, le recours à des fibres produites localement et traitées selon des procédés plus respectueux de l'environnement.



Un contexte réglementaire favorable au développement des fibres biosourcées

Le développement des filières (de la production à l'usage) fibres végétales du territoire du Grand Est, s'inscrit dans un **élan national et européen de décarbonation de l'industrie, de relocalisation des organes de production, de circularité et durabilité**. Il répond également à une **prise de conscience et exigence grandissante des consommateurs** vis à vis de la traçabilité des produits et de **leur impact social et environnemental** tout au long de leur **cycle de vie**.

La Commission européenne a adopté une **série de propositions (appelée « Green Deal¹ » ou Pacte vert pour l'Europe)** visant à adapter les politiques de l'Union Européenne en matière de climat, d'énergie, de transport et de fiscalité en vue de **réduire les émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990**.

En France, le secteur du bâtiment représente **44 % de la consommation d'énergie** et **près de 25 % des émissions de CO₂**. Le choix des matériaux est un levier d'action majeur pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets (dite loi climat et résilience) a fixé comme objectif qu'**À compter du 1er janvier 2030, l'usage des matériaux biosourcés ou bas-carbone intervient dans au moins 25% des rénovations lourdes et des constructions relevant de la commande publique**".

La nouvelle réglementation environnementale - **RE2020** entrée en vigueur au 1er janvier 2022 concernant les **bâtiments neufs, cible la décarbonation du secteur de la construction en mettant en avant l'utilisation des matériaux biosourcés** tels que les bétons de chanvre, les isolants en chanvre, lin ou bois ainsi que la construction bois. Les biosourcés représentent désormais **10 % du marché de l'isolation en France**. Une part qui pourrait « doubler d'ici cinq ans », d'après l'Association des Industriels de la Construction Biosourcée.

L'industrie textile emploie **1,5 million de personnes, réparties dans plus de 160 000 entreprises dans l'Union européenne**, dont la **plupart sont des PME**. Le secteur textile est un secteur à forte intensité de ressources qui a d'importants impacts sur le climat et l'environnement. A titre d'exemple en 2019, **1 kg de textile consommé en France génère 54 kg d'équivalent CO₂** (avec une production importée à 95,7%). En comparaison, **1 kg de textile produit en France génère seulement 27,7 kg d'équivalent CO₂**.

Le **Green Deal européen, le plan d'action pour l'économie circulaire (PAEC)** et la mise à jour en 2021 de la **stratégie industrielle pour l'Europe** ont identifié le **textile comme un secteur prioritaire** dans lequel l'UE peut ouvrir la voie à une économie circulaire neutre en carbone. **La Commission européenne a par ailleurs publié le 30 mars 2022 une Stratégie européenne pour des textiles durables et circulaires**.

Ce contexte réglementaire favorable ne peut néanmoins occulter un contexte géopolitique sous tension dont les incidences économiques telles que la hausse des prix de l'énergie et des matériaux, la flambée des prix du blé ainsi les difficultés d'approvisionnement en matières premières peuvent impacter la chaîne de valeur des fibres végétales. Le réchauffement climatique et ses multiples conséquences, sécheresse, aléas climatiques

¹ [Green Deal](#)



violents et impact sur les récoltes pour ne citer qu'eux, sont autant d'inconnus à ne pas négliger dans nos réflexions et travaux.

La démarche de co-construction par et pour les acteurs des fibres végétales du Grand Est

A l'occasion du Comité d'Orientation Stratégique Bioéconomie de la Région Grand Est du 18 mars 2021, la Mission Bioéconomie a été mandatée pour engager un travail de concertation et de co-construction d'un **contrat de filières fibres végétales à usage non alimentaire (bois, chanvre, ortie, miscanthus, lin...)** avec l'ensemble des acteurs régionaux et représentants nationaux des chaînes de valeur concernées. La **filière laine**, bien que non végétale mais représentant un intérêt pour le territoire, a également été intégrée dans les échanges et réflexions ainsi que les **fibres recyclées**.

Le contrat de filières pour un développement durable des fibres végétales en région Grand Est est l'aboutissement d'un **travail concerté mené de mi-2021 à mi-2022 par une quarantaine d'acteurs issus de l'ensemble des chaînes de valeur régionales des fibres végétales**. La **signature d'une charte pour le développement durable des fibres végétales par 44 signataires** a été suivie de **quatre ateliers de co-construction** du contrat ayant chacun rassemblé en moyenne une quarantaine de participants ainsi qu'à plus de **1050 contributions, 50 entretiens individuels, 35 réunions de travail et 48 réponses d'acteurs au questionnaire de concertation** sur l'état des lieux des filières fibres végétales en Grand Est.

Ces ateliers ont permis de mieux connaître les caractéristiques du gisement en fibres végétales, de positionner les acteurs du territoire sur les différents maillons des chaînes de transformation, d'identifier les produits commercialisés ou en cours de développement sur les **marchés prioritaires du textile, bâtiment et plasturgie**, d'identifier **les freins à l'intégration des fibres végétales sur ces marchés et d'esquisser des actions à mettre en œuvre pour dépasser ces freins**.

Un plan d'action en 13 points pour répondre aux enjeux identifiés

Les **13 actions et leurs sous-actions** respectives s'articulent autour des 5 piliers suivants :

- La **gouvernance** regroupe des actions relatives au pilotage du plan d'action ainsi qu'à un état des lieux approfondi des filières (gisement, maillons manquants, flux de matière, attentes consommateurs) ainsi que des scénarios prospectifs
- L'**offre** regroupe des actions visant à renforcer les capacités de Recherche & Développement, le renforcement, la mise en réseau et le rayonnement de l'offre de transfert de technologie, l'expérimentation au champ et l'accompagnement dans la production de fibres végétales, le renforcement de l'appareil productif industriel
- La **demande** regroupe des actions visant à accélérer l'intégration de fibres végétales dans les marchés finaux. Le levier de la commande publique, la sensibilisation des différents prescripteurs et donneurs



d'ordre, l'accompagnement des industriels à l'intégration de biosourcé dans leurs produits, l'enjeu de la circularité des produits à base de fibres végétales constituent les actions de ce pilier.

- Le **développement des compétences**, à travers la mise en adéquation des besoins en main d'œuvre et une offre de formation adaptée (notamment auprès des demandeurs d'emploi) et d'autre part la création d'une boîte à outils du biosourcé (brochure, MOOC etc) à destination d'étudiants en textile, bâtiment, chimie etc.
- **La communication** via la présence d'acteurs des fibres végétales sur des salons professionnels du textile et du bâtiment, la mise en avant des produits à base de fibres biosourcées régionales via un concours d'innovation régionale, des expositions de produits dans les hôtels de région etc.

Articulation des actions

Gouvernance et pilotage	1. Gouvernance 2. Etat des lieux des filières fibres végétales en Grand Est et vision prospective 3. Observatoire des fibres végétales
Offre : Développer une filière éco-efficiente, performante et structurante	4. Production, récolte et stockage de fibres végétales 5. Soutenir et encourager la Recherche autour des fibres biosourcées – TRL 1-4 6. Favoriser et diffuser le transfert de technologie – TRL 5-7 7. Renforcer et compléter l'appareil productif – TRL 8-9 8. Faire émerger des bioraffineries territoriales
Demande: Renforcer les marchés utilisant le biosourcé local	9. Inciter les donneurs d'ordre du territoire à intégrer des fibres végétales 10. Lancer un programme « Mettez des fibres végétales dans vos entreprises » 11. Accompagner la circularité des filières (éco-conception, réemploi et fin de vie)
Développement des compétences	12. Mettre en adéquation les besoins et l'offre de formation
Communication	13. Faire la promotion des fibres biosourcées



Les actions retenues ont fait consensus et ont été validées par l'ensemble des parties-prenantes de la démarche.

Le contrat prévoit néanmoins la possibilité de clauses de revoyure permettant l'ajout de nouvelles actions/sous actions ou la modification d'actions existantes.

Ce plan d'action doit permettre un effet levier pour l'ensemble des acteurs de la filière. Les actions sont en cohérence avec les ambitions identifiées dans la charte, les directives européennes, nationales ainsi que les schémas directeurs et plans d'action régionaux. Le déploiement du plan d'action est prévu jusque fin 2027.

Ce contrat de filières a pour ambition de **faire de la Région Grand Est un leader européen de la production, de la transformation et de la valorisation des fibres végétales** à usage technique et matériaux et a pour objectif **de doubler la part de marché des fibres végétales dans la consommation nationale de produits à usage Textile, Matériaux, Bâtiment et Transports à horizon 10 ans.**

En conclusion, ce contrat de filières pour le développement durable des fibres végétales en Grand Est est un outil au service de la transition écologique, de l'attractivité, de la réindustrialisation et de la résilience de nos territoires.



Préambule

Les signataires et partenaires associés au présent contrat

- REGION GRAND EST

Et

- AGRIA GRAND EST
- BIOECONOMY FOR CHANGE
- BUGIS
- CENTRE DE COMPETENCE REGIONAL DU COMPOSITE –GIP FTLV
- CHAMBRE D’AGRICULTURE GRAND EST
- CIBBIOS
- COLLECTIF CONSTRUCTION CHANVRE GRAND EST
- COLLECTIF BIOSOURCES GRAND EST
- CORDERIE MEYER SANSBOEUF
- CRITT BOIS
- DEMATHIEU BARD
- EMANUEL LANG
- ENVIROBAT Grand Est – ARCAD LQE
- INSTITUT TECHNOLOGIQUE FCBA
- FEDERATION FRANÇAISE DU BATIMENT GRAND EST
- FIBOIS GRAND EST
- FIBRES ENERGIVIE
- FRANCE MISCANTHUS
- FRANCE TEINTURE
- FRD
- GRAND E-NOV+
- GROUPE ALTAIR
- INRAE
- ISONAT - Groupe Saint-Gobain
- LABONAL
- LA CHANVRIERE
- LACOSTE
- LE JACQUARD FRANÇAIS
- LM ALSACE
- MAILLE VERTE VOSGIENNE
- MOS-LAINE
- MUANCE
- N. SCHLUMBERGER
- PLASTINNOV
- POLE D’EXCELLENCE DE LA MAILLE 4.03
- POLE TEXTILE ALSACE
- POLE VEHICULE DU FUTUR
- POLYVIA
- RECTOR
- REPLACE
- SADEF
- SDEA - Syndicat des Eaux et de l’Assainissement Alsace-Moselle
- SEMPATAP
- SOBO
- SOPREMA
- SYNDICAT TEXTILE DE L’EST
- TISSAGE MOULINE THILLOT
- TRICOTAGE DES VOSGES
- UNION DES INDUSTRIES TEXTILES CHAMPAGNE-ARDENNE
- UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE pour le compte du LPMT et de l’ENSISA
- UNIVERSITE DE LORRAINE pour le compte du CETELOR, ENSTIB, ENSAIA, ERPI, LERMAB, LRGP
- UNIVERSITE DE REIMS CHAMPAGNE-ARDENNE
- VELCOREX

Les services de l’Etat et l’ADEME sont mobilisés et engagés aux côtés de la Région Grand Est et des acteurs régionaux sur le déploiement de la stratégie régionale bioéconomie et de ses différents travaux dans la mesure où cette dynamique est centrale dans la réussite de la transition écologique des territoires et l’atteinte de la neutralité carbone à l’horizon 2050.



Préambule

Objet du contrat

Un contrat de filière pour répondre aux enjeux des filières fibres végétales de notre territoire

Le présent contrat vise à accompagner le développement des filières de production et/ou transformation de fibres végétales du Grand Est.

Le plan d'action proposé se concentre sur les fibres de bois, les fibres libériennes (chanvre, lin, ortie) et le miscanthus. La laine ainsi que le gisement de fibres recyclées qu'elles soient d'origine naturelle ou synthétique ont également été intégrés aux réflexions.

Le potentiel de production et de valorisation d'autres fibres naturelles produites sur le territoire pourra également être étudié.

Les marchés prioritaires visés par ce contrat sont le secteur, du Textile, du Bâtiment, des Transport et de la Plasturgie.

Les orientations stratégiques définies par le présent contrat concernent l'ensemble du territoire Grand Est et sont conclues pour une durée de 5 ans, jusqu'au 31 décembre 2027, et pour l'ensemble des secteurs en lien avec les filières fibres biosourcées qu'elles soient d'origine végétale ou animale.

Une des actions identifiées dans la feuille de route de la stratégie Bioéconomie de la Région

La Région Grand Est a défini la bioéconomie comme l'un des deux piliers du développement économique du Grand Est. Votée en octobre 2019, la stratégie régionale pour le développement de la bioéconomie², une économie biosourcée, circulaire et durable, vise à mobiliser avec le pôle B4C (ex-IAR), les acteurs régionaux pour accélérer la transformation de l'économie et des territoires.

L'objectif est de faire du Grand Est l'un des leaders européens de la bioéconomie, en accompagnant le développement de la production et la valorisation des ressources régionales issues de la photosynthèse (biomasses agricoles, sylvicoles, biodéchets ménagers, etc.).

En synergie avec l'ensemble des politiques régionales cette stratégie est une véritable solution pour concilier

les objectifs de développement économique de notre région à notre ambition écologique et agricole.

Parmi les 5 priorités de la Stratégie bioéconomie, figurait le développement des matériaux biosourcés dans le bâtiment. (cf. [Annexe 2 Cartographie de la Stratégie Bioéconomie du Grand Est](#)). Compte-tenu des enjeux, expertises croisées présentes sur le territoire et potentiels de développement, le Comité d'orientation stratégique Bioéconomie composé d'acteurs représentatifs de l'écosystème Bioéconomie régional (industriels, académiques, fédérations agricoles etc) ainsi que d'élus a proposé la mise en place d'un contrat de filières pour un développement durable des fibres végétales en région Grand Est dont les débouchés prioritaires sont le textile, le bâtiment et le secteur de la plasturgie. La valorisation de fibres végétales produites ou transformées en Grand Est (bois, chanvre, ortie, lin, miscanthus...) a constitué le socle des échanges.

Le présent contrat s'inscrit en totale cohérence avec :

- Le Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation Grand Est (*SRDEII*)
- Le Schéma Régional Biomasse Grand Est
- Le Programme Régional de la Forêt et du Bois Grand Est ainsi que son contrat de filière quadriennal
- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires Grand Est (*SRADDET*) dont il participe à la mise en œuvre des objectifs en faveur du climat, de l'énergie et de l'économie circulaire.

Le contrat de filière, suite logique à la signature de la charte lors de la semaine de la Bioéconomie...

La Région Grand Est et 44 signataires représentatifs de l'ensemble de la chaîne de valeur « fibres végétales » ont signé la Charte pour le développement durable des fibres végétales le 8 septembre 2021 à l'occasion de la Semaine de la Bioéconomie organisée par la Région Grand Est dans le cadre de la Foire agricole de Châlons-en-

² [Stratégie bioéconomie Grand Est](#)

Champagne. (cf. [Annexe 3 Charte signée le 8 septembre 2021](#)). En complément de la charte signée en février dernier, **le contrat de filière se veut être un engagement complémentaire et opérationnel des acteurs signataires, en faveur des fibres végétales en Grand Est.**

... et au Grand Est Business Act

Après la phase de confinement suite à la crise sanitaire de la COVID-19, la crise sociale et la crise économique viennent rebattre les cartes et conduisent l'État et la Région Grand Est à rechercher avec les acteurs du territoire les voies et les moyens d'une reconquête responsable, pragmatique et résolument tournée vers le changement. Parmi les 80 actions validées, une action relevant des grands projets structurants concerne directement l'enjeu des fibres végétales sous l'intitulé « Structuration d'une chaîne de valeur régionale complète (des matières premières au recyclage) de valorisation de fibres libériennes (chanvre, lin, orties...) pour des usages techniques à valeur ajoutée ». Cette dernière s'intègre dans les travaux du contrat de filières qui est lui multi-fibres et multi-marchés.

*L'ambition de ce contrat de filières est in fine de **faire de la Région Grand Est un leader européen de la production, de la transformation et de la valorisation des fibres végétales à usage technique et matériaux** et a pour objectif de **doubler la part de marché des fibres végétales dans la consommation nationale de produits à usage Textile, Matériaux, Bâtiment et Transports à horizon 10 ans.***

Contexte réglementaire et spécificités des filières

Contexte européen et français

Le développement des filières (de la production à l'usage) fibres végétales du territoire du Grand Est, s'inscrit dans un élan national et également européen de décarbonation de l'industrie, de relocalisation des organes de production, de circularité et durabilité. Il répond également à une prise de conscience et exigence grandissante des consommateurs vis à vis de la traçabilité des produits et de leur impact social et environnemental tout au long de leur cycle de vie.

[Green Deal](#)

La Commission européenne a adopté une **série de propositions (communément appelée « Green Deal » ou Pacte vert pour l'Europe)** visant à adapter les politiques de l'UE en matière de climat, d'énergie, de transport et de fiscalité en vue de **réduire les émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990.**

[Définition du Biosourcé selon la norme européenne](#)

Les produits dits biosourcés sont définis selon la norme NF EN 16575 (2014) – Produits biosourcés.

« produit biosourcé
produit entièrement ou partiellement issu de la biomasse »

« Biomasse
matière d'origine biologique à l'exclusion des matières intégrées dans des formations géologiques et/ou fossilisées » ex : (tout ou partie de) plantes, arbres, algues, organismes marins, micro-organismes, animaux, etc.

[Stratégie nationale bas carbone](#)

Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), **la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)³ est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique.** Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la **transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable.** Elle définit une trajectoire de **réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050** et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone.

³ Extrait issu [du site du Ministère de la Transition écologique](#)

⁴ [Eu strategy for sustainable and circular textiles, Communication from the commission to the european](#)

Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français. Les décideurs publics, à l'échelle nationale comme territoriale, doivent la prendre en compte.

[Loi AGEC](#)

La loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (dite loi AGEC) stipule que « La France se donne pour objectif d'atteindre la fin de la mise sur le marché d'emballages en plastique à usage unique d'ici à 2040. **Un objectif de réduction, un objectif de réutilisation et de réemploi et un objectif de recyclage** sont fixés par décret pour la période 2021-2025, puis pour chaque période consécutive de cinq ans. Dans ce contexte, les fibres naturelles se présentent comme des solutions permettant de réduire l'usage de matières non renouvelables.

Spécificités du secteur textile

[Le contexte européen](#)

Le **Green Deal européen, le plan d'action pour l'économie circulaire (PAEC)** et la mise à jour en 2021 de la **stratégie industrielle pour l'Europe** ont identifié le **textile comme un secteur prioritaire** dans lequel l'UE peut ouvrir la voie à une économie circulaire neutre en carbone. Sur la base des besoins de relance et à la lumière des faiblesses actuelles et à venir tant du côté de la demande que de l'offre, **la Commission européenne a publié le 30 mars 2022 une Stratégie européenne pour des textiles durables et circulaires⁴.** Elle ambitionne à horizon 2030 une mise sur le marché européen de textiles résistants dans le temps, recyclables et conçus en partie à base de fibres recyclées, sans substances nocives et produits dans le respect des droits humains et de l'environnement.

Alors que l'industrie textile de l'UE est compétitive au niveau mondial, en particulier dans les domaines des textiles techniques et des vêtements de mode haut de gamme, l'écosystème souffre considérablement de la crise du COVID-19, tant en termes de perturbation de l'offre que de baisse de la demande des consommateurs.

[Parliament, the council, the european economic and social Committee and the committee of the regions \(2022\).](#)

Le textile constitue un écosystème industriel diversifié couvrant différentes chaînes de valeur et différents types de produits. **L'industrie textile emploie 1,5 million de personnes, réparties dans plus de 160 000 entreprises dans l'UE, dont la plupart sont des PME, avec un chiffre d'affaires annuel associé de 162 milliards d'euros en 2019.** Malgré une tendance sociale croissante à la durabilité dans l'industrie européenne du textile et de la mode, **les Européens consomment en moyenne 26 kg de textiles par personne et par an** - dont une part importante provient de pays tiers. Chaque article est utilisé pendant une période plus courte, ce qui se traduit par **11 kg de textiles jetés par personne et par an** (ce que l'on appelle le phénomène de "fastfashion").

Le secteur textile est un secteur à forte intensité de ressources qui a d'importants impacts sur le climat et l'environnement. Si la plupart des pressions et des impacts se produisent dans d'autres régions du monde, où la majorité de la production a lieu, la présence de substances préoccupantes entrave le futur recyclage de haute qualité et pollue l'eau et le sol. Les taux de collecte des déchets textiles et les capacités de recyclage sont faibles à moyens dans l'Union européenne.

L'industrie textile mondiale⁵ en quelques chiffres

100 milliards de vêtements sont vendus chaque année dans le monde

Le textile est le 3^{ème} secteur consommateur d'eau dans le monde après la culture de blé et de riz

Aujourd'hui 70% des fibres synthétiques produites dans le monde proviennent du pétrole. Ces vêtements relâchent des microfibres plastiques à chaque lavage qui se retrouvent dans les océans et représentent annuellement l'équivalent de 50 milliards de bouteilles plastiques.

La fabrication d'un T-shirt en coton nécessite l'équivalent de 70 douches en eau douce

A travers la culture du coton l'industrie textile utilise 4% des fertilisants à l'azote et au phosphore dans le monde.

20% de la pollution des eaux dans le monde serait imputable à la teinture et au traitement des textiles

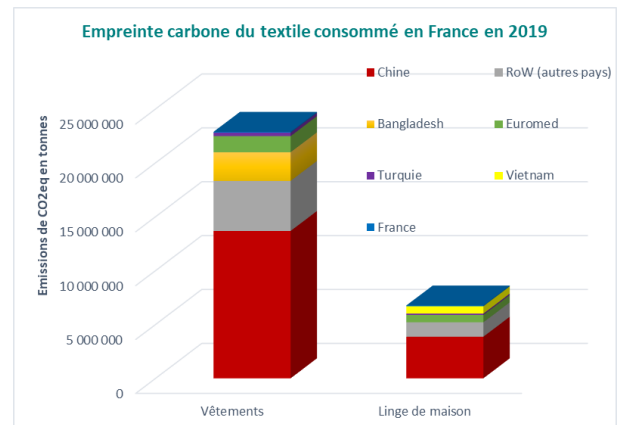
Un ouvrier textile au Bangladesh est payé 0,32 cents US\$/heure

80% des vêtements portés en fin de vie sont jetés dans la poubelle pour ordures ménagères et finissent par être enfouis ou incinérés

⁵ [Infographie de la Mode - ADEME](#)

⁶ [Communiqué du 28/01/2021 UIT](#)

Outre leur impact sur l'environnement, l'industrie européenne du textile et de l'habillement est confrontée à des conditions de concurrence inégales en raison des coûts de production souvent inférieurs et des normes environnementales et sociales en vigueur dans les pays tiers.



Source UIT

Pour l'ensemble des textiles produits pour le marché français, les émissions de gaz à effet de serre sont respectivement de 22,9 millions de tonnes de CO₂eq pour les vêtements et de 6,8 millions de tonnes de CO₂eq pour le linge de maison. Sur le total de ces émissions (29 621 308 tonnes), seulement 83 663 tonnes sont des émissions dues à la production textile française.

Selon l'Union des Industries Textiles, fabriquer en France permet de diviser par deux l'empreinte carbone du textile tout en soutenant l'emploi⁶.

Contexte national

En France, l'industrie textile a réalisé un chiffre d'affaires de 13,3 milliards d'euros en 2020 dont 9,4 milliards à l'export. Ses 2 100 entreprises, dont environ 600 dans le domaine des textiles techniques, emploient 61 910 salariés avec des perspectives de recrutement pour 2022 estimées à 3 000 postes (source Union des industries textiles).

Les enjeux sociétaux qui guident et déterminent les produits de demain⁷ :

- Une demande de plus en plus forte de transparence et d'éthique,

⁷ Issu de la feuille de route de Techtera, pôle de compétitivité de la filière textile française

- Le besoin de mieux vivre et plus longtemps,
- La nécessité pour tout travailleur d'être en sécurité lorsqu'il exerce son métier,
- Une logique de mass customisation (personnalisation massive) de plus en plus développée,
- La prise de conscience d'un besoin de faire mieux avec moins, dans une logique d'économie de ressources,
- Le besoin de se différencier dans un contexte de globalisation des marchés.

Au-delà de ces enjeux sociétaux, la filière textile est confrontée à des enjeux industriels forts :

- Faire preuve d'agilité, être en capacité de s'adapter et être réactif dans un contexte de concurrence,
- Disposer d'une stratégie RSE compatible avec les exigences accrues des utilisateurs finaux, de la réglementation, et de la transition écologique,
- Tirer parti de la grande versatilité des applications potentielles, et ancrer sa capacité à se renouveler en identifiant des marchés cibles à forte valeur ajoutée,
- Faire grandir et progresser les équipes par la formation tout au long de la vie et l'amplification de l'attractivité de la filière.

Les statistiques des douanes françaises montrent que nous ne produisons en France que 2,5% des vêtements que nous consommons (2,5% en volume et 5% en valeur)⁸.

En 2019, un kg de textile consommé en France (dans un vêtement ou linge de maison grand public) génère 54 kg d'équivalent CO₂ (avec une production importée à 95,9%).

→ En comparaison, un kg de textile produit en France génère seulement 27,7 kg d'équivalent CO₂, soit quasiment la moitié par rapport à celui que nous consommons !

Les phases industrielles (filature, tissage / tricotage et ennoblissement) représentent plus de 70% de l'empreinte carbone des articles textiles lorsqu'ils sont produits hors de France.

Constat du CSF Mode et Luxe relatif à la crise sanitaire

Cette crise a montré à la fois la fragilité de chaînes d'approvisionnement mondiales (de produits finis mais aussi de tissus, d'accessoires, etc.) et la formidable capacité de la filière à collaborer et à s'adapter. Le renforcement d'une filière textile relocalisée aura pour conséquences de :

- Réduire la dépendance française à des chaînes de valeur mondiales, permettant de sécuriser à la fois les fabricants locaux (sourcing local de matière autant que possible) et certains approvisionnements devenus stratégiques (masques, vêtements professionnels pour le secteur médical)
- Diminuer l'impact environnemental de la production, en recourant à une énergie peu carbonée et en garantissant le respect des normes environnementales les plus strictes au monde
- Créer de l'emploi local (direct et indirect) et pérenniser des savoir-faire reconnus dans le monde entier
- Renforcer la résilience du tissu industriel et artisanal français et européen, en favorisant la création d'écosystèmes d'entreprises solidaires.

Le Comité Stratégique de Filière (CSF) Mode et Luxe donne un objectif de relocalisation de 25%. L'atteinte de cet objectif diminuerait notre empreinte carbone de 3,5 millions de tonnes ; nous passerions de 29,6 millions de tonnes d'équivalent CO₂ à 26 millions.

→ Chaque point de relocalisation pourrait :

- Générer 5 500 tonnes de production supplémentaire,
- Créer plus de 4 000 emplois,
- Permettre d'économiser 140 000 tonnes d'équivalent CO₂.

Ecosystème textile du Grand Est

La filière textile en Grand Est concentre 350 entreprises (500 si l'on considère le code APE élargi), soit presque 20 % des entreprises textiles tricolores et 11 500 emplois (20 000 emplois si l'on considère le code APE élargi) soit le cinquième des emplois français et se positionne après Rhône Alpes comme le deuxième bassin d'emploi textile en France suivi de peu par les Hauts de France.

⁸ [Etude Cycleco commanditée par l'Union des industries textiles](#)

Elle se compose d'un large éventail d'activités avec des entreprises dans le domaine de l'ennoblissement, du développement de matériaux, de la fonctionnalisation des textiles et des entreprises de confections.

La filière en Grand Est est structurée par **trois organisations** implantées sur les trois principaux bassins textiles de la région : le **Pôle Textile Alsace** (Mulhouse, 68), le **Syndicat Textile de l'Est - STE** (Epinal, 88) et le **Club Textile Intégral** (CTI) – UIT de Champagne Ardenne (Troyes, 10). Ces organisations ont construit une feuille de route commune pour animer la filière et accompagner les entreprises dans les différents enjeux auxquels elles sont confrontées, à savoir : la performance et transformation industrielle ; la transition écologique et énergétique ; la transformation numérique ; la consolidation des compétences.

La régénération d'une filière : Feuille de route 2021 - 2022 – 2023 :

Une feuille de route commune sous l'égide « Textile Grand Est » rédigée en 2021 définit les enjeux auxquels doit faire face la filière ainsi que les 5 axes stratégiques sur lesquels repose les piliers de l'industrie Textile Grand Est de demain :

- *Développer les matériaux souples textiles en réduisant la pression environnementale.*
- *Concevoir les matériaux souples textiles à haute valeur stratégique, garant de la souveraineté française et européenne.*
- *Réinventer le cycle de vie des matériaux souples textiles via l'économie circulaire, afin de réduire l'emploi des matières premières vierges, grâce à des modèles industriels performants et à partir de matériaux biosourcés durables.*
- *Amener l'ensemble de notre tissu industriel textile à effectuer sa transition industrielle vers l'Usine du Futur.*
- *Accompagner au partage de sens dans les entreprises pour pérenniser les savoir-faire et permettre l'innovation.*

La filière textile Grand Est est une filière régionale soudée et collaborative, comprenant les industriels et acteurs académiques et du transfert, engagée dans l'industrie 4.0, agile et frugale, tout en restant très innovante⁹, où les matériaux biosourcés et la chimie

verte dans une logique de circuits courts sont de véritables leviers de performance, de l'amont à l'aval y compris dans la gestion de la fin de vie des produits.

La filière textile Grand Est fait face à de nombreux défis :

- en termes d'innovation, avec la nécessité de développer des **produits à plus forte valeur ajoutée** ;
- répondre aux attentes des consommateurs en matière de **développement durable et de traçabilité**,
- **l'évolution des compétences**.

Par ailleurs, les entreprises doivent s'inscrire dans la démarche de **l'industrie du futur** pour se positionner sur des marchés de plus en plus concurrentiels.

La flambée du prix de l'énergie représente également une menace immédiate et sérieuse pour certaines d'entre elles, dont les process et traitements matière sont gourmands.

Les industriels du Grand Est se sont mobilisés rapidement pour structurer une réponse à la pénurie de masques lors de la pandémie de Covid-19 et ont collaboré avec les clusters, les laboratoires et les universités pour coordonner la production de masques et équipements de protections individuelles.

Spécificités du secteur bâtiment

En France, le secteur du bâtiment représente 44 % de la consommation d'énergie et près de 25 % des émissions de CO₂. Le choix des matériaux est un levier d'action majeur pour réduire les émissions de Gaz à effet de serre.

L'utilisation de matériaux biosourcés dans le bâtiment est encouragée par les politiques publiques notamment depuis 2012¹⁰ avec le **Label national « Bâtiment Biosourcée »** mais surtout depuis 2015 avec la **Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte** (18/08/2015) qui a introduit la **Stratégie Nationale Bas-Carbone** (dernière version : mars 2020), et par les derniers textes plus récemment adoptés en 2021.

¹⁰ [Décret Label bâtiment biosourcé](#)

Les **matériaux biosourcés** sont par définition « entièrement ou **partiellement fabriqués à partir de matières d'origine biologique** » (J.O. du 22/12/2016). Leur principale caractéristique est d'être **fabriqués à partir de matières renouvelables, notamment issues de végétaux** (bois et dérivés du bois, chanvre, lin, céréales, liège, etc.) ou de sous-produits animaux (laine, plumes...).

Loi dite Climat et Résilience

La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant sur la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets (dite loi climat et résilience) a précisé les obligations qui seront applicables dans les prochaines années, en particulier pour les marchés publics, et a renforcé les obligations de rénovation énergétique des bâtiments (lutte contre les passoires thermiques, réduction de la consommation des bâtiments tertiaires).

L'article 39 précise l'utilisation ou l'intégration de matériaux biosourcés ou bas-carbone. Il y est stipulé qu' **"À compter du 1er janvier 2030, l'usage des matériaux biosourcés ou bas-carbone intervient dans au moins 25% des rénovations lourdes et des constructions relevant de la commande publique"**.

Pour atteindre ces objectifs à moyen terme, il est **impératif de pouvoir structurer un écosystème** dès maintenant autour des filières biosourcées, afin de disposer d'une offre cohérente pour répondre à la demande.

RE2020¹¹

La nouvelle réglementation environnementale **RE2020** est entrée en vigueur pour la construction de logements depuis le 1^{er} janvier 2022 et étendra son périmètre d'application progressivement. Elle vise à **réduire l'impact énergétique et environnemental des bâtiments neufs** notamment au travers des objectifs suivants :

- Donner la priorité à la sobriété énergétique et à la décarbonation de l'énergie ;
- Diminuer l'impact carbone de la construction des bâtiments ;
- En garantir le confort en cas de forte chaleur.

¹¹<http://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/textes-reglementaires-a617.html>

Elle concerne les projets de construction de maison individuelle et de logement collectif faisant l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration préalable déposée à partir du 1er janvier 2022 ainsi que les projets de construction de bureau et de bâtiment d'enseignement primaire et secondaire faisant l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration préalable déposée à partir du 1er juillet 2022.

*A noter : le **calcul dynamique d'analyse du cycle de vie pris en compte dans la RE2020 favorise les matériaux biosourcés en valorisant le stockage de carbone biogénique pendant la durée de vie du bâtiment**¹².*

La **Stratégie nationale d'accélération « Solutions pour la ville durable et les bâtiments innovants »** financée à hauteur de **675 M€** par le plan France Relance et le 4^{ème} Programme d'investissements d'avenir a été lancée en 2021 et doit permettre de **« Soutenir le recours à la construction sobre, en démontrant l'efficacité énergétique et économique des nouveaux matériaux et procédés de construction. »** Elle s'inscrit dans une volonté politique du Gouvernement de refonder le développement urbain autour des **quatre défis** que sont la **sobriété, la résilience, l'inclusion et la production urbaine**.

A l'échelle régionale, l'atteinte des objectifs du SRADDET¹³ et la mise en œuvre de la stratégie Bioéconomie, délibérés par le Conseil Régional, passent par une réduction de l'impact carbone des bâtiments.

L'usage du bois et des matériaux biosourcés dans le secteur du bâtiment s'inscrit pleinement dans les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone et du Programme régional de la forêt et du bois de la région Grand Est.

Le territoire du Grand Est a de nombreuses ressources pouvant alimenter le marché des matériaux biosourcés pour le bâtiment. En voici quelques exemples :

- Le bois et les dérivés du bois (connexes de scieries notamment)
- Le chanvre, dont la chènevotte tirée de la tige peut être utilisée en vrac ou en mélange chaux/chènevotte (appelé béton de chanvre), et les fibres utilisées en panneau isolant

¹² <https://www.inies.fr/inies-pour-le-batiment/lacv-batiment/>

¹³ Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

- La paille de blé (ou autres céréales), qui peut servir d'isolant sous forme de petites bottes en remplissage de structure bois ou de caissons en bois
- Et les matières issues du recyclage comme la ouate de cellulose, les textile recyclés, etc...

L'intégration de matériaux biosourcés dans le bâtiment concourt à répondre aux enjeux environnementaux suivants :

- Augmenter la quantité de matériaux produits à partir de **ressources renouvelables** dans le secteur du bâtiment, et ainsi **stocker leur équivalent carbone** dans les bâtiments,

- **Réduire la pression environnementale liée à l'industrie du béton** (extraction de sable et graviers, fabrication de ciment très énergivore),

- Favoriser la **valorisation des co-produits** de l'agriculture, de l'élevage et de la filière bois.

Ces enjeux sont également importants pour **dynamiser la bioéconomie locale** basée sur les ressources de la région Grand Est, en **favorisant l'utilisation des matériaux disponibles localement**.

Spécificités du secteur plasturgie/composite

Les acteurs des secteurs de la plasturgie et des composites s'adaptent actuellement à l'évolution des réglementations et des attentes consommateurs afin d'améliorer l'impact environnemental de leurs produits. En effet, le cadre réglementaire (Directive Single Use Plastic à l'échelle européenne, Loi AGECE à l'échelle nationale) nécessite de travailler systématiquement dans une logique d'économie circulaire. Les acteurs s'inscrivent ainsi dans des démarches de réduction d'utilisation de matières, de réutilisation et de réemploi, et de recyclage via l'usage de matières secondaires (objectifs 3R-Réduction, réutilisation, recyclage¹⁴).

Dans ce contexte, les fibres naturelles se présentent comme des solutions technologiques permettant de réduire l'usage de matières non renouvelables, d'alléger les matériaux et d'apporter des propriétés spécifiques (propriétés d'isolation, amortissement aux vibrations, etc.). Les fibres naturelles s'inscrivent également dans une logique de recyclage, un certain nombre d'acteurs ayant déjà développé des solutions en ce sens (analyse du comportement et valorisation de matières formulées

avec des fibres végétales dans des filières de tri, broyage, valorisation de chutes de production, mix matières plastiques recyclées avec des fibres naturelles).

A titre indicatif, les pièces plastiques injectées avec des fibres végétales représentent en France 6 000 tonnes par an, et les pièces thermocompressées à partir de non-tissés près de 4 000 tonnes par an.

Les ambitions en matière de fibres végétales pour le territoire du Grand Est

A travers ce contrat de filières pour le développement durable des fibres végétales notre volonté est de:

- Œuvrer à l'établissement et au développement de filières durables faisant une priorité des enjeux environnementaux, économiques, agricoles et forestiers
- Contribuer à la création d'outils techniques, financiers et d'accompagnement afin de favoriser l'émergence de nouveaux projets de production et transformation de fibres végétales ainsi qu'à la création de solutions pour développer la demande
- Structurer les filières et accompagner leur développement en se basant sur les compétences respectives de chaque acteur dans une logique de coopération sur l'ensemble de la chaîne de valeur, de la production à l'utilisation finale
- Favoriser et renforcer le savoir-faire local
- Créer de l'emploi local (direct et indirect) et pérenniser des savoir-faire et expertises reconnus
- Favoriser et renforcer des chaînes de valeur régionales permettant de sécuriser les approvisionnements et gagner en autonomie
- Renforcer et revisiter l'écosystème recherche/innovation/enseignement/formation pour une filière fibres végétales performante et durable
- Intégrer l'ensemble de la chaîne de valeur des fibres végétales dans des projets de développement locaux
- Veiller à la complémentarité des usages des ressources agricoles et forestières, dans une logique d'économie circulaire et de durabilité des différentes filières d'approvisionnement

¹⁴ [Stratégie nationale 3R](#)

- Contribuer aux objectifs régionaux et nationaux de réduction de gaz à effet de serre et réduction de l'impact environnemental
- Renforcer la résilience du tissu industriel du Grand Est en favorisant la création d'écosystèmes d'entreprises solidaires
- Communiquer sur l'excellence des filières régionales ainsi que sur leur intérêt économique, écologique et sociétal à l'échelle nationale, européenne et internationale

En résumé, ce contrat de filières pour le développement durable des fibres végétales en région Grand Est est un **outil au service de l'attractivité et de la transition écologique du territoire.**

Il a pour ambition de :

- Faire de la **Région Grand Est un leader européen de la production, de la transformation et de la valorisation des fibres végétales** à usage technique et matériaux
- **Doubler la part de marché des fibres végétales dans la consommation nationale de produits à usage Textile, Matériaux, Bâtiment et Transports à horizon 10 ans.**

Le présent contrat, reflet d'engagements partagés par les acteurs des filières fibres végétales, définit les axes stratégiques, les objectifs et actions nécessaires pour renforcer la compétitivité des filières en région et pour conforter son potentiel de création de valeur ajoutée et d'emplois tout en répondant aux enjeux environnementaux et sociétaux.

Il traduit la volonté des professionnels, de l'Etat, de la Région et de tous les acteurs des filières de renforcer la structuration, le développement et la compétitivité à chaque maillon afin de valoriser le territoire et son gisement de biomasse.

Des échanges, à la fois au niveau politique et au niveau technique, se mettront en place sur les 5 prochaines années dans cette optique entre la Région, l'Etat et l'ensemble des partenaires signataires et/ou impliqués dans la démarche

Engagement des parties prenantes

Les signataires s'engagent ainsi à :

- ✓ Animer et dynamiser la filière de manière concertée
- ✓ Relayer l'information sur les aides accessibles auprès des différents publics cibles
- ✓ Participer aux organes décisionnels et/ou opérationnels.

Pour répondre à ces objectifs ambitieux, le soutien régional consacré à la filière est précisé en délibération du 23 juin 2022.



Les fibres végétales : production, transformation et usage



Les fibres végétales : production, transformation et usage

Définitions des fibres naturelles

Avertissement : Ce contrat ne prend pas en compte les fibres végétales à usage alimentaire. Elles feront l'objet d'une attention particulière lors de futurs travaux liés à la Stratégie régionale Bioéconomie.

Les fibres végétales regroupent les fibres issues du bois ou celles issues d'espèces cultivées.

En dehors du bois, le Mémento 2020 - Panorama des marchés « Fibres végétales techniques en matériaux » (hors bois) en France »¹⁵ distingue trois grands groupes de plantes à fibres :

- les **fibres disponibles** comme le **lin ou le chanvre**, s'appuyant sur des filières structurées ;
- les **fibres en devenir**, comme la **paille de céréales, paille de lin oléagineux, paille de colza**, pour lesquelles les filières ne sont pas encore structurées ;
- les **fibres potentielles**, comme le **miscanthus, ceps et sarments de vignes, canne de tournesol, sorgho, ortie, pailles de lavande**, pour lesquelles les chaînes logistiques et de récoltes restent à organiser pour un usage matériaux.

Une grande majorité de ces plantes sont récoltées sous forme de balles et nécessitent une étape de décortication des pailles afin d'en extraire les **différentes fractions à valoriser**, qui peuvent être résumées sous les

4 catégories suivantes : **graines, granulats, fibres, poudres** (chacune de ces fractions possède une sémantique propre à sa filière).

Le **bois** reste néanmoins une source largement **majoritaire de production de fibres ligno-cellulosiques**¹⁶ sur notre territoire.

Les **fibres animales** vont notamment concerner la **laine de mouton**.

Un **autre groupe de fibres** lié à la bioéconomie concerne les **fibres synthétiques** issues de **polymères biosourcés** (PLA, PET par exemple).

Les fibres naturelles recyclées sont également une source de matières valorisées industriellement. Nous pouvons citer en exemple la ouate de cellulose (papier journal recyclé) utilisée en isolation de combles, le coton recyclé valorisé dans des domaines comme l'habillement, le bâtiment (isolation) ou encore l'automobile (isolation phonique).

¹⁵ <https://www.f-r-d.fr/etudes/m%C3%A9mento-2020/>

¹⁶ La ligno-cellulose est composée de lignine, d'hémicellulose et de cellulose en proportions variables. Elle est très présente dans la paroi des cellules des végétaux, du bois et de la paille



Les fibres végétales : production, transformation et usage

La production nationale et régionale de fibres végétales et animales

Le bois

Selon Fibois France¹⁷ « **la France est le 4^{ème} pays européen le plus boisé avec un taux de boisement de 31% et 16,7 millions d'hectares de forêt en France Métropolitaine.** Cette ressource est à la base de la filière forêt-bois, une filière dont la **valeur ajoutée s'élève à 26,0 milliards d'euros, soit 1,1 % du PIB en 2018.** À titre de comparaison, l'ensemble de l'industrie française représente 12,7% du PIB (2018).

La filière forêt-bois a la spécificité de transformer et gérer une ressource durable, naturelle, renouvelable et recyclable. Avant même que la ressource ne soit prélevée, celle-ci séquestre du carbone pendant sa croissance. L'ONF estime que 14,7 millions de tonnes de carbone sont stockées dans les forêts françaises. De plus, 1 m³ de bois (forêt, bois et produits du bois) séquestre 1 tonne de CO₂. Ainsi, les meubles, bâtiments, palettes et tout autre produit en bois stockent du carbone tout le long de leur cycle de vie. »

Fibois France préconise à la filière forêt-bois de s'organiser afin de répondre à de nouveaux besoins (rénovation, économie circulaire, nouveaux matériaux...).

La chimie du bois représente un autre potentiel de développement mais également un enjeu environnemental en substituant du carbone fossile habituellement utilisé en chimie. Le développement de la chimie du bois offrirait une meilleure valorisation économique des co-produits de la filière forêt-bois.

La filière forêt-bois du Grand Est est l'une des plus importantes de France. Elle est une filière incontournable de notre territoire de par ses enjeux économiques, environnementaux et sociétaux.

La forêt en **Grand Est** couvre 33% du territoire régional, et il s'agit de la **2^{ème} région forestière en matière de récolte**. La récolte totale de bois en Grand Est (en 2019) a été de **7,5 millions de m³ de bois rond**, ce qui représente 20% de la récolte française métropolitaine.

Elle représente plus de **55 000 emplois en région ce qui correspond à 2,6% de l'emploi salarié du Grand Est** et génère **11 milliards d'euros par an de chiffres d'affaires**.

Selon l'Office National des Forêts¹⁸, « **en 2020, en région Grand Est, on estime à 3,3 millions de m³ de bois déclassés¹⁹** dont 1,8 million de m³ d'épicéas. Habituellement valorisés comme bois de charpente et de menuiserie, les épicéas altérés par le scolyte sont déclassés par les scieurs, notamment en raison du développement d'un champignon qui accompagne les scolytes et qui vient bleuir le bois. Cet afflux inhabituel de bois déperissant en France comme en Europe a entraîné une chute des prix lors des ventes de bois et une saturation du marché. » Il est important de valoriser au mieux cette ressource.

Un autre enjeu clé est la valorisation des feuillus. Selon le FCBA²⁰, « **la France possède la première forêt feuillue d'Europe, en surface comme en nombre d'essences susceptibles d'être valorisées. Mais ce patrimoine est insuffisamment mis en valeur : alors que les feuillus représentent 71% de la surface forestière, ils comptent pour 27% dans la récolte de grumes de bois d'œuvre et pour 18% dans la production de sciages.**

Les marchés traditionnels des feuillus ont beaucoup régressé depuis 30 ans compte tenu de la montée en puissance de matériaux concurrents : PVC pour les menuiseries extérieures, panneaux de bois reconstitué pour les meubles, béton pour les traverses. Les grumes et les sciages partent à l'exportation et sont de moins en moins transformées ou utilisés en France, et les qualités secondaires ont de plus en plus de mal à être valorisées. »

¹⁷ Extrait [chiffres clés Fibois France](#)

¹⁸ [Données Grand Est ONF](#)

¹⁹ bois qui ont perdu de leur valeur, attaqués par un insecte ou pour une autre raison de déperissement

²⁰ [Fiche FCBA valorisation du feuillu](#)



Les fibres végétales : production, transformation et usage

Les fibres libériennes

Les **fibres libériennes** sont les fibres obtenues à partir de l'écorce de plantes telles que **le lin, le chanvre** ou encore **l'ortie**. Le **Grand Est compte 6% des surfaces de plantes à fibres en France**.

Les plantes à fibres sont exploitées industriellement pour différents marchés en fonction des fractions considérées (graines, granulats, fibres, poussières) :

- Alimentation humaine et animale,
- Ameublement,
- Automobile,
- Bâtiment,
- Cosmétique,
- Energie,
- Litière pour animaux,
- Paillage horticole,
- Papeterie
- Textile.

Chaque filière a su développer une **valorisation de plante entière**, dans une **logique de bioraffinerie**, afin de dégager notamment le **maximum de valeur ajoutée** possible. Les applications sont plus ou moins historiques selon chaque filière, qui possède leur propre répartition en termes de débouchés.

A titre indicatif, plusieurs données marchées sont présentées ci-après afin d'illustrer les valorisations :

- les panneaux de particules allégés représentent en France un volume de près de 330 000 tonnes par an,
- les bétons biosourcés représentent en France 40 000 tonnes par an,
- les isolants souples biosourcés représentent en France 7 200 tonnes par an,
- les pièces plastiques injectées avec des fibres végétales représentent en France 6 000 tonnes par an,
- et les pièces thermocompressées à partir de non-tissés près de 4 000 tonnes par an.

On utilise les fibres végétales dans ces applicatifs pour leur caractère renouvelable, leur capacité à séquestrer du carbone et leurs propriétés différenciantes (thermique, acoustique, allègement, absorption de vibrations, etc.). Le contexte réglementaire et sociétale

favorisent également la plus grande adoption de ces solutions.

Le chanvre

Le **chanvre** (*Cannabis sativa* L.) est une plante à croissance rapide (jusqu'à 3 mètres en quelques mois) de la famille des Cannabacées. Cette culture trouve facilement sa place au sein d'un assolement en tant que tête de rotation.

L'absence de produits phytosanitaires dans l'itinéraire technique fait du chanvre une **plante à faible impact environnemental** et permet indirectement de régénérer la structure du sol et sa fertilité. Le chanvre a la particularité de **favoriser la biodiversité**, son couvert se rapprochant de celui d'une forêt.

Textile, Bâtiment, Plasturgie, Composites, Alimentation, Cosmétique, Santé : cette **multi-valorisation du chanvre** en fait un véritable outil de transition écologique, économique et sociale pour le territoire. **C'est tout l'enjeu du Pôle européen du chanvre, qui ambitionne de faire du Grand Est le territoire de référence de la bioéconomie du chanvre** en : (1) massifiant les usages du chanvre dans ses différents marchés, (2) développant de nouveaux débouchés à forte valeur-ajoutée et (3) en ramenant les différentes transformations industrielles du chanvre sur le territoire, dans l'ensemble des secteurs d'activités concernés. (Cf. [Annexe 4 –Pôle européen du chanvre](#))

La **région Grand Est est leader pour la production de chanvre industriel en Europe** avec **9 200 hectares en Grand Est sur 18 000 hectares en France** (source : Agrimer) ce qui représente la moitié des surfaces françaises et 15% des surfaces en Europe (58 000 hectares).

Le chanvre compte de nombreux atouts écologiques, économiques et éco-responsable. Ces derniers sont recensés par Interchanvre²¹, interprofession du chanvre dont voici un extrait :

- **1 ha de chanvre absorbe autant de CO2 qu'1 ha de forêt, soit 15 tonnes**
- **Culture sans phytosanitaire, sans OGM et à forte biomasse**

²¹ [Interprofession interchanvre](#)



Les fibres végétales : production, transformation et usage

- **Réservoir à biodiversité**, grâce à la hauteur et à la densité de la culture
- Dans un bâtiment construit en béton de chanvre, 1m² de mur emmagasine 48 kg d'équivalent CO₂ sur 100 ans
- Les pièces conçues en chanvre dans l'industrie automobile permettent une réduction de 20% de masse. Résultat, une réduction de 25 g de CO₂/100 km
- Les produits transformés sont compostables et/ou recyclables en fin de vie : béton de chanvre dans le bâtiment et plastiques biosourcés dans l'automobile (ce plastique peut être réutiliser jusqu'à 10 fois sans dégrader les performances des fibres)

L'ortie

Parmi les orties, c'est la grande ortie *Urtica dioica* qui suscite le principal intérêt, tant scientifique que commercial : vivace, contrairement à la petite ortie, vigoureuse, à longue durée de vie (entre 3 et 10 ans) et pouvant atteindre plus de 1,80 m de hauteur et formant des colonies très denses. Sa culture est possible sur tous types de terrains (argileux ou sablonneux, calcaires ou siliceux), devant toutefois être riches en azote et humides. **C'est une culture pérenne à faibles intrants, avec possibilité de 2 à 3 récoltes par an.**

Elle est source de nombreux produits naturels à valeur ajoutée, reposant sur une valorisation de toutes les parties de la plante : tiges, feuilles, racines et graines.

L'ortie est encore peu cultivée dans le Grand Est (une vingtaine d'hectares), mais connaît un intérêt grandissant des agriculteurs. Historiquement utilisées à un stade industriel dans le textile jusqu'aux débuts du 20^{ème} siècle, avant d'être supplantées par le coton, ses atouts pour les applications textiles sont à nouveau mis en avant : **fibres extrêmement durables et résistantes à l'abrasion et au boulochage ; larges et creuses, ce qui les rend isolantes et très résistantes, d'aspect brillant rappelant celui de la soie.** Enfin, elle revêt un intérêt en **mélange avec d'autres fibres** pour des tissus plus lisses, plus infroissables et plus respirants.

Des travaux de **recherche et des expérimentations** sont menés en Grand Est sur la **possibilité de valorisation**

textile. D'autres travaux ont également montré son **pouvoir d'épuration des eaux usées et polluées et ses potentiels de valorisation de la biomasse en biostimulants** (par exemple le purin d'ortie).

Une étude exploratoire d'opportunité et de faisabilité sur l'émergence d'une filière ortie est actuellement conduite par la Manufacture du Grand Est avec l'ADIT-Eric Werner. (Cf. Annexe 5 –Multi-valorisation de l'ortie)

Le lin

Le lin fibre (*Linum usitatissimum* L.) est une plante herbacée annuelle des régions tempérées septentrionales de la famille des Linacées. Cette plante peut atteindre 0,8 à 1,2 mètres de hauteur et a un diamètre de 1 à 2 millimètres²².

C'est une bonne tête de rotation permettant une hausse du rendement de la culture suivante, un allongement et une diversification des rotations.

Le lin est cultivé en Europe de l'Ouest sur une large bande côtière qui s'étend du Sud de la Normandie au Nord de la France, de la Belgique aux Pays-Bas: **80% de la production mondiale** de fibre de lin teillé est **d'origine européenne**²³ et la **France en est le leader mondial.** Le lin, un produit rare qui représente moins de 1% des fibres textiles consommées dans le monde

En 2018, **106 000 ha de lin textile** ont été cultivés en **France**²⁴ (contre 78,5 ha en moyenne au cours des cinq dernières campagnes) par environ 6 000 agriculteurs. Après transformation de la plante, ce sont les fibres longues du lin qui sont utilisées par l'industrie textile.

En 2018, **135 kt de fibres longues** ont été produites, soit une **progression de 50 % en dix ans.**

La France est le premier exportateur mondial de lin non filé avec 263 kt exportées ; 50 % de l'export français est à destination de la **Belgique qui constitue le principal débouché du lin non filé exporté par la France**, devant la Chine (35 %).

La **région Grand Est représente 1 % des surfaces françaises** (1 300 ha) pour la production de lin fibres et **6 % des surfaces nationales de semences** pour le lin fibres.

Point de vigilance : le lin fibres et le lin oléagineux sont deux cultures n'ayant pas les mêmes finalités en termes d'usage (le lin oléagineux étant une plante moins haute et exploité pour l'huile de ses graines).

²² <https://www.f-r-d.fr/etudes/m%C3%A9mento-2020/>

²³ Données [CELC](#)

²⁴ Extrait [Fiche Lin](#) éditée par France AgriMer



Les fibres végétales : production, transformation et usage

Le miscanthus

Le Miscanthus, aussi appelée « Herbe à Eléphant », « Eulalie » ou « Roseau de Chine », est une plante herbacée vivace originaire d’Afrique et d’Asie du sud. **Le *Miscanthus giganteus*, un hybride stérile, non invasif, est la seule variété cultivée en France. Le miscanthus est une plante pérenne et produit de 12 à 14 T de biomasse par an pendant 20 ans. Il se récolte à l’aide d’une ensileuse en avril en sec à 15% d’humidité ce qui en fait un produit stable.**

Près de **10 000 hectares de miscanthus sont cultivés en France** métropolitaine en 2022, avec une **progression de plus de 10 % par an** observés au cours des 5 dernières années. La culture du miscanthus est surtout localisée dans la moitié nord de la France. Le débouché chauffage ou biocombustible ne représente plus que 1/3 de l’utilisation actuelle du miscanthus. Les 2/3 tiers restant se partage entre le paillage horticole (20%) et la litière pour animaux (45%) et qui convainc un nombre croissant d’éleveurs.²⁵

Le miscanthus présente divers avantages²⁶ :

- un habitat pour une faune diversifiée,
- une couverture permanente du sol, moyen de lutte efficace contre l’érosion et les dégâts liés au ruissellement,
- aucun traitement phytosanitaire suite aux deux premières années, le miscanthus peut participer à la préservation des ressources en eau sur les périmètres de Zones de Captage.
- aucun apport d’azote
- Il est éligible au ZNT (zone de non traitement), au SIE (surface d’intérêt écologique) et aux zones de captage.

La région Grand Est est la 5^{ème} région française pour la culture de miscanthus. La surface de miscanthus s’élève à environ 850 ha qui se concentre pour 270 ha dans la marne et 325 ha dans les Ardennes mais aussi en Alsace avec deux chaufferies communales au miscanthus à Brumath et Amartwillers utilisant du miscanthus planté sur des zones de protection de captage d’eau.

Les pailles de céréales

La **région Grand Est** possède par ailleurs un **fort potentiel de valorisation des co-produits de grandes cultures**, étant la première région pour les cultures de blé, orge et colza.

²⁵ <https://france-miscanthus.org/le-miscanthus-en-chiffres/>

²⁶ [France Miscanthus](https://france-miscanthus.org/)

²⁷ <https://www.collectiftricolor.org/>

La laine

La France produit environ 15 000 tonnes de laine brute dont 90% part en Asie pour y être transformée et revient sous forme de produit.

La laine utilisée en France est massivement importée, la laine française étant à ce stade peu compétitive. Un des objectifs du collectif Tricolor²⁷ est d’y contribuer. Il rassemble à ce jour 35 membres représentatifs de la filière complète : élevage, industrie de transformation, distribution. Son objectif partagé est de faire progresser la qualité et l’usage des laines françaises pour atteindre 24 % d’usage de laine d’origine française d’ici 2024. (4 % en 2019-2020).

Environ 500 tonnes de laine sont produites en Grand Est (dont 350 tonnes en Lorraine). Cette matière première est devenue un coût pour les exploitations ovines et la valeur ajoutée apportée par sa transformation échappe au territoire. Ces deux points concourent à mettre en difficulté la filière ovine, pourtant nécessaire à notre alimentation, à la préservation de la biodiversité et à l’entretien des paysages. Il existe toutefois en Grande Région²⁸ encore de nombreux artisans et PME aux savoir-faire de haut niveau. Par ailleurs les consommateurs sont demandeurs de produits sains, biosourcés et locaux, qui pourraient contribuer à l’économie de leur territoire.

Le projet lorrain MOS-Laine pour la création d’une unité de transformation de la laine devrait permettre de fabriquer des feutres à terme et de proposer du négoce en activité secondaire (isolant, fil...).

Les fibres recyclées

Le recyclage des textiles est le processus par lequel les vieux vêtements et autres textiles sont récupérés pour être réutilisés ou recyclés. C’est la base de l’industrie du recyclage des textiles. Les étapes nécessaires du processus de recyclage des textiles impliquent le don, la collecte, le tri et le traitement des textiles, puis leur transport aux utilisateurs finaux de vêtements, de chiffons ou d’autres matières récupérées²¹.

Loi AGEC et consolidation d’une filière textile circulaire

La loi AGEC “anti-gaspillage pour une économie circulaire” est entrée en vigueur le 1er janvier 2022²⁴. Elle

²⁸ La Grande Région est composée de la Sarre, la Rhénanie Palatinat, la Wallonie, l’ex Lorraine, le Grand-Duché du Luxembourg



Les fibres végétales : production, transformation et usage

marque notamment une étape importante pour la filière TLC (Textile d'habillement, Linge de maison & Chaussure), en imposant une optimisation du cycle de vie des produits : favoriser le réemploi, allonger la durée de vie des produits, intégrer un taux minimal de matière recyclée dans les produits, préférer le don à la destruction, ne plus jeter, ne plus gaspiller...

Face à cette loi, la filière textile reste spécialement complexe à aborder en termes de valorisation (mélange des matières, des produits, des couleurs, présence de points durs...).

Tous les acteurs de la filière sont concernés, qu'ils soient industriels, metteurs en marchés ou tout simplement consommateurs afin de valoriser leurs « déchets » (invendus, chutes de production, textiles post-consommation, stocks dormants...)²⁵. Ainsi, des travaux sont nécessaires à tous les stades de la chaîne de valeur afin de transformer la filière, et de nombreux leviers existent parmi lesquels :

- Trouver de nouveaux modèles économiques viables
- Développer les voies de valorisation à faible impact environnemental (réutilisation, surcyclage, sous-cyclage)
- Améliorer les technologies de recyclage
- Massifier les gisements
- Développer de nouvelles matières et produits éco-conçus
- Faire travailler en synergie les acteurs de l'amont et les groupes/distributeurs pour la souveraineté textile
- Développer la traçabilité pour faire apparaître le coût réel des produits, des étapes clés

Différentes initiatives se sont consolidées en ce sens :

Le projet Rehub notamment est une initiative nationale conjointe (refashion-entreprises textiles) pour redonner sens au marché du textile en favorisant le recyclage des déchets textiles et la circularité des flux de matériaux dans toute l'Europe. L'objectif est de créer 5 pôles européens coordonnant les flux revalorisables et capables de traiter les déchets textiles.

L'objectif national est de produire en France entre 5 et 20% des vêtements vendus sur le territoire (vêtements usuels pas uniquement dit de "luxe").

Les industriels sont aujourd'hui sollicités et les capacités ne sont pas suffisantes pour couvrir la demande²⁶. Le défi à relever est de prouver que les innovations sur les matières et les process vont rendre possible cette relocalisation et ce renforcement de la filière textile, en mutualisant les ressources et la R&D notamment.

Dans le contexte mondial de raréfaction des ressources, de réchauffement climatique et de redéploiement des équilibres géopolitiques, le besoin de retrouver la maîtrise de l'ensemble des chaînes de valeurs et de la matière première ou secondaire sur le territoire s'avère stratégique, à la fois pour la filière textile, mais également pour tout l'aval des chaînes utilisatrices. La modification de la législation, notamment avec la loi Anti Gaspillage pour l'Economie Circulaire (AGEC) entrant en vigueur en 2022, ainsi que des financements dédiés soulignent cette tendance qui s'accélère.

Le recyclage des fibres textiles synthétiques

Dans le cas des textiles à base de fibres synthétiques, les vêtements sont déchiquetés puis granulés et transformés en copeaux. Ceux-ci sont ensuite fondus et utilisés pour créer de nouvelles fibres destinées à être utilisées dans de nouveaux tissus. Cette technique est néanmoins peu utilisée sur le territoire national, le procédé le plus courant étant la réutilisation de fibres synthétiques issues de bouteilles en PET.

Les matières textiles synthétiques recyclées

Nous savons très bien recycler certains plastiques en matières premières synthétiques pour l'industrie textile. Le PET (Polytéréphtalate d'éthylène) est un matériel à la base de la fabrication des bouteilles plastiques. Il est aujourd'hui facilement recyclable en fibre textile. Tout comme certains autres plastiques : polyamide, polyester,...

Le recyclage des fibres textiles naturelles

Les fibres textiles naturelles sont triées par type de matériau et couleur. Le tri des couleurs permet d'éviter d'avoir à reindre un tissu. Cela signifie qu'aucune re-teinture n'est nécessaire. Cela permet ainsi de pouvoir économiser de l'énergie et d'éviter d'utiliser des produits polluants.

Les textiles sont ensuite effilochés pour ensuite être refilés. Il s'agit de déstructurer les textiles pour obtenir



Les fibres végétales : production, transformation et usage

des matériaux recyclables servant à la fabrication de nouvelles fibres. Selon l'utilisation finale du fil, du fait que les fibres deviennent plus courte²², d'autres fibres peuvent être incorporées dans le processus. À l'issue du processus, le fil est prêt à être utilisé ultérieurement pour le tissage ou le tricot.

- Réinventer le cycle de vie des matériaux souples textiles via l'économie circulaire afin de réduire l'emploi des matières premières vierges,
- Grâce à des modèles industriels performants
- Et à partir de matériaux biosourcés durables.

En France en 2020 ce sont 500 000 tonnes de textiles qui ont été mis sur le marché et 204 000 tonnes ont été collectés. Sur cette collecte, seulement 3% d'entre eux sont portés en seconde main, 10% sont utilisés comme combustibles, 33% sont recyclés dans diverses applications (isolation bâtiment, compound, ... **seul 1% est recyclé sous forme de fil**). Malgré la mise en place progressive de la Responsabilité élargie du producteur²⁹ et celle de filières de revalorisation/recyclage textile depuis 10 ans, elles ne semblent à ce stade pas calibrées et il y a encore matière à progresser.

Responsabilité élargie des Producteurs

Le principe de la REP³⁰ (Responsabilité Élargie des Producteurs) est une obligation depuis 2007 pour les produits TLC (Textile, d'habillement, Linge de maison et Chaussure) neufs. Il oblige les metteurs en marché de ces produits à pourvoir ou contribuer aux coûts de collecte, tri et valorisation des TLC usagés.

Les rideaux, voilages et stores d'intérieur en textile sont entrés dans le périmètre des produits assujettis depuis le 1^{er} janvier 2020. Eco TLC est l'éco-organisme auquel les metteurs en marché ont transféré cette responsabilité. Avec les contributions acquittées par les metteurs en marché, il assure la prise en charge des coûts de gestion et de prévention des déchets TLC.

Les industriels de la filière textile du Grand Est ont bien conscience qu'il faut agir à plusieurs niveaux :

²⁹ <https://www.ecologie.gouv.fr/cadre-general-des-filieres-responsabilite-elargie-des-producteurs>

³⁰ [Extrait de la plaquette Loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire](#)



Les fibres végétales : production, transformation et usage

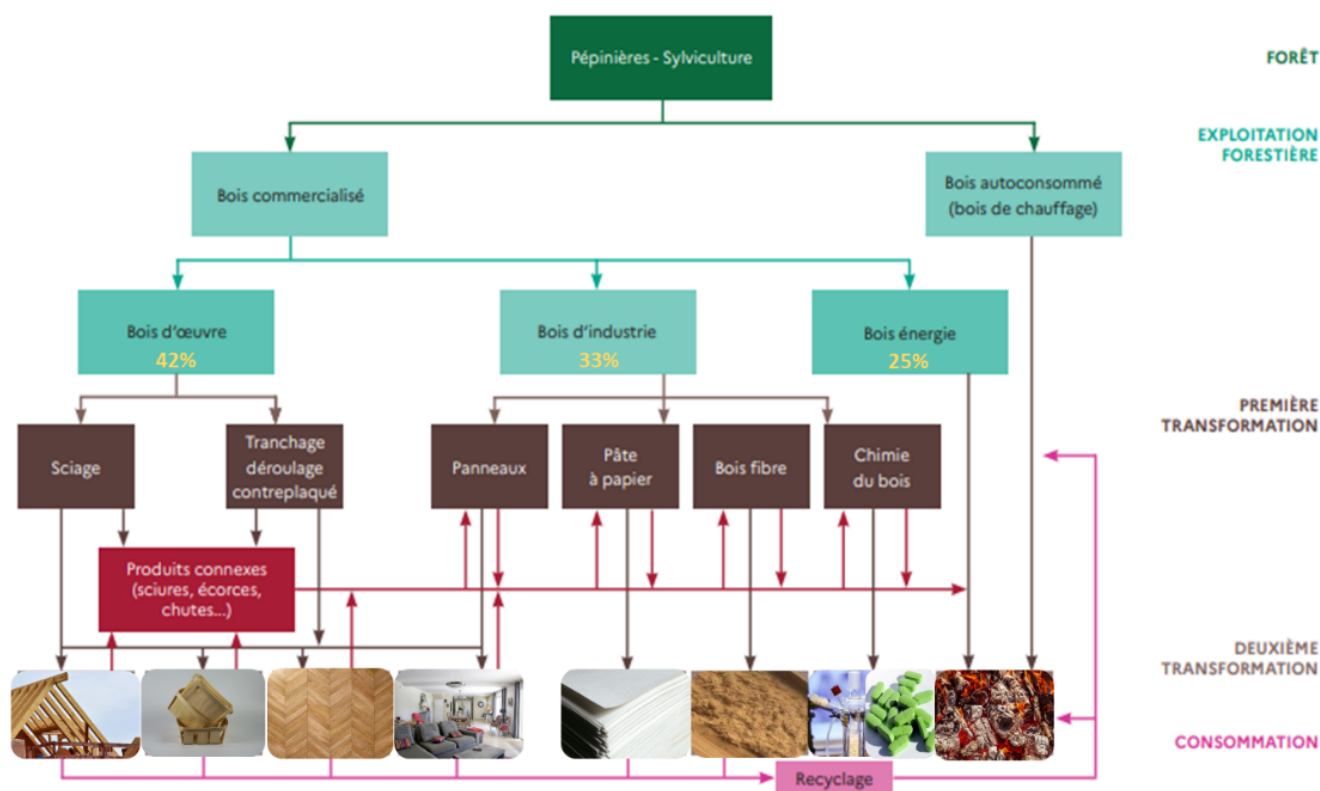
La transformation

Chaîne de valeur bois

La filière forêt-bois inclut la sylviculture, l'exploitation forestière, le travail du bois (sciage, charpente et menuiserie, plaquage, panneaux, parquets et pâte), les secteurs de l'énergie, le secteur de la construction, le secteur de l'ameublement et de l'agencement, et le secteur industriel par la production de papier, carton, emballage, palettes etc.

La filière forêt-bois du Grand Est est l'une des plus importantes de France. Ses enjeux économiques,

environnementaux et sociétaux en font une filière incontournable dans la région. Elle représente une part non négligeable de l'emploi salarié en région, emplois qui ont la particularité d'être non délocalisables pour la plupart. D'après le Centre régional de la propriété forestière Grand Est, « elle est la **2^{nde} région en termes de poids économique de la filière bois**³¹ ; en particulier, tous les domaines de la première transformation sont représentés : 1^{ère} région pour la récolte du bois d'œuvre feuillu, du bois énergie, 2^e pour le bois de trituration, 3^e pour le peuplier, 4^e pour le bois d'œuvre résineux » (à noter que la plus grande unité de sciage résineux se situe dans la région).



Organisation de la filière Forêt bois³²

³¹ CNPF - Filière Grand Est

³² Source : Mémento Fibois Grand-Est



Les fibres végétales : production, transformation et usage

Chaîne de valeur Fibres libériennes

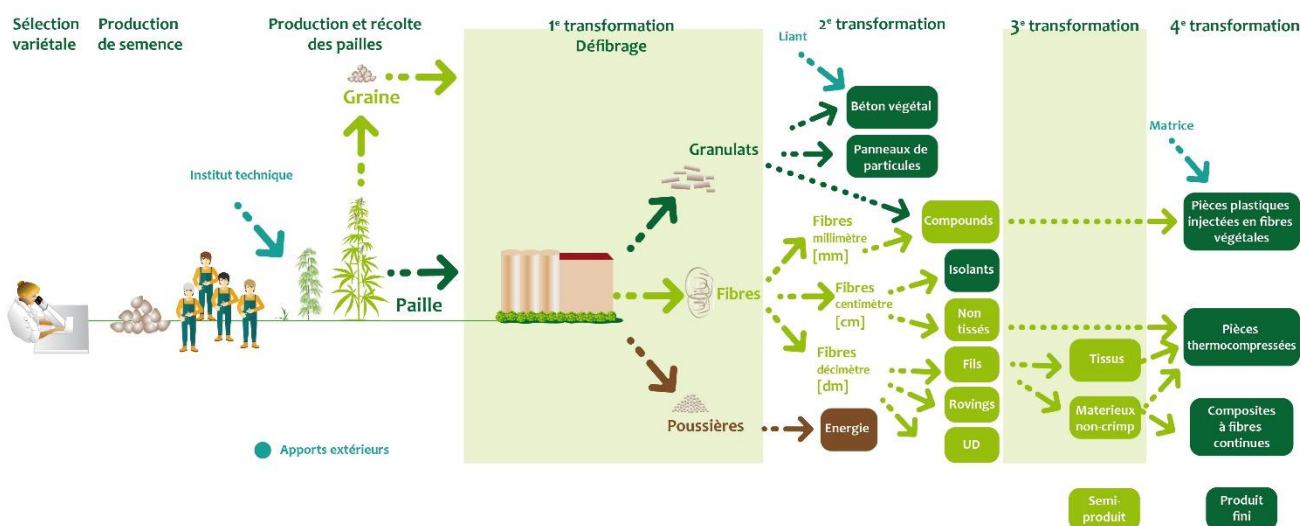
Les fibres libériennes sont récoltées sous forme de balles et nécessitent une étape de décortication / défilage des pailles afin d'en extraire mécaniquement les différentes fractions à valoriser, qui sont résumées pour les usages matériaux en 3 grandes catégories : granulats, fibres, poussières. Une étape de rouissage au champ est réalisée en amont de la récolte afin de faciliter la

séparation des différentes fractions grâce à l'action des micro-organismes et des bactéries présentes sur le sol.

Il est important de noter que les fractions se distinguent notamment par leur morphologie et leur composition en cellulose, hémicellulose, lignine et pectine. Les différentes valorisations sont résumées dans le schéma ci-dessous pour chaque grande famille de fraction.



LA CHAÎNE DE VALEUR DE LA FILIÈRE



Chaîne de valeur du chanvre, source Interchanvre



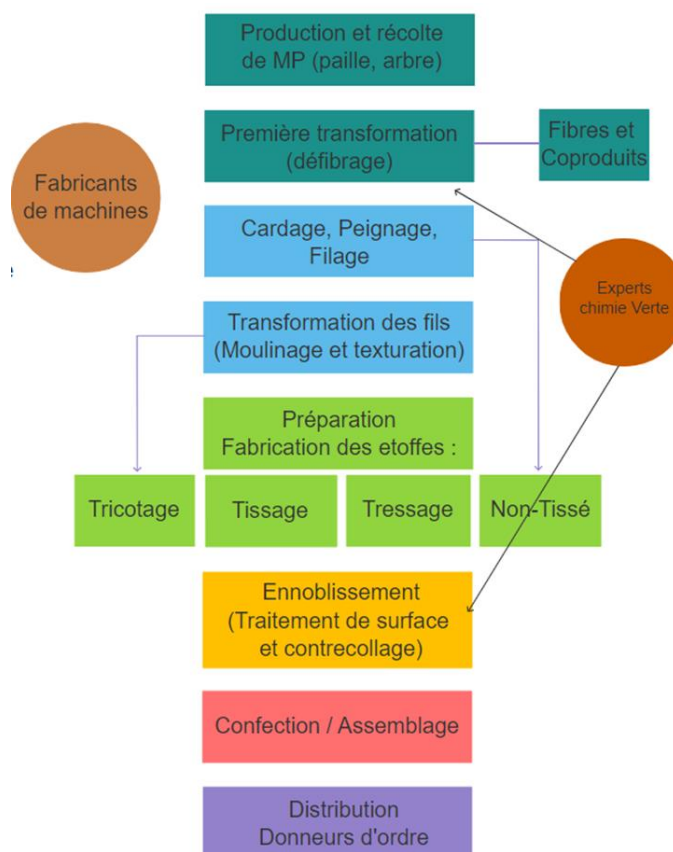
Les fibres végétales : production, transformation et usage

Chaîne de valeur textile

La filière textile regroupe **trois segments d'activité** : la **préparation de fibres textiles et filature** (transformation de fibres en fils), le **tissage** (fabrication de tissus), et l'**ennoblissement textile** (traitement des tissus pour leur donner leur aspect final).

Les métiers de la filière textile concernent :

- La filature, qui consiste à transformer les fibres en fils. Le terme filature concerne les fibres naturelles tandis que le filage se rapporte aux fibres chimiques. La filature se fait soit sur des fibres longues comme la laine, soit sur des fibres courtes comme le coton ;
- Le tissage, qui permet d'entrecroiser deux ensembles de fils pour fabriquer une pièce de tissu ;
- L'ennoblissement, qui consiste à faire subir différents traitements aux tissus afin de leur donner leur aspect final, d'améliorer leur qualité et de les rendre propres à l'usage auxquels ils sont destinés.



Un textile technique est défini comme tout produit ou matériau textile dont les performances techniques et les propriétés fonctionnelles prévalent sur les caractéristiques esthétiques ou décoratives.



Les fibres végétales : production, transformation et usage

SPÉCIALISATION DES ENTREPRISES DE LA FILIÈRE TEXTILE EN GRAND EST

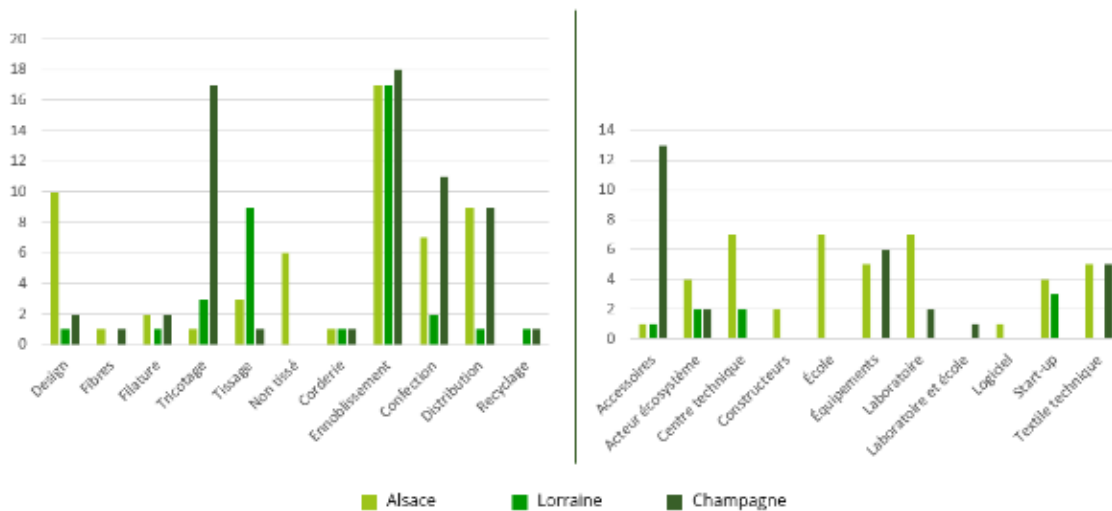


28/04/2022

TEXTILE GRAND EST : UNE FILIÈRE EN RÉGÉNÉRATION

3

SPÉCIALISATION DES ENTREPRISES DE LA FILIÈRE TEXTILE EN GRAND EST



28/04/2022

TEXTILE GRAND EST : UNE FILIÈRE EN RÉGÉNÉRATION

4

Etude 2021 Grand E-Nov réalisée à la demande du Pôle Textile Alsace, sur la base des fichiers des adhérents des structures Textile Grand Est



Les fibres végétales : production, transformation et usage

Les marchés ciblés

Les textiles

Le positionnement du secteur textile se situe au croisement de plusieurs secteurs industriels et de services qui ont chacun un rôle déterminant dans le développement économique et sociétal du pays.

Les divers débouchés du secteur textile peuvent être regroupés sous les ombrelles suivantes :

- **La personne**
 - Mode / habillement
 - Sports et loisirs (accessoires et vêtements)
 - Protection / Sécurité
 - Hygiène / Santé
- **Le transport ferroviaire, automobile et aéronautique**
 - Décoration habitacle
 - Renforts
- **Le bâti**
 - Décoration intérieure
 - Décoration extérieure
 - Ameublement
 - Linge de Maison et de table
 - Événementiel
 - BTP
 - Géotextiles pour fondations, isolation, couverture
- **L'équipement pour l'industrie**
 - Environnement
 - Géotextiles pour agriculture, horticulture
 - Filtration
 - Emballage
 - Industrie textile
 - Tous les secteurs industriels

Ainsi que 3 secteurs complémentaires : santé design aménagement de la maison.

Le bâtiment

Les principaux produits biosourcés existants pour le bâtiment sont les suivants :

- **Isolants biosourcés** : fabriqués à base de fibres végétales ou animales, brutes, transformées, ou même recyclées (issues de bois, chanvre, miscanthus, lin, paille et cosses de céréales, liège, coco, laines de mouton, roseau, etc.), ils servent à l'isolation thermique et phonique des murs, cloisons, planchers, combles et rampants, et sont particulièrement adaptés à la rénovation du bâti ancien ;
 - Isolant en fibres de bois, en textile recyclés ou en laine de mouton,
 - Isolant à base de ouate de cellulose (papier recyclé),
 - Isolant en fibres végétales seules ou en mélange (lin, coton recyclé, chanvre, herbe...)
 - Panneaux de liège expansé,
 - Remplissage de murs ossature bois en bottes de paille, ou avec du béton de chanvre,
 - Etc.
- **'Bétons' végétaux**, avec ou sans ciment : mélanges de chaux, de ciment, et de granulats végétaux (principalement le chanvre et le miscanthus), ils permettent le remplissage de murs ou de cloisons, la réalisation de chapes et parfois de rampants de toiture ;
 - Béton de chanvre se présente sous forme projeté ou coulé, ou encore en blocs préfabriqués
 - Béton de miscanthus, en cours de développement
- **Panneaux** : pare-pluie sous bardage et sous toiture, panneaux de contreventement, panneaux de contre-cloison ou encore panneaux pour chape sèche au sol
 - Panneaux à base de fibres de bois, ou panneaux de particules (OSB)
 - Plaques de plâtre et fibres de cellulose (Fermacell)
- **Revêtements de sols ou muraux** (linoléum...) et sous-couches acoustiques
- **Bardages et revêtements** pour l'extérieur en bois et à base de fibres de bois (composites)
- **Panneaux anti-bruit** en béton de bois



Les fibres végétales : production, transformation et usage

La région Grand Est peut compter sur de nombreux acteurs promoteurs des matériaux biosourcés, citons notamment :

- **DREAL Grand Est** : pilote le Réseau des Ambassadeurs des Matériaux Biosourcés, et organise une session annuelle d'information et de sensibilisation à l'usage du bois et des matériaux biosourcés dans le bâtiment
- **FIBOIS Grand Est** : l'interprofession des acteurs de la filière forêt-bois communique et promeut le bois, notamment via les chargés de mission « prescription »
- **ENVIROBAT Grand Est** : Centre de ressources couvrant la région Grand Est sur le thème du bâtiment durable, communique, promeut, informe et met en réseau les acteurs du bâtiment durable (incluant les acteurs du bois et des matériaux biosourcés) ;
- **Collectif Biosourcés Grand Est** : réseau d'acteurs du bâtiment du Grand Est souhaitant dynamiser les filières des matériaux biosourcés locaux et peu transformés (paille, chanvre, terre crue, laine de mouton, etc.) ;
- Les **Parcs Naturels Régionaux** œuvrent également à mettre en valeur les ressources des territoires (bois local feuillu et résineux dans les Vosges, laine de mouton en Lorraine, etc.) et accompagnent la sensibilisation des habitants aux enjeux de rénovation du bâti ancien et du patrimoine local ;
- **Collectif Construction Chanvre Grand Est (3C Grand Est)**. En lien avec Construire en chanvre national et l'Interprofession de la filière Chanvre, ce collectif contribue à la diffusion des bonnes pratiques et à l'animation de l'écosystème autour des usages du chanvre dans le bâtiment ; porté par ce collectif, construit autour de La Chanvrière (coopérative productrice et transformatrice de chanvre industriel dans l'Aube), le **Pôle européen du chanvre** a l'ambition d'une démarche encore plus large adressée à l'ensemble des domaines d'application du chanvre, pour tous ses composants de la graine à la tige. L'ambition est de faire du Grand Est le territoire de référence de la bioéconomie du chanvre, via le

développement de la production et des modes de transformation et la massification des usages du chanvre.

Les composites et la plasturgie et par extension le transport, les loisirs, et les emballages

Les fractions végétales issues de bois ou de fibres libériennes sont valorisées dans différentes typologies de produits en fonction de leur morphologie.

Les pièces plastiques

Les fibres courtes (mm) sont incorporées dans une matrice thermoplastique. *Exemple de produits : planches de bord, médaillons de portières (automobile), contenants alimentaires (emballages)*

Les pièces thermo-compressées

Les fibres plus longues (cm) sont valorisées sous forme de non-tissés (en mélange qui sont ensuite thermo-compressées. *Exemple de produits : tableau de bord, panneau de porte, montant de baie, passage de roue, fonds de coffre.*

Les composites à fibres continues

Les fibres à l'échelle décimétrique sont intégrées sous forme de renforts dans des composites (matrice thermoplastique ou thermodure). *Exemple de produits : pièces utilisées dans le secteur du transport (automobile, ferroviaire, aéronautique, nautisme), pièces de sports et loisirs (ski, surf, vélo, casque, raquette de tennis, guitare, mobilier de luxe)*

Les fibres végétales sont ainsi utilisées pour alléger les pièces réalisées et apporter des propriétés spécifiques (isolation thermique et phonique, amortissement de vibration, transparence aux ondes, etc.).



Les fibres végétales : production, transformation et usage

La Recherche, le transfert de technologie

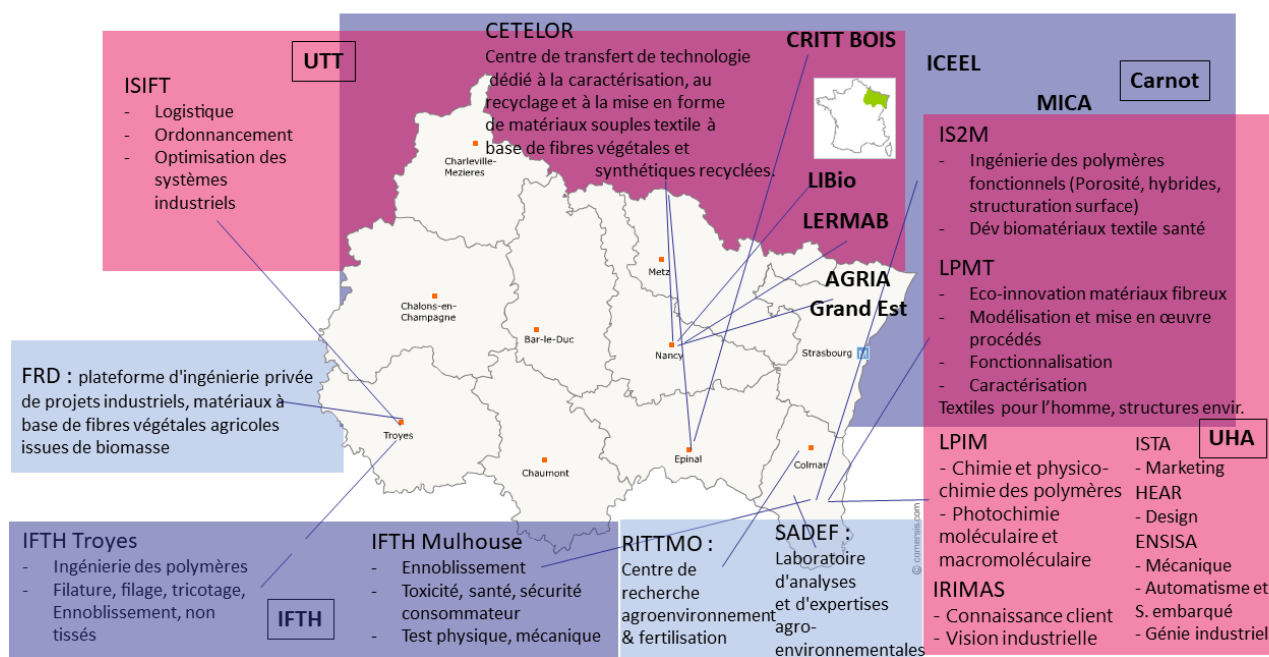
Au cours des 60 dernières années, les actions d'innovation conduites ont permis la mise sur le marché de nombreux matériaux. Depuis les années 2000, on peut compter plus de 165 projets européens financés sur cette thématique, et plus de 90 en France, avec une forte croissance sur la période récente 2010 - 2020.

Actuellement, l'enjeu pour les matériaux biosourcés - afin qu'ils puissent gagner des parts de marchés - est qu'ils deviennent plus compétitifs (en présentant un ratio propriétés/coût supérieur aux standards actuels

des matériaux utilisés), tout en veillant à réduire leur empreinte environnementale par rapport à l'existant.

Le développement des matériaux biosourcés repose ainsi sur trois grands drivers (source Feuille de route Matériaux biosourcés B4C) :

- L'accroissement de la performance technique et environnementale,
- L'optimisation des coûts de production,
- L'adaptation de la mise en œuvre des matériaux biosourcés.



Localisation et spécialisations des plateaux techniques du Grand Est, source Grand Enov+ sur la base des travaux réalisés à la demande du Pôle Textile Alsace

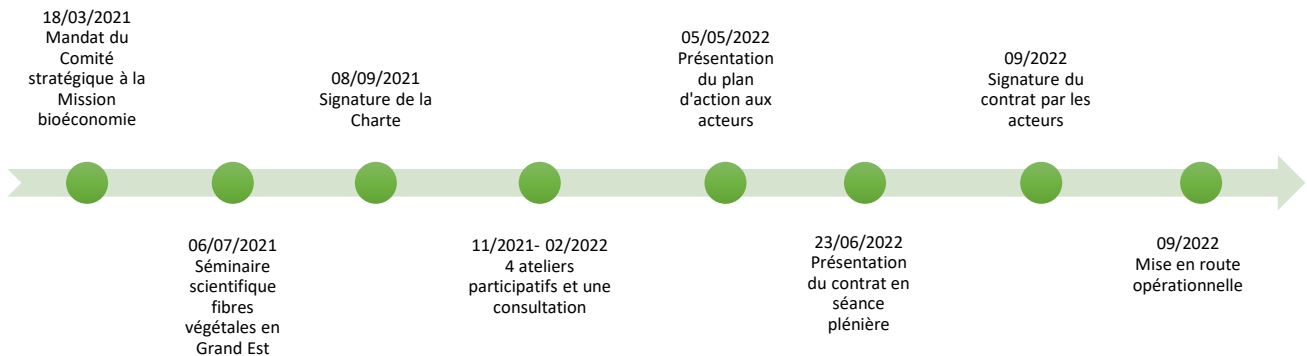


La Stratégie Fibres végétales du Grand Est



La Stratégie Fibres végétales durables du Grand Est

Une co-construction du contrat par et pour les acteurs de l'écosystème



Le présent contrat de filières est l'aboutissement d'un travail concerté mené sur l'année 2021-2022 par une cinquantaine d'acteurs et représentants de l'ensemble des chaînes de valeur des fibres végétales à usage non alimentaire.

La concertation s'est déroulée d'avril 2021 à avril 2022 est a été jalonnée des points d'étapes suivants :

- Organisation d'un **séminaire scientifique** sur les technologies permettant de travailler les fibres naturelles (6 juillet) 136 participants, 10 laboratoires présentant 12 travaux/applications sur la chaîne de valeur globale de la fibre biosourcée.
- Le 8 septembre dernier, la **signature officielle de la Charte pour le développement durable des fibres végétales en région Grand Est** fédérant 44 acteurs régionaux autour d'une volonté commune : Faire du Grand Est la vallée des fibres végétales. Ces signataires représentent l'ensemble des maillons de la filière (producteurs, utilisateurs ou futurs utilisateurs de fibres naturelles) et tous débouchés confondus (textile, bâtiment, transport, emballage...).
- La signature de la Charte a été suivie de **4 ateliers de co-construction du contrat**, ayant chacun rassemblé entre 35 et 45 participants. Les quatre ateliers se sont répartis de la sorte :
 - 9 novembre 2021 - **Focus chaîne de valeur textile** (en présentiel – 32 participants)
 - 14 décembre 2021 - **Focus chaîne de valeur textile** (en visio- 34 participants)
 - 19 janvier 2022 - **Focus bâtiment le matin et focus plasturgie** l'après-midi (en visio-43 participants)

- 3 février 2022 - **Focus bâtiment le matin et focus plasturgie** l'après-midi (en visio- 40 participants).

La chaîne de valeur textile en tant que matériau souple au cœur de la concertation

Les deux premiers ateliers se sont focalisés sur la chaîne de valeur du textile en tant que matériau souple. Cette approche se justifie par le fait que le textile en tant que matériau souple se retrouve à la fois sur des marchés de la confection tels que l'habillement, le linge de maison mais connaît également d'autres débouchés tels que l'intégration dans des composites ou des isolants pour le bâtiment.

Ces ateliers ont permis dans un 1^{er} temps le 9 décembre de positionner les forces et faiblesses du territoire sur la chaîne de valeur textile/matériaux souples et de les confronter aux opportunités et menaces actuelles mais également à 5-10 ans. De 1^{ers} enjeux stratégiques ont pu être identifiés à l'issue de cette première séquence.

Dans un 2nd temps le 14 décembre et suite à un travail visant à décrire les objectifs stratégiques relatifs aux divers enjeux, un second atelier a cherché à confronter les capacités de production actuelles à celles à venir, à identifier les projets en émergence ainsi que les leviers collectifs pour établir un plan d'actions s'inscrivant dans un futur contrat de filière.

Les échanges ont essentiellement porté sur les fibres dites libériennes (chanvre, lin, ortie). La filière laine a également été invitée à s'exprimer dans la mesure où elle concourt à l'attractivité du territoire et au maintien de savoirs-faire ancestraux et non délocalisables. Les questions de mélanges de fibres ainsi que de recyclabilité des fibres ont également été soulevés et ont donné lieux



La Stratégie Fibres végétales durables du Grand Est

à des échanges entre les participants. Les acteurs académiques ont par ailleurs ouvert la voie à la possible valorisation d'autres fibres ou co-produits tels que les fibres de liane de houblon.

Une quinzaine d'entretiens ciblés d'acteurs du textile du Grand Est ont été menés à l'issue des deux premiers ateliers pour affiner notre connaissance des potentiels de production et consommation de fibres végétales, des liens entre les acteurs et des maillons qui pourraient manquer sur le territoire. Ces données confidentielles ont permis de nourrir les réflexions du futur plan d'action.

Le bâtiment et la plasturgie, des secteurs stratégiques à consolider

Les ateliers bâtiment et plasturgie du 19 janvier ont permis de partager les connaissances des acteurs sur les produits finis ou semi-finis composés de fibres végétales disponibles sur le marché, d'identifier les acteurs présents en Grand Est, d'identifier les freins au développement et à l'intégration des fibres végétales sur ces marchés et d'esquisser des actions à mettre en œuvre pour dépasser ces freins.

Les ateliers bâtiment et plasturgie du 3 février ont permis de présenter une version consolidée des freins et besoins soulevés par les acteurs lors des ateliers chaîne de valeur textile, bâtiment et plasturgie puis de confronter voire confirmer les besoins transversaux et ceux plus spécifiques à un secteur. Lors des échanges, des pistes d'action ont pu être esquissées.

En parallèle des ateliers, **une consultation numérique** a été diffusée aux acteurs du Grand Est des filières citées précédemment. Cette consultation a permis d'identifier de grandes tendances portant sur le recours des acteurs du Grand Est à des fibres biosourcées, leur intérêt pour des fibres produites localement, les potentiels d'intégration de biosourcé à moyen terme ou encore les débouchés envisagés. Les principaux constats sont disponibles. ([cf Annexe 5 : Consultation fibres naturelles en Grand Est](#))



Les quatre ateliers ont été alimentés tout au long de la démarche par près de 1050 contributions sous forme de post-it ainsi que d'une cinquantaine d'entretiens individuels et pas moins de 35 réunions de travaux.

La **séquence de restitution** qui s'est tenue en présentiel le **5 mai dernier**, a été l'occasion de présenter une synthèse des réflexions et échanges menés lors des sessions de travail précédentes, se traduisant par la proposition d'une dizaine d'actions et leurs sous-actions devant répondre aux enjeux prioritaires identifiés.

La conception ainsi que la co-animation des ateliers ont été menés conjointement par la Région Grand Est avec l'appui de Grand Enov+, le pôle B4C, le pôle Fibres-Energivie.



La Stratégie Fibres végétales durables du Grand Est

Les enjeux relatifs à la chaîne de valeur textile/matériaux souple



Extrait du positionnement des acteurs de la chaîne de valeur textile Grand Est

Les atouts de la chaîne de valeur textile du Grand Est

- La filière a des compétences couvrant toute la chaîne de valeur : agricoles, industrielles et R&D
- Le Grand Est est leader européen de la production de chanvre
- Première unité de transformation de chanvre
- Une filature de lin/chanvre au sec réimplantée et en cours de développement pour améliorer la finesse des fibres
- La seule région de France qui compte également un constructeur de machine pour renfort fibres longues
- Traçabilité des produits et développement de label garantissant une production locale (Label Terre Textile)
- Un pôle européen du chanvre en cours de structuration
- Un pôle de compétitivité reconnu internationalement
- Des compétences en chimie verte
- Maîtrise des étapes de rouissage
- Nécessité de mieux prendre en compte des critères environnementaux, production locale, produits biosourcés dans la commande publique
- Capacité de filature faible à ce jour
- Pas d'outil de peignage en région (un seul partenaire en France : Peignage Dumortier)
- Besoin de développement de solutions de chimie verte permettant de prendre en compte les fonctionnalisations nécessaires (ignifugeant...)
- Pas assez de capacité de confection et secteur très peu automatisé
- Besoin de mieux valoriser les produits biosourcés (marketing)
- Des difficultés propres au secteur du textile (au-delà du volet biosourcé) à trouver des ouvriers. Une nécessité de pouvoir montrer tout le potentiel d'emploi et de débouchés dans ce secteur.

Des opportunités à saisir

Les principales faiblesses et besoins soulevés

- Sécurisation des gisements et approvisionnement pour le domaine textile
- Demande forte en fibres biosourcées par le marché local BtoC
- Evolution des lois/réglementations (AGEC, loi climat, résilience...)



La Stratégie Fibres végétales durables du Grand Est

- Développement de nouveaux modèles économiques et connaissances scientifiques autour du recyclage, réemploi, économie de la fonctionnalité
- Besoin de remplacer les fibres pétrosourcées (de plus en plus coûteuses, polluantes...) ainsi que les fibres types coton dont le prix s'envole
- Fibres biosourcées : impact carbone moindre (moins d'intrants, moins d'eau...)
- Brevets et savoir-faire détenus en région

Des menaces à prendre en considération

- Un seul semencier chanvre en France
- Concurrence des pays asiatiques sur le lin et le chanvre notamment sur la filature
- Filière industrielle de recyclage trop peu développée
- Manque de main d'oeuvre
- Des aléas climatiques, problématique de qualité des sols, ressource en eau qui peuvent impacter les productions
- La flambée des prix de l'énergie qui impacte le secteur et notamment les ennoblisseurs.

Synthèse des enjeux propres à la chaîne de valeur textile/matériau souple du Grand Est

1 : Production et récolte de matières premières ou secondaires	<p>Développer des machines et techniques agricoles adaptées (rouissage, teillage, craquage) Sécuriser la politique agricole régionale de production de fibres biosourcées ou de gisements de produits à recycler/revaloriser en matières secondaires</p> <p>Développer des méthodes de culture à faible impact environnemental</p>
2 : Première transformation (défibrage)	<p>Développer des capacités à mesurer les propriétés des fibres (en champ, en sortie d'unité de transformation)</p> <p>Développer des solutions vertes de préparation des fibres (physique, chimique, etc)</p>
3 : Métiers du cardage, peignage, filature, transformation des fils (moulinage et texturation)	<p>Développer les techniques d'affinage des fibres/fils pour aboutir à un fil de grade habillement et autres nouveaux débouchés</p> <p>Développer les capacités à mesurer les propriétés des fils en contexte industriel</p> <p>Renforcer la capacité de filature en réponse aux marchés</p> <p>Faciliter et coordonner l'accès aux services et équipements mutualisés d'une plateforme de prototypage semi-industriel et multi-acteurs</p>
4 : Fabrication des étoffes (Tricotage, tissage, tressage, non-tissé)	<p>Moderniser l'équipement de production (ingénierie numérique, maintenance, pilotage)</p>



La Stratégie Fibres végétales durables du Grand Est

5 : Ennoblement (traitement de surface et contrecollage)	Développer les solutions de Chimie verte (ex : fonctionnalisation anti-feu...)
6 : Acteurs de la confection et de l'assemblage	Moderniser l'équipement de production (automatisation découpe, confection)
7 : Distribution Donneurs d'ordre	Inciter à l'usage public et privé des fibres biosourcées et recyclées (impact environnemental et traçabilité du processus de fabrication)

Les enjeux spécifiques aux débouchés du bâtiment

Les atouts du biosourcé dans le secteur du bâtiment en Grand Est

- Gisement matière et un certain nombre d'industriels en capacité de la valoriser
- Des expertises régionales en matière de recherche et transfert (INRAE, LPMT, LERMAB, LEM3, ISL, ICube, LIBIO, CRITT Bois, CETELOR, FRD...)
- De nombreux acteurs promoteurs des matériaux biosourcés (cf paragraphe marchés adressés/bâtiment)
- Diverses formations existantes en initiale ou continue à destination de publics différents (plateformes Praxibat, formations construire en Chanvre, formation Pro-paille, formations CRITT bois, GE URCA...)
- Attentes sociétales vis-à-vis de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments
- Une réglementation RE2020 et des orientations nationales favorables au biosourcé
- Coût des matériaux : calcul du coût des matériaux à revoir (coût complet incluant les gains de chauffage), manque d'acteurs en groupement sur les matériaux non industrialisés pour répondre aux gros marchés
- Besoin de former la chaîne complète : architectes, donneurs d'ordre, organismes certificateurs, poseurs etc
- Complexité des ACV, coût prohibitif des ATEX/ATEC
- Besoin de sécuriser le stockage et l'approvisionnement matière amont et également à l'étape chantier
- Enjeu de l'écoconception, de la collecte et recyclabilité et du réemploi
- Question de la pérennité de la biomasse au regard des évolutions pédo-climatiques, compétition de la ressource => il y aura toujours de la ressource biomasse mais peut-être qu'elle changera = adaptation

Les principales faiblesses et besoins soulevés

- Besoin de recherche (fonctionnalisation des matériaux, résistance au feu, résistance à l'eau, résistance aux champignons et insectes, régulation hygro/thermique, comportement des matériaux, affinage de fibres, liants végétaux ...)
- Manque de reconnaissance des matériaux biosourcés par les assurances et réticence des organismes certificateurs
- Réticences assurancielles pour les nouvelles règles professionnelles (béton de chanvre)
- Mythe de la maison des 3 petits cochons : besoin de diffuser des exemples transférables, partager des retours d'expériences, sensibiliser les donneurs d'ordre, faire sauter les freins => besoins en communication / acceptation sociale
- Besoin d'accompagnement des Maîtres d'ouvrage publics et assimilés (bailleurs sociaux) à l'intégration opérationnelle de ces solutions dans les marchés publics



La Stratégie Fibres végétales durables du Grand Est

Synthèse des enjeux propres à la filière bâtiment et besoins en matière de biosourcé

Recherche	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondir la connaissance sur la performance hydro thermique des matériaux
Sensibilisation des donneurs d'ordre et prescripteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Inciter à l'usage des fibres biosourcées, études et retour d'expériences / Sensibilisation des prescripteurs, donneurs d'ordre, organismes certificateurs • Mettre en place des outils d'accompagnement des MOA (Maîtres d'ouvrage) au biosourcé • Mettre en place l'allotissement Biosourcé dans les marchés publics
Economie circulaire	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place une filière de recyclage matériaux biosourcés en fin de vie • ACV à réaliser et à diffuser / travailler sur les scénarii de fin de vie
Compétences	<ul style="list-style-type: none"> • Anticiper les métiers et compétences de demain • Développer des formations sur chantier / Adhoc
Réglementaire	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer l'exigence impact carbone pour les constructions neuves
Visibilité et synergie des offreurs de solution	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place une plateforme de référencement des offreurs de solution • Mise en réseau pour groupement de commandes
Amont agricole	<ul style="list-style-type: none"> • Anticiper la capacité de production versus marchés • Sécuriser l'approvisionnement matières aux propriétés standardisées

Les enjeux spécifiques aux débouchés de la plasturgie et des composites

Les atouts du biosourcé dans le secteur de la plasturgie en Grand Est

- Des industriels de la plasturgie, centres techniques plasturgies et composites présents sur le territoire, des projets collaboratifs sur le développement de composites biosourcés
- Une tendance des acteurs économiques à s'interroger sur des alternatives plus vertueuses d'un point de vue environnemental (via une demande sociétale plus forte sur ces sujets), questionnant ainsi les acteurs offreurs en solutions fibres végétales sur leur potentiel de valorisation.
- Des secteurs applicatifs dont les cahiers des charges nécessitent des fonctionnalités auxquelles les fibres végétales peuvent répondre (allègement de véhicules dans le domaine du transport, réduction de l'utilisation de matières premières non renouvelables, etc.)
- L'évolution de la réglementation REACH qui accélère l'interdiction de certaines substances chimiques est un vecteur vers des solutions issues de la biomasse (sur le volet additif)



La Stratégie Fibres végétales durables du Grand Est

Les principales faiblesses et besoins soulevés

- Question de la variabilité de la matière 1ère, de sa saisonnalité et de la sécurisation des approvisionnements (néanmoins résolu chez certains acteurs)
- Volets recherche à approfondir : aspect (tenue UV...), biodégradabilité contrôlée, tenue au feu, contact alimentaire, prétraitement de la fibre, résistance aux impacts...
- Besoin de financement pour le passage à l'échelle pilote, démonstrateur laboratoire vers pré-industrialisation
- Prix des matières biosourcées versus polymères pétrosourcés
- Besoins de sensibiliser et former aux biosourcés dans la formation initiale et de sensibiliser, acculturer les décideurs et les industriels aux matériaux biosourcés pouvant substituer des produits pétrosourcés
- Eco-conception et recyclage : recyclage des composites (sujet concernant les composites de façon générale, non spécifique au biosourcé)

Synthèse des enjeux prioritaires propres à la filière plasturgie et composites

Recherche	<ul style="list-style-type: none"> ● Travaux à approfondir : aspect (tenue UV...), biodégradabilité contrôlée, tenue au feu, prétraitement de la fibre, contact alimentaire, résistance aux impacts... ● En lien avec les problématiques textiles : mise au point de nouveaux renforts et semi-produits liés (ruban, roving, voile...) en chanvre, lin ou ortie...
Transfert	<ul style="list-style-type: none"> ● Accompagnement à l'utilisation de ces nouvelles matières (conseil/formation, équipement, écoconception/ACV...)
Compétences	<ul style="list-style-type: none"> ● Besoins de former au potentiel du biosourcé dans les formations initiales chimie, plasturgie etc
Eco-conception	<ul style="list-style-type: none"> ● Enjeu du recyclage

Les enjeux transversaux aux marchés du textile, du bâtiment et de la plasturgie

- Renforcer la préparation de la fibre quels que soient les marchés
- Développer un modèle économique dans une approche bioraffinerie
- Enjeu de la structuration des filières de l'amont agricole à l'aval que ce soit pour les filières matures ou émergentes
- Améliorer le modèle agronomique : itinéraires techniques et les méthodes de traitement au champ, continuum de transformation du champ au semi-produit, mise au point des semi-produits nécessaires à l'entrée sur de nouveaux marchés améliorer le contrôle qualité, déployer les méthodes de cultures à faible impact environnemental et en phase avec les évolutions climatiques, machinisme adapté
- Problématique des aires et bâtiments de stockage que ce soit le bois, les fibres libériennes
- Manque d'équipements de recherche et transfert capables de mimer à des échelles plus grandes
- Besoin de renforcer les liens entre les acteurs des fibres végétales et les acteurs de la chimie verte et des biotechnologies
- Besoin d'acculturer les acteurs publics à l'intégration de biosourcé (local) dans les marchés publics
- Mieux connaître les gisements et caractéristiques du territoire en fibres naturelles, co-produits non valorisés actuellement, les zones de production et flux, le potentiel de valorisation de la plante complète



La Stratégie Fibres végétales durables du Grand Est

- Mieux connaître le gisement de fibres recyclées/recyclables naturelles ou mélangées et étudier le potentiel de déploiement de filières de collectes, valorisations et valorisations croisées (textile vers bâtiment par exemple)
- Informer voire inciter les industriels à substituer des produits pétrosourcés par du biosourcé
- Question du transfert des savoirs et expertises vers d'autres marchés et accompagnement des entreprises et acteurs du territoire

Synthèse des enjeux prioritaires transversaux au textile, bâtiment et plasturgie/composite

Structuration des filières	<ul style="list-style-type: none"> ○ Anticiper et organiser les capacités de production pour répondre aux marchés ○ Sécuriser les chaînes d'approvisionnement en matières aux propriétés standardisées en coordonnant les efforts entre filière agricole et de transformation textile
Amont agricole	<ul style="list-style-type: none"> ○ Améliorer le modèle agronomique : itinéraires techniques et les méthodes de traitement au champ, améliorer le contrôle qualité... ○ Prévoir des aires et bâtiments de stockage
Connaissance du gisement et des potentiels de développement	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mieux connaître les gisements et caractéristiques du territoire en fibres naturelles, co-produits non valorisés actuellement... ○ Mieux connaître le gisement de fibres recyclées/recyclables naturelles ou mélangées
Approche bioraffinerie	<ul style="list-style-type: none"> ○ Développer les filières permettant la valorisation des plantes entières et la revalorisation des matières/produits. ○ Renforcer la compétitivité du Grand Est en favorisant les synergies réduisant les coûts et impacts environnementaux
Chimie verte et biotechnologie	<ul style="list-style-type: none"> ○ Besoin de renforcer les liens entre les acteurs des fibres végétales et les acteurs de la chimie verte et des biotechnologies
Innovation et renforcement de l'appareil productif	<ul style="list-style-type: none"> ○ Accompagner le passage à l'échelle ○ Identifier, attirer et relocaliser les maillons et industries stratégiques pour la souveraineté du territoire ○ Développer une filière éco-efficente en consolidant l'offre de service soutenant les opérations de développement de nouveaux produits, de prototypage et de pré-industrialisation.
Sensibiliser les prescripteurs, donneurs d'ordre et marchés finaux	<ul style="list-style-type: none"> ○ Besoin d'acculturer les acteurs publics à l'intégration de biosourcé ○ Informer voire inciter les industriels à substituer des produits pétrosourcés par du biosourcé
Compétences et main d'œuvre	<ul style="list-style-type: none"> ○ Anticiper les métiers, travailler sur l'offre de formation et la disponibilité des ressources et compétences nécessaires aux marchés de demain dans les filières agronomiques et industrielles

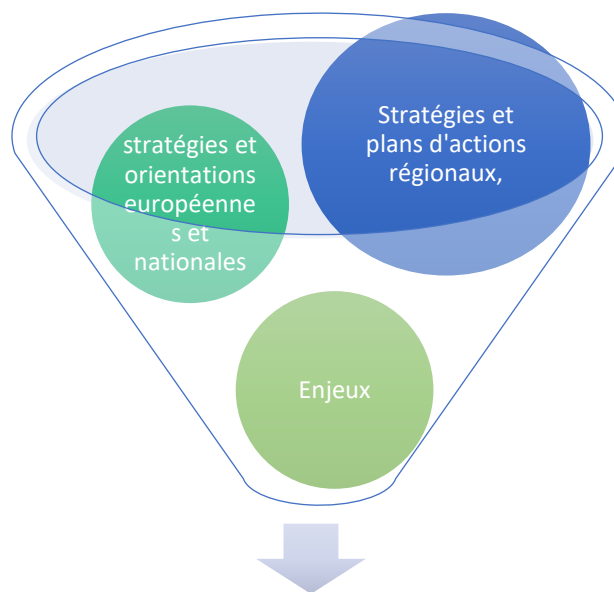


La Stratégie Fibres végétales durables du Grand Est

Elaboration du plan d'action

Les 13 actions présentées ci-après sont la convergence du travail de synthèse entre les orientations européennes et nationales, les stratégies régionales, ainsi que le travail de concertation et co-construction mené avec les acteurs de la filière, les représentants de l'Etat et de la Région Grand Est.

Cette concertation a donné lieu à plus de 50 entretiens individuels, 35 réunions de travail, 4 ateliers et 1050 contributions sous format « post-it ».



13 actions pour le contrat de filières pour le développement durable des fibres végétales en région Grand Est

Les 13 actions et leurs sous-actions respectives s'articulent autour des 5 piliers suivants :

- La **gouvernance** regroupe des actions relatives au pilotage du plan d'action ainsi qu'à un état des lieux approfondi des filières (gisement, maillons manquants, flux de matière, attentes consommateurs) ainsi que des scénarios prospectifs
- L'**offre** regroupe des actions visant à renforcer les capacités de Recherche & Développement, le renforcement, la mise en réseau et le rayonnement de l'offre de transfert de technologie, l'expérimentation au champ et la production de fibres végétales, le renforcement de l'appareil productif industriel
- La **demande** regroupe des actions visant à accélérer l'intégration de fibres végétales dans les marchés finaux. Le levier de la commande publique, la sensibilisation des différents prescripteurs et donneurs d'ordre, l'accompagnement des industriels à l'intégration de biosourcé dans leurs produits, l'enjeu de la circularité des produits à base de fibres végétales constituent les actions de ce pilier
- Le **développement des compétences**, à travers la mise en adéquation des besoins en main d'œuvre et une offre de formation adaptée (notamment auprès des demandeurs d'emploi) et d'autre part la création d'une boîte à outils du biosourcé (brochure, MOOC etc) à destination d'étudiants en textile, bâtiment, chimie etc



La Stratégie Fibres végétales durables du Grand Est

- o **La communication** via la présence d'acteurs des fibres végétales sur des salons professionnels du textile et du bâtiment, la mise en avant des produits à base de fibres biosourcées régionales via un concours d'innovation régionale, des expositions de produits dans les hôtels de région etc.

Les actions retenues ont fait consensus et ont été validées par l'ensemble des parties-prenantes de la démarche. Le contrat prévoit néanmoins la possibilité de clauses de revoyure permettant l'ajout de nouvelles actions/sous actions ou la modification d'actions existantes.

Articulation des actions

Gouvernance et pilotage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gouvernance 2. Etat des lieux des filières fibres végétales en Grand Est et vision prospective 3. Observatoire des fibres végétales
Offre : Développer une filière éco-efficiente, performante et structurante	<ol style="list-style-type: none"> 4. Production, récolte et stockage de fibres végétales 5. Soutenir et encourager la Recherche autour des fibres biosourcées – TRL 1-4 6. Favoriser et diffuser le transfert de technologie – TRL 5-7 7. Renforcer et compléter l'appareil productif – TRL 8-9 8. Faire émerger des bioraffineries territoriales
Demande: Renforcer les marchés utilisant le biosourcé local	<ol style="list-style-type: none"> 9. Inciter les donneurs d'ordre du territoire à intégrer des fibres végétales 10. Mettez des fibres végétales dans vos entreprises 11. Accompagner la circularité des filières (éco-conception, réemploi et fin de vie)
Développement des compétences	<ol style="list-style-type: none"> 12. Mettre en adéquation les besoins et l'offre de formation
Communication	<ol style="list-style-type: none"> 13. Faire la promotion des fibres biosourcées

Comme évoqué précédemment, les actions proposées s'appuient sur le retour d'expérience et les préconisations des acteurs de la filière, sur les stratégies de la Région Grand Est, mais également sur les orientations des filières au niveau national et européen. Les actions et sous-actions à déployer devront permettre de couvrir et répondre aux enjeux mis en exergue lors des ateliers de concertation.



La Stratégie Fibres végétales durables du Grand Est



Le plan d'action



Le plan d'action

Les actions

Gouvernance	
1 Gouvernance et pilotage	
<ul style="list-style-type: none"> Suivi du plan d'action 	1.1 Création d'un Comité stratégique fibres végétales 1.2 Mise en place d'un protocole de suivi et d'évaluation 1.3 Pilotage des actions du contrat de filière
2. Etat des lieux des filières fibres végétales en Grand Est et vision prospective	
<ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'une cartographie de l'écosystème fibres végétales du Grand Est : gisements, marchés, demandeurs et offreurs de solution, flux... Etude exploratoire 2030 Etablissement d'une feuille de route par fibre végétale court-moyen-long terme pour la filière 	2.1 Etat des lieux : utilisation actuelle des fibres végétales en GE, des caractéristiques du gisement (fibres et co-produits), recensement des acteurs de la production à la valorisation, Identification des maillons manquants, équipements et compétences, flux, arbre à produits, besoins du marché... 2.2 Etude exploratoire 2030 avec scenarios : modèles économiques, impacts du réchauffement climatique, évaluation des services écosystémiques rendus, potentiel technico-économique, nouvelles applications industrielles possibles 2.3 Etude Consommateur 2.4 Définir les indicateurs clés et les objectifs qu'on se donne à 2030
3. Observatoire des fibres végétales	
<ul style="list-style-type: none"> Agréger et confronter des données existantes issues des différents observatoires pour appuyer les prises de décision. Suivre l'évolution de la biomasse, l'incidence de la production de fibres végétales sur l'air, les sols, l'eau, la biodiversité ainsi que la santé des citoyens en Grand Est Remontée d'informations en matière de recherche, innovation, industrialisation 	3.1 Observatoire de la biomasse fibres végétales agricoles et sylvicoles, 3.2 Observatoire environnement (sol, air, eau, biodiversité...), 3.3 Observatoire de l'innovation et de l'industrie (innovation, ACV...)
Offre	
4. Production, récolte et stockage de fibres végétales	
<ul style="list-style-type: none"> Expérimentations au champ et en forêt Conseil aux agriculteurs et sylviculteurs dans la production de fibres végétales Machinisme agricole Conditions de stockage Expérimentation dans les lycées 	4.1 R&D et expérimentation au champ et en forêt (sélection variétale, itinéraire technique, développement d'outils de contrôle qualité ...) 4.2 Sensibilisation et accompagnement des agriculteurs à la cultures de fibres végétales 4.3 Groupe de travail machinisme agricole pour identifier et accompagner les besoins en machinisme adapté aux fibres végétales 4.4 Améliorer les conditions de stockage des fibres végétales 4.5 Expérimentations pédagogiques dans des lycées agricoles



Le plan d'action

5. Soutenir et encourager la Recherche autour des fibres biosourcées – TRL 1-4	
<ul style="list-style-type: none"> • Soutenir et encourager les projets de Recherche en matière de fibres biosourcées • Consolider les équipements • Renforcer le rayonnement des scientifiques du Grand Est • Renforcer les liens entre experts des fibres biosourcées et experts de la chimie du végétal & biotechnologies • Favoriser l'émergence de nouveaux produits et processus industriels associés 	5.1 Consolider les équipements de recherche publique et privée
	5.2 Favoriser l'émergence de projets de RDI sur les nouvelles solutions, leur évaluation du champ à l'usage (défibrage, préparation de la fibre, caractérisation, fonctionnalisation, valorisation de nouvelles fibres, etc)
	5.3 Renforcer le rayonnement et le réseau de scientifiques et les partenariats inter et intra-régionaux
	5.4 Renforcer les liens et expertises des acteurs de la Recherche des fibres biosourcées et chimie du végétal/biotechnologies
6. Favoriser et diffuser le transfert de technologie – TRL 5-7	
<ul style="list-style-type: none"> • Cartographie des plateformes • Accompagner la montée en échelle • Favoriser l'émergence d'outils mutualisés ouverts facilitant l'innovation et pré-séries Plateformes et halles technologiques, • Compléter l'offre de plateformes et halles technologiques si nécessaire • Favoriser le transfert de technologies à de nouveaux marchés 	6.1 Cartographie des plateformes et halles technologiques (équipements et compétences)
	6.2 Accompagnement de la montée en échelle (aide à l'investissement)
	6.3 Mise en réseau des plateformes ouvertes (R&D et formation)
	6.4 Etude de besoins et lancement d'un AMI pour compléter l'offre
	6.5 Groupe de travail transfert vers de nouveaux marchés
7. Renforcer et compléter l'appareil productif – TRL 8-9	
<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de l'appareil productif local • Implantation d'acteurs sur des briques technologiques non représentées en région • Aide à l'industrialisation des start-up • Aide au développement et à l'industrialisation de procédés constructifs 	7.1 Etude des besoins et renforcement de l'appareil productif (aide à l'acquisition de machines)
	7.2 Implantation d'acteurs sur des briques technologiques non représentées en région
	7.3 Aide à l'industrialisation de start-up
8. Faire émerger des bioraffineries territoriales	
<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les dynamiques inter-filières matures pour en faire des bioraffineries territoriales • Accompagner les filières émergentes • Accompagner les industriels à l'implantation sur des bioraffineries 	8.1 Etude de consolidation de l'existant : business model, implantation d'industriels, fédération de producteurs,
	8.2 Accompagnement à la structuration de filières émergentes : accompagner à la validation d'une première preuve de concept – aides à l'innovation
	8.3 identification et aide à l'implémentation d'industriels complétant les filières de valorisation des fibres et des coproduits pouvant s'implanter dans cet écosystème pour valoriser ces coproduits
Demande	
9. Inciter les donneurs d'ordre du territoire à intégrer des fibres végétales	
<ul style="list-style-type: none"> • Informer et former les collectivités à l'intégration de biosourcé dans les commandes publiques • Sensibiliser les prescripteurs et donneurs d'ordre (Maitre d'œuvre, architectes, organismes certificateurs ...) 	9.1 Information vers les collectivités à l'intégration de biosourcé dans les commandes publiques dans le cadre du réseau de la commande publique Grand Est
	9.2 Accompagner les collectivités et bailleurs sociaux dans l'intégration de fibres végétales dans leurs projets immobiliers ou achats
	9.3 Groupe de travail fibres biosourcées dans l'achat public



Le plan d'action

	9.4 Accompagnement des prescripteurs et donneurs d'ordre (Maitre d'œuvre, architectes, organismes certifications)
10. Lancer un programme « Mettez des fibres végétales dans vos entreprises »	
<ul style="list-style-type: none"> • Parcours d'accompagnement de TPE/PME du Grand Est pour l'intégration de fibres biosourcées dans leurs produits • Accompagner les TPE/PME dans leurs projets d'innovation en matière de fibres biosourcées 	10.1 Structurer le cahier des charges d'une action collective dédiée à l'accompagnement de TPE/PME du Grand Est dans l'intégration de fibres végétales dans leurs produits
	10.2 Lancement de l'action collective
	10.3 Réalisation des parcours d'accompagnement à destination de TPE/PME
	10.4 Réflexion autour d'un outil de soutien spécifique d'aide à l'innovation à destination des TPE/PME dans le cadre de projets liés aux fibres biosourcées
11. Accompagner la circularité des filières (éco-conception, réemploi et fin de vie)	
<ul style="list-style-type: none"> • Développer l'éco-conception des matériaux • Favoriser la collecte des fibres biosourcées, le recyclage, réemploi et surcyclage • Favoriser l'émergence de projets mixant diverses fibres biosourcées et/ou fibres synthétiques recyclées 	11.1 Etude du gisement de fibres à recycler sur le territoire
	11.2 Identification des types de valorisation potentielle et structuration de filières de collectes et traitement de fibres
	11.3 Accompagnement de projets pilotes mix fibres végétales/fibres recyclées dans la conception, réemploi et fin de vie des filières fibres végétales– AMI Eco-conception
	11.4 Etat des lieux des ACV et fiches FDES disponibles
Développement des compétences	
12. Mettre en adéquation les besoins et l'offre de formation	
<ul style="list-style-type: none"> • Cartographier l'offre de formation en matière de fibres biosourcées • Recenser les besoins métiers • Donner de la visibilité à l'ensemble de l'offre de formation relative aux fibres biosourcées 	12.1 Etat des lieux des formations, outils existants et besoins métiers et identification des manques
	12.2 Développer des formations adaptées en ciblant particulièrement les demandeurs d'emplois
	12.3 Concevoir une boîte à outils (vidéos, brochures, MOOC, exposition...) sur les fibres végétales à destination des formations initiales et formations tout au long de la vie des secteurs concernés (textile, bâtiment, plasturgie, transport)
	12.4 Donner de la visibilité (cartographier) à l'ensemble de l'offre de formation relative aux fibres biosourcées
Communication	
13. Faire la promotion des fibres biosourcées	
<ul style="list-style-type: none"> • Rendre visible les acteurs & produits biosourcés du territoire • Valoriser les innovations • Communiquer auprès de tous les publics 	13.1 Mise en avant des fibres biosourcées lors d'évènements professionnels : pavillon biosourcé sur des salons bâtiment ou textile, rencontres fibres végétales/chimie du végétale, rencontres Recherche/industriels du biosourcé...
	13.2 Mettre en place un concours annuel des fibres biosourcées afin de favoriser et promouvoir l'innovation régionale



Le plan d'action

	13.3 Mener un état des lieux des labels biosourcés et engager un groupe de travail autour des labels à promouvoir
	13.4 Créer un portail des fibres biosourcées du GE
	13.5 Valoriser les produits régionaux à base de fibres biosourcées dans les espaces d'exposition de la Région (maisons de Région, stand Foire...)



Le plan d'action

Calendrier de mise en oeuvre

Les actions retenues et à mener doivent permettre un effet levier pour l'ensemble des acteurs de la filière et sont en cohérence avec les ambitions identifiées dans la charte, les directives européennes, nationales ainsi que les plans d'action régionaux.

Gouvernance	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1 Gouvernance et pilotage						
1.1 Création d'un Comité stratégique fibres végétales						
1.2 Mise en place d'un protocole de suivi et d'évaluation						
1.3 Pilotage des actions du contrat de filière						
2. Etat des lieux des filières fibres végétales en Grand Est et vision prospective						
2.1 Etat des lieux : utilisation actuelle des fibres végétales en GE, des caractéristiques du gisement (fibres et co-produits), recensement des acteurs de la production à la valorisation, Identification des maillons manquants, équipements et compétences, flux, arbre à produits, besoins du marché...						
2.2 Etude exploratoire 2030 avec scenarios : modèles économiques, impacts du réchauffement climatique, évaluation des services écosystémiques rendus, potentiel technico-économique, nouvelles applications industrielles possibles						
2.3 Etude consommateur						
2.4 Définir les indicateurs clés et les objectifs qu'on se donne à 2030						
3. Observatoire des fibres végétales						
3.1 Observatoire de la biomasse fibres végétales agricole et sylvicole						
3.2 Observatoire environnement (sol, air, eau, biodiversité...),						
3.3 Observatoire de l'innovation et de l'industrie						
Offre	2022	2023	2024	2025	2026	2027
4. Production, récolte et stockage de fibres végétales						
4.1 R&D et expérimentation au champ (sélection variétale, itinéraire technique, développement d'outils de contrôle qualité ...)						
4.2 Sensibilisation et accompagnement des agriculteurs et à la cultures de fibres végétales						
4.3 Groupe de travail machinisme agricole pour identifier et accompagner les besoins en machinisme adapté aux fibres végétales						
4.4 Améliorer les conditions de stockage des fibres végétales						



Le plan d'action

4.5 Expérimentations pédagogiques dans des lycées agricoles						
5. Soutenir et encourager la Recherche autour des fibres biosourcées – TRL 1-4						
5.1 Consolider les équipements de recherche publique et privée						
5.2 Favoriser l'émergence de projets de RDI sur les nouvelles solutions, leur évaluation du champ à l'usage (défibrage, préparation de la fibre, caractérisation, fonctionnalisation, valorisation de nouvelles fibres, etc)						
5.3 Renforcer le rayonnement et le réseau de scientifiques et les partenariats inter et intra-régionaux						
5.4 Renforcer les liens et expertises des acteurs de la Recherche des fibres biosourcées et chimie du végétal/biotechnologies						
6. Favoriser et diffuser le transfert de technologie – TRL 5-7						
6.1 Cartographie des plateformes et halles technologiques (équipements et compétences)						
6.2 Accompagnement de la montée en échelle (aide à l'investissement)						
6.3 Mise en réseau des plateformes ouvertes (R&D et formation)						
6.4 Etude de besoins et lancement d'un AMI pour compléter l'offre						
6.5 Groupe de travail transfert vers de nouveaux marchés						
7. Renforcer et compléter l'appareil productif – TRL 8-9						
7.1 Etude des besoins et renforcement de l'appareil productif (aide à l'acquisition de machines)						
7.2 Implantation d'acteurs sur des briques technologiques non représentées en région						
7.3 Aide à l'industrialisation de start-up						
8. Faire émerger des bioraffineries territoriales						
8.1 Etude de consolidation de l'existant : business model, implantation d'industriels, fédération de producteurs,						
8.2 Accompagnement à la structuration de filières émergentes : accompagner à la validation d'une première preuve de concept – aides à l'innovation						
8.4 identification et aide à l'implémentation d'industriels complétant les filières de valorisation des fibres et des coproduits pouvant s'implanter dans cet écosystème pour valoriser ces coproduits						
Demande	2022	2023	2024	2025	2026	2027
9. Inciter les donneurs d'ordre du territoire à intégrer des fibres végétales						
9.1 Information vers les collectivités à l'intégration de biosourcé dans les commandes publiques dans le cadre du réseau de la commande publique Grand Est						



Le plan d'action

9.2 Accompagner les collectivités et bailleurs sociaux dans l'intégration de fibres végétales dans leurs projets immobiliers ou achats						
9.3 Groupe de travail fibres biosourcées dans l'achat public						
9.4 Accompagnement des prescripteurs et donneurs d'ordre (Maitre d'œuvre, architectes, organismes certifications)						
10. Lancer un programme « Mettez des fibres végétales dans vos entreprises »						
10.1 Structurer le cahier des charges d'une action collective dédiée à l'accompagnement de TPE/PME du Grand Est dans l'intégration de fibres végétales dans leurs produits						
10.2 Lancement de l'action collective						
10.3 Réalisation des parcours d'accompagnement à destination de TPE/PME						
10.4 Réflexion autour d'un outil de soutien spécifique d'aide à l'innovation à destination des TPE/PME dans le cadre de projets liés aux fibres biosourcées						
11. Accompagner la circularité des filières (éco-conception, réemploi et fin de vie)						
11.1 Etude du gisement de fibres à recycler sur le territoire						
11.2 Identification des types de valorisation potentielle et structuration de filières de collectes et traitement de fibres						
11.3 Accompagnement de projets pilotes mix fibres végétales/fibres recyclées dans la conception, réemploi et fin de vie des filières fibres végétales– AMI Eco-conception						
11.4 Etat des lieux des ACV et fiches FDES disponibles						
Développement des compétences	2022	2023	2024	2025	2026	2027
12. Mettre en adéquation les besoins et l'offre de formation						
12.1 Etat des lieux des formations, outils existants et besoins métiers et identification des manques						
12.2 Développer des formations adaptées en ciblant particulièrement les demandeurs d'emplois						
12.3 Concevoir une boîte à outils (vidéos, brochures, MOOC, exposition...) sur les fibres végétales à destination des formations initiales et formations tout au long de la vie des secteurs concernés (textile, bâtiment, plasturgie, transport)						
12.4 Donner de la visibilité (cartographier) à l'ensemble de l'offre de formation relative aux fibres biosourcées						
Communication	2022	2023	2024	2025	2026	2027
13. Faire la promotion des fibres biosourcées						
13.1 Mise en avant des fibres biosourcées lors d'évènements professionnels : pavillon biosourcé sur des						



Le plan d'action

salons bâtiment ou textile, rencontres fibres végétales/chimie du végétale, rencontres Recherche/industriels du biosourcé...					
13.2 Mettre en place un concours annuel des fibres biosourcées afin de favoriser et promouvoir l'innovation régionale					
13.3 Mener un état des lieux des labels biosourcés et engager un groupe de travail autour des labels à promouvoir					
13.4 Mettre en place un portail des fibres biosourcées du Grand Est					
13.5 Valoriser les produits régionaux à base de fibres biosourcées dans les espaces d'exposition de la Région (maisons de Région, stand Foire...)					



Le plan d'action

Pilotage, mise en oeuvre et évaluation

Le déploiement de la stratégie sera garanti par 4 organes décisionnels et opérationnels dont les modalités sont précisées ci-dessous.

Comité de pilotage

Composé des élus régionaux, représentants de l'Etat et représentants techniques de la Région.
Mission : valide les orientations issues du Comité technique et alloue les moyens dédiés à la réalisation de la feuille de route (pilotage, animation, actions).
Fréquence des rencontres : 1 fois/an

Comité technique

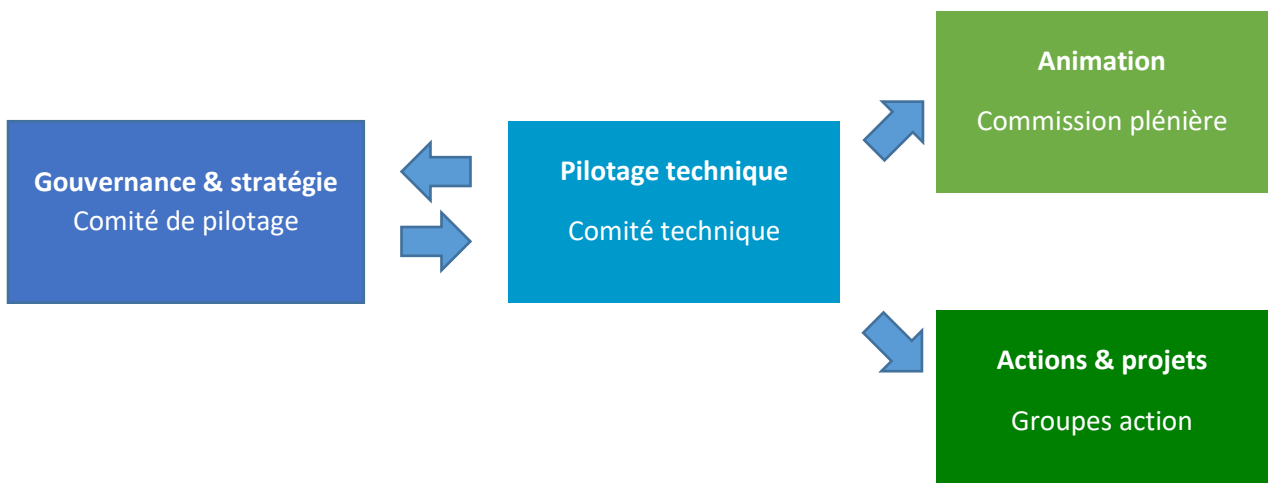
Représentants techniques de la Région, de l'Etat et co-porteurs de chaque action.
Mission : assure et coordonne l'avancement des actions, gestion du tableau de bord des actions et préparation du comité de pilotage.
Animation des actions
Fréquence des rencontres : 2 à 3 fois/an

Commission plénière

Composée de l'ensemble des signataires
Mission : Echanges sur l'état d'avancement des actions, point sur les livrables.
Fréquence des rencontres : 1 fois/an.

Groupes action

Composition spécifique à chaque action.
Mission: déploiement de chaque action
Fréquence des rencontres : en fonction des spécificités de chaque action.





Le plan d'action

La parole aux acteurs

<p>Agria Grand Est, (Meurthe et Moselle 54)</p> <p>L'association Agria Grand Est travaille au travers de projets collectifs ou individuels, à l'émergence et la valorisation de nouvelles filières en fibres végétales depuis plusieurs années : paille, miscanthus, laine ou encore ortie.</p>
<p>Bioeconomy For Change (B4C), (Grand Est/national)</p> <p>Bioeconomy For Change (B4C) - acteur référent de la bioéconomie en Région Grand Est, en France et en Europe - s'est pleinement investi aux côtés de la Région. Nous avons eu le plaisir de participer à cette œuvre commune dès les premiers échanges, mis à profit notre expertise scientifique et technique, assuré la diffusion dans notre réseau, co-animé les réunions préparatoires et contribué à la rédaction du contrat. Avec la satisfaction, partagée notamment avec Grand Enov+ et le pôle Fibres Energivie, d'aboutir à ce contrat de filières, dont nous sommes convaincus que les nombreux acteurs du territoire pourront bénéficier dans les années à venir. B4C œuvre depuis l'amont agricole jusqu'aux marchés (alimentation humaine et animale, de la chimie biosourcée et des biotechnologies industrielles, produits et matériaux biosourcés, bioénergies, procédés et technologies). #500 adhérents #350projets #2,5Mrd et près de 30 projets accompagnés dédiés au développement de matériaux intégrant des fibres végétales sur le territoire de la région Grand Est.</p>
<p>BUGIS SAS, (Aube 10)</p> <p>Bugis fabrique des étoffes en maille 100% lin à destination du textile habillement. Bugis développe des étoffes en mélange coton/chanvre pour les mêmes débouchés.</p>
<p>Business Sud Champagne, (Aube 10 et Sud Haute-Marne 52)</p> <p>L'agence Business Sud Champagne contribue à la structuration des écosystèmes aubois et haut-marnais : Textile, Chanvre, Sainfoin, Bois ... (Pôle d'excellence de la Maille, Multifolia) et accélère l'émergence et l'implantation de nouvelles activités en étroite collaboration avec les entreprises de son territoire. Plusieurs projets sont en cours de faisabilité touchant la deuxième transformation du chanvre, le recyclage des fibres textiles et le montage de la bioraffinerie du Sainfoin.</p>
<p>Centre de Compétences Régional du Composite, (Meuse 55)</p> <p>Le CCRC de Commercy met en œuvre des formations sur les procédés de réalisation de structures en matériaux composites. Que ce soit en stratification au contact, infusion, injection ou cuisson en étuve / autoclave. Le plateau technique du CCRC est équipé pour accompagner les entreprises dans la montée en compétence de leurs salariés sur les procédés composites. Les équipements du plateau technique peuvent également être utilisés par les professionnels pour réaliser du développement de produits ou de procédés.</p>
<p>Collectif 3 C Grand Est (Grand Est)</p> <p>Le Pôle européen du chanvre a pour ambition de faire du territoire du Grand Est la référence européenne dans le domaine de l'économie du chanvre. Pour cela, il est impératif de développer de nouveaux marchés à forte valeur-ajoutée et de ramener les transformations industrielles du chanvre sur le territoire français, et plus particulièrement en Grand Est. Financé dans le cadre des Groupes Opérationnels du Partenariat Européen pour l'Innovation agricole (FEADER), soutenu par la Région Grand Est et Troyes Champagne Métropole, le projet vise à créer une organisation innovante et pérenne, qui permette de fédérer et faire vivre l'écosystème chanvre, sur le territoire et au-delà, en faisant le pari de la coopération entre les acteurs des différentes filières qui le composent, de l'amont agricole à l'aval industriel. La structure sera créée courant 2022 et a déjà mobilisé plus de 250 parties</p>



Le plan d'action

prenantes (agriculteurs, entreprises des différents marchés d'application, centres de R&D, universités, collectivités, organismes de promotion...) autour de ses travaux de co-construction d'un écosystème coopératif territorial autour du chanvre. L'organisation que nous allons créer fin 2022 aura 3 fonctions clés : offrir les espaces d'échanges entre les filières et l'ensemble des acteurs concernés par le chanvre ; développement des actions économiques et collectives nécessaires à l'ambition de massification de la production, des modes de transformation et des usages du chanvre. Enfin, et à terme, le Pôle européen du chanvre devra être en capacité de rayonner et d'accompagner d'autres territoires en France et en Europe sur des modèles similaires de transition territoriale.

CETELOR, (Vosges 88)

CETELOR est un centre de transfert de technologie, situé à Epinal, qui a pour objectif d'accompagner les entreprises de la filière textile dans leur développement stratégique, technologique et économique. CETELOR est spécialisé dans la transformation et la caractérisation des matériaux souples, notamment textiles. Le CETELOR travaille les fibres végétales, animales et recyclées (extraction, défibrage, affinage, filature, tissage, nontissé...). CETELOR est partenaire et porteur de plusieurs projets de recherche appliquée et très impliqué dans le développement de nouveaux produits à destination des textiles, du bâtiment et des composites.

Le **projet Newfibre** est le premier projet en Grand-Est destiné à la valorisation de la plante d'ortie pour des applications textiles (filature, tissage, tricotage). Un hectare d'ortie a été cultivé à la Ferme de la Bouzule dont les tiges ont été transformées pour obtenir des fibres et en faire un démonstrateur. Un fil composé d'un mélange d'ortie /coton a été réalisé dans le cadre de ce projet qui montre la faisabilité de transformation d'une plante d'ortie en fibres courtes adaptées aux procédés textile vosgiens. Les résultats encourageants à l'échelle pilote (textile et multi-valorisation) nous ont poussé à créer un consortium plus élargi pour initier le projet LORT'INNOV qui a pour but de développer la filière ortie régionale à l'échelle industrielle, de la production de graines à la filature.

Cetim Grand Est, (Haut-Rhin, 68)

Le Cetim Grand Est a développé deux technologies originales de valorisation des plastiques (ThermoPRIME®) et composites thermoplastiques (Thermosaïc®). L'idée générale est de produire des panneaux de grandes dimensions à valeur ajoutée (propriétés mécaniques élevée, potentiel de formabilité, esthétique...), et adresse des gisements qui sont actuellement peu ou mal valorisés. Les travaux effectués à ce jour ont permis de confirmer l'intérêt d'intégrer des renforts fibreux issus de ressources renouvelables, en substitution de la fibre de verre vierge habituellement employée. Ces travaux ont donné lieu à l'élaboration de matières (polypropylène recyclé + fibre d'ortie), de démonstrateurs (valisette d'ordinateur portable intégrant de la fibre de lin), ou de produits (partenariat industriel) à faible empreinte environnementale, et font actuellement d'investigations complémentaires en collaboration avec des centres techniques référents (FRD) ou des laboratoires publics (IS2M) partenaires du Carnot MICA.

CIBBIOS, (Aube 10)

Cibbios propose aux acteurs de la Construction des éléments préfabriqués avec Béton de Chanvre. Ces éléments pré-séchés permettent de réaliser rapidement des constructions neuves/extensions ou des rénovations et de s'affranchir du délai de séchage sur site. La Gamme d'éléments proposés répond aux besoins des entreprises de Charpente (ossature bois et Béton de Chanvre), de Maçonnerie (blocs à coller) et de Second Oeuvre (plaques d'habillage intérieur). Le Béton de Chanvre est récolté et transformé dans l'Aube. Il améliore les propriétés de confort thermique en été comme en hiver, confort d'hygrométrie constante et d'atténuation acoustique, comportement au feu, etc. De plus, en tant que matériau biosourcé, il permet de stocker durablement du carbone dans le bâti afin de participer efficacement à la lutte contre le changement climatique.



Le plan d'action

Corderie Meyer Sansboeuf, (Haut-Rhin 68)

La corderie Meyer Sansboeuf, dernière ficellerie de France, est leader européen sur le marché de la ficelle destinée au contact des aliments (salaisons, rôtis). Elle a un savoir faire de 140 ans sur le travail des ficelles en fibres naturelles. Aujourd'hui, 95% du marché est en fibres d'origine pétrolière. Notre objectif : être l'acteur principale du remplacement des ficelles plastique destinées au contact des aliments par des ficelles en lin ou en chanvre. Cette production basée sur une ressource locale, adossée à de nouveaux processus de fabrication mis au point par les écoles et laboratoires mulhousiens ainsi que des fabricants de machines locaux, permettra de diminuer très fortement les impacts carbonés de toute une filière.

Envirobat Grand Est - ARCAD LQE, (Grand Est)

Envirobat Grand Est promeut les matériaux biosourcés dans le bâtiment au travers de plusieurs actions : organisation d'événements de sensibilisation (conférences, visites d'opérations...), annuaire des professionnels du Grand Est travaillant avec des biosourcés, fiches d'opérations réalisées avec des biosourcés et retours d'expériences, autres publications (état de l'art des filières en Grand Est dans le bâtiment), accompagnement du Collectif Biosourcés Grand Est, promotion des formations et réponses aux questions, autres actions.

FFB Grand Est, (Grand Est)

La Fédération est fortement impliquée dans l'évolution de nos techniques de pose et de production sur les chantiers car l'avenir passera surtout par le recours à une mixité des matériaux. Les matériaux biosourcés que nous employons déjà aujourd'hui, seront d'autant mieux utilisés et positionnés que l'on construira avec des éléments industriels préfabriqués. » Daniel CERUTTI- Président de la Fédération Française du Bâtiment Grand Est. La FFB Grand Est a contribué au développement de projets liés à la valorisation des filières émergentes : Chanvre, bois, paille, terre crue. Notre enjeu est de construire ou rénover des bâtiments de manière écoresponsable.

Pôle Fibres-Energivie, (Grand Est)

Pôle dédié aux bâtiments durables et matériaux de demain dont un des axes stratégiques est « les fibres et matériaux durables », qui vise à accompagner l'élaboration de produits à moindre impact environnemental (sur l'ensemble de leur cycle de vie). Et encore l'axe stratégique " les processus et systèmes constructifs", cette thématique porte sur la conception (maquette numérique), la structure et l'enveloppe du bâtiment avec le développement de sous-éléments intégrant des nouveaux composants et matériaux et la prise en compte de l'environnement, l'efficacité énergétique, la fiabilité, le confort et la santé. Et enfin l'axe stratégique "L'économie circulaire et performance des filières" pour promouvoir des méthodologies de conception de produits en réduisant leurs impacts sur l'environnement ; d'écologie industrielle, permettant de rationaliser et mutualiser ses flux de production et leurs impacts sur l'environnement ; et à l'échelle du bâtiment, l'optimisation de l'organisation et du contrôle-qualité sur l'ensemble de son cycle de vie.

FRD, (Aube, 10)

FRD est un Centre de Ressources Technologique dédié depuis sa création en 2008 à la valorisation des fibres végétales en matériaux basé en Champagne au cœur du bassin européen du Chanvre en Région Grand Est.

Atypique, nos actionnaires qui produisent 30 % de toutes les biomasses françaises ont souhaité mutualiser leur R&D pour créer à long terme les conditions de création de valeur dans le domaine des fibres végétales.



Le plan d'action

Depuis 15 ans nous travaillons avec passion à ouvrir, jour après jour de nouveaux marchés en capitalisant les connaissances, conseillant et orientant les entreprises, levant les verrous technologiques dans un cadre de prestation ou de projets collaboratifs avec une 30aine d'acteurs académiques. Nous sommes particulièrement fiers de notre partenariat structurant avec l'UMR FARE INRAE-URCA.

Ces travaux ne peuvent se mener que dans un cadre collectif, fédérant les énergies et basé sur une stratégie claire. Nous avons fait le choix de participer activement aux travaux du Pôle de compétitivité Bioeconomy For Change, ou à la traduction opérationnelle du Pôle Européen du Chanvre. Nous avons conscience de la chance pour notre territoire et nos filières de l'engagement constant de la Région Grand Est, désormais amplifiée avec le contrat de filière mis en place sur les fibres végétales

Garnier Thiebaut, (Vosges 88)

Garnier Thiebaut fait partie des programme Newfibre et proto lab orientés matières biosourcées et recyclages.

Grand E Nov +, (Grand Est)

Dans le cadre de ses missions, Grand E-nov+, l'agence régionale d'innovation et de prospection internationale du Grand Est, a pour vocation d'accompagner les entreprises à l'innovation (pôle accompagnement) et de les aider à intégrer les meilleures pratiques pour la transition écologique, notamment via la plateforme des GreenTech SoRezo, la transformation numérique via le GET Numérique, centre d'expertises et de ressources dédié au numérique, ou concernant les solutions à destination des territoires via GrandTesteur. Le soutien prend la forme d'actions de sensibilisation, d'accompagnement à la définition des axes d'innovation, d'amélioration du processus d'innovation, à la structuration, au financement et à l'expérimentation de projets d'entreprises et/ou territoriaux. Nous avons mené dans le cadre de ce contrat de filière, aux côtés des services de la Région Grand Est et des pôles, des missions de cartographie (ex : filière textile), d'accélération et de mise en visibilité de solutions innovantes et d'offres de solutions (entreprises, laboratoires, etc), identifié les innovations au meilleur état de l'art ou les acteurs à même de les développer afin de répondre aux besoins identifiés comme stratégiques pour les fibres biosourcées et recyclées.

Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement INRAE, (Grand Est)

INRAE est un organisme de recherche mondialement reconnu qui développe en Grand Est des recherches sur la valorisation durable des fibres végétales en association avec les Universités de Lorraine et Champagne-Ardenne et AgroParisTech.

Nos travaux sur les technologies de développement de nouveaux matériaux portent sur la déconstruction de la lignocellulose et l'élaboration de matériaux polymères bioinspirés et de composites, issus des techniques de dépôt en surface ou par extrusion, en maîtrisant leurs propriétés.

Un Laboratoire Partenarial Associé vient de voir le jour à Reims avec FRD (Fibre Recherche Développement) sur la Qualification de la Biomasse végétale pour les nouvelles applications Matériaux. INRAE développe également des approches pluridisciplinaires (incluant les sciences économiques et sociales) et systémiques "de la plante au produit fini", pour la modélisation des ressources actuelles et futures incluant l'économie circulaire et les compromis d'usages, pour une bioéconomie territorialisée durable et performante tirant parti des ressources agricoles ou forestières.



Le plan d'action

Institut Technologique FCBA, (France)

FCBA accompagne les professionnels pour leur permettre d'utiliser durablement des ressources faites à partir de matières biologiques : les biosourcés. Grâce à ses projets R&D, FCBA reste à la pointe de la technologie, Grâce à sa contribution au développement du Booster Bois Biosourcé qui a pour ambition de faire émerger des projets innovants dans le domaine de la construction et des usages liés aux bâtiments (mobiliers urbains, ameublement intérieur/extérieur, etc.). Grâce à des essais qui permettent de développer des produits et des projets

ITheMM / Chaire MATUR (URCA), (Ardennes, Aube, Marne)

L'Institut de Thermique, Mécanique et Matériaux (EA7548) et la chaire MATUR qu'il héberge mènent des activités de recherche sur diverses thématiques en lien avec les fibres naturelles: Valorisation des fibres naturelles (Fibres de lin, Typha, Chanvre, bois, alfa, pulpes de betterave ...) dans les composites et la plasturgie ; Caractérisation et modélisation du comportement et de la durabilité des composites biosourcés ; Formulation et fonctionnalisation des matériaux ; optimisation des procédés de fabrication ; Fabrication additive de composites biosourcés ; Liens structures/propriétés. Ces activités sont menées dans le cadre de collaborations nationales (académiques et industrielles) et internationales. Indicateur sur les dix dernières années : 12 thèses (dont une en cours) et 55 articles sur ces thématiques dans des revues internationales.

Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles, (LPMT UR 4365, UHA) (Haut-Rhin 68)

Le Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles Le Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles est un laboratoire de recherche qui analyse et caractérise depuis 40 ans les fibres biosourcées en vue de leur transformation en matériaux fibreux architecturés (fils et tissus ou tricots) quelle que soit leur destination finale. Le LPMT conçoit, modélise, élabore, fonctionnalise, et caractérise le matériau fibreux à toutes ses échelles (fibre, fil, tissu et tricot). Le LPMT est impliqué dans tous les secteurs où le matériau fibreux est présent, à savoir les Textiles pour l'Homme (santé, bien-être), les Textiles de Structures (textiles de renforts et matériaux composites) et les Textiles et l'Environnement (fibres bio-sourcés, recyclage et filtration).

Lacoste, (Aube 10)

La société Lacoste teste en développement des produits à base de chanvre, Etudie des solutions de recyclage et valorisation en boucle fermée des déchets de tricot pré consommé et post consommé

LM Alsace, (Bas-Rhin 67)

LM Alsace pour Laignel Manufacture Alsace, producteur de briques en béton de chanvre ou de roseau. 18 briques de formes différentes qui constituent tout un complexe constructif. Ces briques s'emboîtent comme des Lego, ont des propriétés thermiques au de la des réglementations en vigueur pour la construction d'habitats.

MUANCE, (Marne 51)

MUANCE est une société spécialisée dans la fabrication et la commercialisation de bâtiments à l'aide de modules 3D préfabriqués entièrement aménagés. Ces solutions constructives optimisées facilitent une accélération de la construction à travers une approche modulaire éco-construite et industrialisable. Le site Industriel de MUANCE est en cours de construction sur VATRY. Nous avons fait le choix de mettre en avant le circuit court et l'optimisation des ressources. C'est pourquoi, pour l'isolation, MUANCE a fait le choix de développer son propre isolant à base de fibres MISCANTHUS. Grâce au développement R&D mené, nous pourrions en assurer la fabrication au sein de notre usine d'ici l'année prochaine. Cet isolant sera intégré dans les bâtiments que nous produirons. Muance est lauréat du Concours Inov vague 8 - Performance environnementale des bâtiments ; Nous disposons pour ce procédé d'une labellisation du Pole fibres et Energivie ainsi que d'un accompagnement du FEDER.



Le plan d'action

PLASTINNOV, (Grand Est)

Plastinnov développe depuis 20 ans des programmes de formation, de recherche et de transfert de technologie notamment dans les domaines des composites renforcés fibres, du recyclage et de l'écoconception des pièces en polymères.

Pôle Textile Alsace, (Haut-Rhin 68)

Dans le cadre de son plan d'actions stratégiques, le Pôle Textile Alsace accompagne les entreprises dans leur transformation, industrielle, écologique et numérique. Une de ses principales ambitions dans le cadre de la stratégie régionale de la bioéconomie, est d'accompagner les entreprises de son réseau à développer, prototyper et industrialiser des outils, des surfaces textiles et des traitements de surfaces textiles. Les matériaux concernés sont biosourcés, recyclables, consommant peu de ressources avec une maîtrise des intrants et ce à l'échelle européenne. Cette ambition vise prioritairement les marchés de la personne, du bâti, de l'industrie & environnement et des mobilités. Elle s'inscrit en toute complémentarité des actions déployées par le réseau Textile Grand Est.

Replace SAS, (Marne 51)

Replace SAS, est spécialisée dans le recyclage de plastiques dits orphelins ou multi-composants. La société a développé, en collaboration avec le machiniste pour tubes cosmétiques AISA France (51800 Sainte Menehould) une innovation de rupture permettant d'injecter les plastiques orphelins en mélange directement en produits utiles pour l'industrie, l'agriculture et le BTP et ce sans lavage ni regranulation préalable et ceci à très haute vitesse.

La variabilité des matières premières utilisées nécessite dans la plupart des cas un renforcement par une charge en fibres. La société a récemment entamé une démarche volontariste en matière d'adjonction de fibres végétales en incluant des NFPP issus de déchets d'équipementiers automobiles afin de valider la faisabilité dans le processus ainsi que l'intérêt par rapport à des fibres de verre ou de carbone.

Les résultats sont concluants et la société désire clairement s'orienter vers ce type de renforcement bio-sourcé, local et durable. Le chanvre, le lin ainsi que la balle de riz sont les fibres qualifiées pour les produits actuels de Replace.

SADEF, (Haut-Rhin 68)

Depuis 2014, SADEF travaille sur la culture des plantes à fibres en Alsace. La valorisation dans le domaine textile (rouissage, défibrage, analyses physico-chimiques des fibres) et la prise en compte des enjeux agro-environnementaux (protection de la ressource en eau, diversification des assolements, etc.) sont au cœur de notre démarche. Notre deuxième projet Région Grand Est sur le chanvre, "Chanvre Textile : Récolte et Rouissage", se terminera en 2023 par la production d'un textile en chanvre 100% Grand Est.

SDEA (Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle), (Bas-Rhin 67)

Le SDEA accompagne, via sa politique de préservation des ressources en eau sur son territoire, des projets de filières bas intrant, dont le chanvre. Le SDEA portera une étude de faisabilité sur la période 2022-2024, en partenariat avec l'Eurométropole de Strasbourg, pour le développement d'une filière chanvre « matériau biosourcé » dans le secteur du bâtiment.

SOPREMA, (Grand Est)

SOPREMA fait de son site de Golbey son centre d'expertise et de production des matériaux isolants à base de fibres végétales et ceci, se traduit par plus de 100 M€ d'investissement dans les 5 prochaines années



Le plan d'action

UIT Champagne-Ardenne

Engagé depuis maintenant deux ans dans le Pôle Européen du Chanvre, l'UIT Champagne-Ardenne anime un groupe de travail dédié au Textile Chanvre et favorise la rencontre entre les industriels de la filière textile intéressés aux fibres libériennes. Cette démarche a permis d'initier une véritable réflexion sur le sujet et de faire émerger des projets de développement autour de ces fibres en Grand Est. Troyes et la Champagne-Ardenne étant historiquement un territoire de tricotage, le travail des fibres libériennes nécessitera une approche spécifique pour les adapter à nos savoir-faire historiques. Tous les projets développés en Grand soutiendront l'appropriation de ces fibres par les industriels. L'UIT Champagne-Ardenne, consciente des enjeux de transition écologique, travaille en collectif sur ces sujets et propose à ses entreprises un accompagnement dédié.

Unité Mixte de Recherche "FARE" INRAE-URCA , (Marne 51)

L'UMR de Fractionnement des AgroRessources et Environnement (<https://bit.ly/3szzMs7>), associant INRAE et l'Université de Reims Champagne Ardenne, membre du CEBB, membre de l'Institut Carnot 3BCAR, travaille depuis de nombreuses années avec la Chanvrière et la société Fibres Recherche Développement. Ce partenariat a produit à la fois des connaissances fondamentales sur le processus de rouissage au champ, et des connaissances plus techniques sur les déterminants chimiques, physiques et morphologiques de la qualité des fibres pour diverses applications. Ces liens privilégiés recherche-développement font que la structure FRD et INRAE concrétiseront en 2022 la création d'un laboratoire Partenarial Associé (LPA: <https://www.inrae.fr/collaborer/laboratoire-partenarial-associe>) pour explorer conjointement de nouvelles trajectoires d'innovation pour les fibres végétales sur la base de leurs propriétés remarquables et différenciantes.

Annexes

LA STRATEGIE BIOÉCONOMIE GRAND EST 2019-2022

La Région Grand Est déploie une stratégie au service de la croissance et de la compétitivité des entreprises du territoire, portée par l'ensemble des acteurs.

La stratégie régionale de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) a fait de la bioéconomie l'un de ses deux piliers.

La stratégie bioéconomie du Grand Est s'inscrit dans le cadre des politiques nationale et européenne.

La Région précise le cadre des actions à mener dans les mois et années à venir, pour améliorer la part de produits biosourcés dans les activités économiques en région.

VISION & AMBITIONS

- Répondre aux besoins les plus essentiels des habitants
- Transformer l'économie en générant de la valeur ajoutée et de l'innovation, en créant des activités et des emplois
- Répartir la valeur ajoutée au sein des chaînes de valeur et sur l'ensemble des territoires
- Assurer la durabilité des ressources et la pérennité des parties prenantes
- Avec une approche systémique et transversale avec les acteurs économiques et les territoires en tenant compte de leurs spécificités



1/2 milliard d'euros sur 5 ans

La Région jouera un rôle moteur en mobilisant 35 millions € par an sur 5 ans avec in fine un effet levier d'un demi-milliard d'euros de fonds publics



³³ <https://www.grandest.fr/wp-content/uploads/2020/04/1588-la-strategie-bioeconomie-web.pdf>

ANNEXE 2 : Cartographie de la Stratégie Bioéconomie du Grand Est

Gouvernance et pilotage					
Biopacte β	1 / Gouvernance et pilotage (1)	3 / Recensement, sensibilisation et animation des acteurs (1) β	5 / Information et communication (1) (5) β	20 / Faire de la Région Grand Est une Région exemplaire(5)	21 / Assurer la cohérence entre les politiques régionales (1) (5)
	2 / Prospective (1) β				
	16 / Schéma régional biomasse (1) (2) β				
	Priorités				
	Des stratégies énergétiques locales	Des bioraffineries territoriales	Une agriculture durable pour produire mieux et plus	Une alimentation durable (ingrédients biosourcés, emballages, traçabilité accrue)	Des biomatériaux pour construire et rénover les bâtiments
8 / Développer les agrocombustibles (2) (5)	7 / Bioraffineries territoriales (3) (5)	10 / Agriculture durable (2) (3) 17 / Valorisation / Monétarisation de la séquestration du carbone dans les sols (2) 18 / Développement d'intrants biosourcés et valorisation des coproduits viticoles (3)	19 / Développement d'ingrédients biosourcés (food/feed) (3) (4) 14 / Développer les biomatériaux (3)	14 / Développer les biomatériaux (3) 15 / Développer la construction bois (2) (3) β	
9 / Stratégie / Plan Méthanisation (2) (5) β (23 / Développer les biocarburants)					
Clés de réussite					
11 / Recherche & Développement, Innovation, Expérimentation (3) (4) (5) β	13 / Accompagnement des acteurs dans leur financement (3) (5) 6 / Accompagnement des acteurs dans leur recherche de compétences (2) (3) β	22 / Accompagner les acteurs dans le changement de pratiques, le déploiement à grande échelle des nouvelles solutions (2) (3)		12 / Acceptabilité sociale (1) (3)	
Sortir de nos frontières :					
4 / Sortir de nos frontières (2) (3) (4) (5) : β					



Charte pour le développement durable des Fibres végétales en Région Grand Est

Contribuons ensemble à un écosystème durable
des fibres végétales, de la production à l'utilisation
dans les territoires du Grand Est

*Cette charte porte sur le développement des fibres végétales et naturelles hors
usage alimentation.*

Les signataires :

REGION GRAND EST

Et les acteurs

AGRIA GRAND EST

BUGIS

CAWE FTB GROUP

CHAMBRE D'AGRICULTURE GRAND EST

COLLECTIF CONSTRUCTION CHANVRE GRAND EST

COLLECTIF BIOSOURCES GRAND EST

CORDERIE MEYER SANSBOEUF

CIBBIOS

CRITT BOIS

DEMATHIEU BARD

ENVIROBAT Grand Est – ARCAD LQE

FCBA

FEDERATION FRANÇAISE DU BATIMENT GRAND EST

FIBOIS GRAND EST

FIBRES ENERGIVIE

FRANCE TEINTURE

FRD

GARNIER THIEBAUT

GRAND E-NOV+

IAR

INRAE Nancy

ISONAT - Groupe Saint-Gobain

KNAUF

LA CHANVRIERE

LACOSTE

LE JACQUARD FRANCAIS

N. SCHLUMBERGER

PAVATEX

POLE D'EXCELLENCE DE LA MAILLE 4.03

POLE TEXTILE ALSACE

POLE VEHICULE DU FUTUR

RECTOR

SADEF

SDEA - Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle

SEMPATAP

SOPREMA

SYNDICAT TEXTILE DE L'EST

TISSAGE MOULINE THILLOT

TOUYOU

UNION DES INDUSTRIES TEXTILES CHAMPAGNE-ARDENNE

UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE pour le compte du LPMT et de l'ENSISA

UNIVERSITE DE LORRAINE pour le compte du CETELOR, ENSTIB, ENSAIA, ERPI, LERMAB, LRGP

UNIVERSITE DE REIMS CHAMPAGNE-ARDENNE

VELCOREX – EMANUEL LANG

Les enjeux

Dans le cadre de la stratégie Bioéconomie³⁴ du Grand Est, la Région et les acteurs s'engagent à :

Œuvrer à l'établissement et au développement de filières durables faisant une priorité des enjeux environnementaux, économiques, agricoles et forestiers

Contribuer à la création d'outils techniques, financiers et d'accompagnement afin de favoriser l'émergence de nouveaux projets de production et transformation de fibres végétales ainsi qu'à la création de solutions pour développer la demande

Structurer les filières et accompagner leur développement en se basant sur les compétences respectives de chaque acteur dans une logique de coopération sur l'ensemble de la chaîne de valeur, de la production à l'utilisation finale

Favoriser et renforcer le savoir-faire local

Créer de l'emploi local (direct et indirect) et pérenniser des savoir-faire et expertises reconnus

Favoriser et renforcer des chaînes de valeur régionales permettant de sécuriser les approvisionnements et gagner en autonomie

Renforcer et revisiter l'écosystème recherche/innovation/enseignement/formation pour une filière fibres végétales performante et durable

Intégrer l'ensemble de la chaîne de valeur des fibres végétales dans des projets de développement locaux

Veiller à la complémentarité des usages des ressources agricoles et forestières, dans une logique d'économie circulaire et de durabilité des différentes filières d'approvisionnement

Contribuer aux objectifs régionaux et nationaux de réduction de gaz à effet de serre et réduction de l'impact environnemental

Renforcer la résilience du tissu industriel du Grand Est en favorisant la création d'écosystèmes d'entreprises solidaires

Communiquer sur l'excellence des filières régionales ainsi que sur leur intérêt économique, écologique et sociétal à l'échelle nationale, européenne et internationale

De cette démarche volontaire sont ressortis des liens renforcés pour un développement structuré sur le territoire, ainsi qu'une volonté des signataires, chacun dans leur domaine respectif, de contribuer aux actions suivantes :

³⁴ La bioéconomie englobe l'ensemble des activités de production et de transformation de la biomasse, qu'elle soit d'origine agricole, forestière ou aquacole, à des fins de production alimentaire (humaine ou animale), de matériaux biosourcés ou d'énergie.

Approche territoriale

Encourager une approche territoriale rassemblant l'ensemble des secteurs industriels et acteurs de la Recherche et de la Formation utilisant des fibres végétales sur le territoire et l'ambition environnementale et agricole de la Région Grand Est en prenant en compte les attentes sociétales, notamment environnementales tout en assurant la complémentarité des différents systèmes

Favoriser l'ancrage territorial des projets en encourageant les partenariats locaux et le développement d'une filière économique régionale compétitive

Promouvoir l'investissement dans les sites de production et de transformation existants, faire émerger de nouvelles unités et faciliter leur fonctionnement dans une logique territoriale d'économie circulaire permettant de diversifier les marchés et d'assurer les débouchés

Favoriser et renforcer des chaînes de valeur régionales permettant de sécuriser à la fois les fabricants locaux (sourcing local de matière autant que possible) et certains approvisionnements devenus stratégiques dans une logique d'autonomie de la production à l'application

Environnement et apport sociétal

Favoriser le développement des fibres végétales comme un vecteur de transition énergétique et écologique des secteurs du bâtiment, textile, transport, composites et emballages

Développer des filières locales, économiquement viables, socialement responsables et à faibles impacts environnementaux (ressources en eau, préservation des prairies, qualité de l'air, biodiversité ...) dans une logique d'économie circulaire et en s'adaptant au changement climatique

Contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air et à la réduction d'émissions de GES en transformant les fibres végétales au plus près des lieux de production, ou avec un minimum d'impact carbone lié au transport vers le site de transformation et de valorisation

Favoriser l'éco-conception et l'intégration des enjeux de fin de vie des produits dès leur conception.

Promouvoir et valoriser les richesses naturelles du territoire ainsi que les services écosystémiques rendus et contribuer à la préservation de la biodiversité

Compétitivité et innovation

Valoriser le savoir-faire agricole et forestier, accompagner la transition des systèmes en développant la compétitivité de la production des variétés adaptées aux caractéristiques pédoclimatiques et aux besoins marchés

Favoriser les liens et projets entre les industriels, le monde académique et les acteurs du transfert industriel

Favoriser les actions de recherches scientifiques & techniques, et accompagner l'émergence de démonstrateurs

Soutenir l'émergence et le développement des solutions et des starts-ups contribuant à la production de produits biosourcés et à la performance dans l'usage des fibres végétales de la production à la fin de vie

Accroître la compétitivité économique de la filière, notamment par l'optimisation globale production/consommation à l'échelle du territoire

S'appuyer sur les solutions matures en place pour en faire des vitrines à répliquer dans les futurs développements

Miser sur les filières historiques et en émergence à fort potentiel d'innovation et d'emploi

Accompagner l'émergence de nouvelles filières en s'appuyant sur l'expérience des filières historiques notamment pour consolider leur structuration

Expérimenter en région des produits et solutions innovantes

Anticiper le futur et créer de nouveaux réseaux de valeur, centrés sur le territoire, mais ouverts aux autres et à l'Europe

Formation

Soutenir le développement des formations (initiales & continues) aux métiers des chaînes de valeur des fibres végétales

Encourager les échanges entre professionnels de ces chaînes de valeur, le partage d'informations, la transmission des retours d'expérience

Favoriser la co-construction multi acteurs locaux pour consolider les compétences dans les filières locales

Acceptabilité sociale

Promouvoir l'information auprès des consommateurs pour les informer de la diversité des solutions existantes en matière de produits biosourcés à base de fibres végétales

Promouvoir l'information, la formation et l'accompagnement des parties prenantes pour favoriser l'utilisation et l'intégration de fibres végétales dans les process industriels et manufacturés

Augmenter la compréhension des Fibres végétales et plus largement de la bioéconomie auprès du grand public, et notamment auprès des scolaires, en communiquant sur des exemples concrets à l'échelle du territoire, notamment sur ses atouts en termes de débouchés professionnels, de création d'emplois

Assurer la promotion des Fibres végétales auprès des industriels, entrepreneurs et des collectivités territoriales.

Développer les outils et observatoires nécessaires pour évaluer les performances environnementales ex ante puis ex- post des solutions développées

Accompagnement

Accompagner les projets en termes de conseils, recherche de financement, mise en oeuvre, formation pour la mise en place de solutions économiquement viables et durables

Consolider les initiatives en faveur des Fibres végétales en rassemblant tous les acteurs concernés pour construire un projet régional cohérent avec les capacités de production. Inciter et accompagner les

industriels à étudier les opportunités d'intégration de fibres végétales dans leurs produits. Les accompagner dans cette démarche et favoriser l'émergence d'infrastructures adaptées

Accompagner les opérations test d'utilisation de fibres végétales prioritairement dans les secteurs du bâtiment, du textile, du transport, des composites et emballages

Accompagner de manière significative leur prise en compte dans les marchés publics locaux et régionaux

Favoriser le développement et l'usage des fibres végétales via la commande publique



L'Europe s'invente chez nous

Siège du Conseil régional • 1 place Adrien Zeller
BP 91006 • F 67070 Strasbourg Cedex
Tél. 03 88 15 68 67 • Fax 03 88 15 68 15

Hôtel de Région • 5 rue de Jéricho
CS 70441 • F 51037 Châlons-en-Champagne Cedex
Tél. 03 26 70 31 31 • Fax 03 26 70 31 61

Hôtel de Région • place Gabriel Hocquard
CS 81004 • F 57036 Metz Cedex 1
Tél. 03 87 33 60 00 • Fax 03 87 32 89 33

www.grandest.fr

Retrouvez-nous sur     

ANNEXE 4 : Le Pôle européen du chanvre



Construire ensemble, innover, fédérer, une ambition commune - Rejoignez-nous !

Contexte :

Le chanvre est une plante écologique et multi-valorisable, véritable outil de transition écologique, économique et social. Cette ressource d'avenir est ancrée dans le territoire du grand Est, qui domine la production française et européenne, et s'inscrit dans une dynamique d'innovation grâce à la présence de spécialistes R&D reconnus sur la scène nationale, européenne, voire internationale. Ses nombreux marchés d'application, du textile au BTP en passant par l'agroalimentaire, sont des filières fortement représentées sur le territoire, qui ne demandent que de se saisir de cette ressource pour améliorer les performances environnementales et techniques de leurs produits.

Ambition :

Le Pôle européen du chanvre a donc pour ambition de faire du chanvre un marqueur de la transition territoriale, et donc du Grand Est la référence européenne dans le domaine de l'économie du chanvre.

Enjeux :

Pour cela, l'enjeu est triple : massifier l'usage du chanvre dans ses différents marchés, développer de nouveaux débouchés à forte valeur-ajoutée et ramener les transformations industrielles du chanvre sur le territoire français, et plus particulièrement en Grand Est.

Objectif :

A cette fin, le projet envisage la création d'une organisation innovante et pérenne, qui permette de fédérer et faire vivre l'écosystème chanvre, sur le territoire et au-delà, en faisant le pari de la coopération entre les acteurs des différentes filières qui le composent, de l'amont agricole à l'aval industriel.

Le rôle du futur Pôle européen du chanvre sera :

D'offrir des espaces d'échanges entre l'ensemble des filières et des acteurs concernés ;

D'opérationnaliser les actions économiques et collectives nécessaires à la mise en œuvre de l'ambition ;

A terme, de rayonner et d'accompagner d'autres territoires en France et en Europe.

Sur la base d'une série de fondamentaux :

La coopération, comme levier de développement ;

Un partage équilibré de la valeur ;

A l'image de la plante, une approche écosystémique (territoires, marchés, chaînes de valeur, typologies d'acteurs...)

Un projet qui doit profiter au territoire sans s'y enfermer : l'ouverture et l'essaimage pour mieux rayonner et assoir un leadership.

Les actions à mettre en œuvre :

Développer :

La production (accompagnement agronomique, observatoire du chanvre...)

Les modes de transformation (Implantation des outils industriels manquants, démonstrateurs, halle technologique...)

L'usages et consommation du chanvre (accompagnement des acteurs économiques vers la transformation des usages)

En soutien aux actions de développement économique :

Veille, mutualisation et capitalisation des connaissances : constitution de bases de données robustes et transférables.

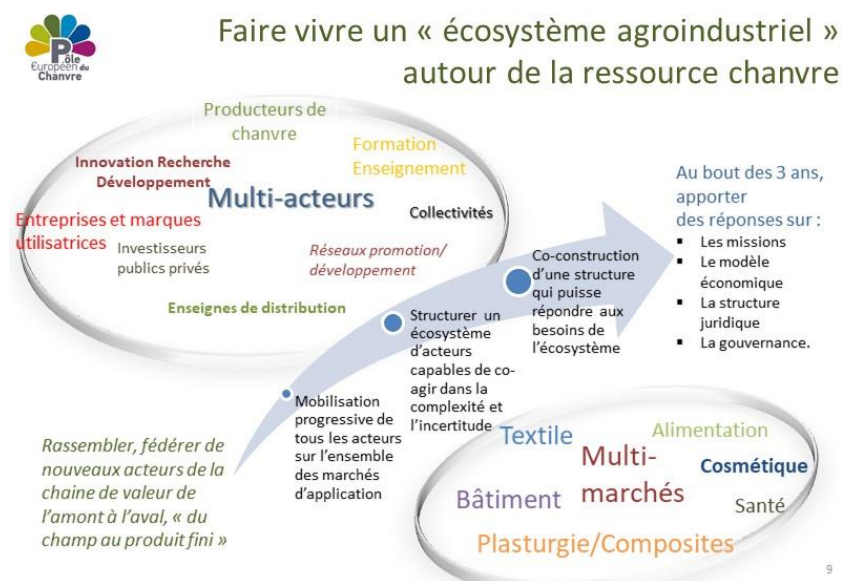
Rayonnement : stratégie de marque, accompagnement d'autres territoires, tourisme et pédagogie ;

Développement des compétences : structurer, coordonner, massifier et rendre visible l'offre de formation sur le chanvre en Grand Est, en fonction des utilisations ;

Apporter les briques R&D manquantes : en montant les projets appropriés

La structure sera créée courant 2022 et a déjà mobilisé plus de 250 parties prenantes (agriculteurs, entreprises des différents marchés d'application, centres de R&D, universités, collectivités, organismes de promotion...) autour de ses travaux de co-construction d'un écosystème coopératif territorial autour du chanvre.

Chemin choisi



La « Manufacture du Grand Est »

Des équipes d'experts en ingénierie au service des questions nouvelles
et des projets locaux de développement régénératif du territoire

NOTE DE PROPOSITION

Date 10 mai 2022

Emetteurs:

Eléonore Hauptmann, chef de mission de design territoriale,
Clara Jezewski-Bec, Adjointe du service Contractualisation, expert volontaire et Eric Werner, ADIT

Révéler le potentiel de l'Ortie

Des applications scientifiques et commerciales multiples

Parmi les orties, c'est la grande ortie *Urtica dioica* qui suscité le principal intérêt, tant scientifique que commercial : présente dans le monde entier, cette plante est vivace, contrairement à la petite ortie, vigoureuse, à longue durée de vie (un pied restant en place en champ entre 3 et 10 ans) et pouvant atteindre plus de 1,80 m de hauteur et formant des colonies très denses. Sa culture est possible sur tous types de terrains (argileux ou sablonneux, calcaires ou siliceux), devant toutefois être riches en azote et humides. C'est une culture pérenne à faibles intrants, avec possibilité de 2 à 3 récoltes par an.



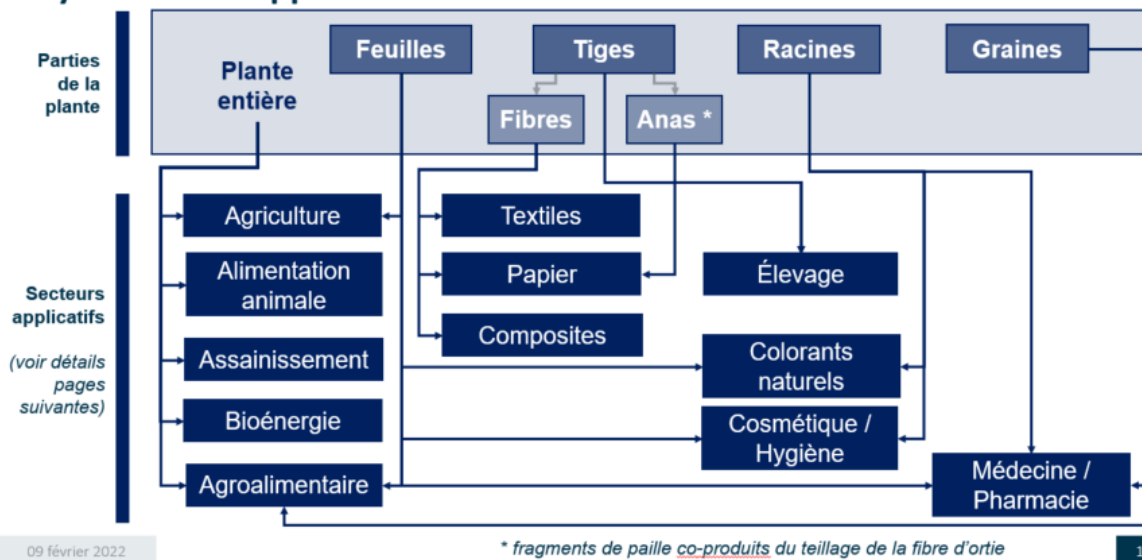
Elle est source de nombreux produits naturels à valeur ajoutée, reposant sur une valorisation de toutes les parties de la plante : tiges, feuilles, racines et graines.

L'ortie est encore peu cultivée dans le Grand Est (une vingtaine d'hectares), mais on en redécouvre les vertus malgré son image plutôt négative : historiquement utilisées à un stade industriel dans le textile jusqu'aux débuts du 20 me siècle, avant d'être supplantées par le coton, ses atouts pour les applications textiles sont à nouveau mis en avant : fibres extrêmement durables et résistantes à l'abrasion et au boulochage ; larges et creuses, ce qui les rend isolantes et très résistantes, d'aspect brillant rappelant celui de la soie ; permettant d'élaborer des textiles doux, résistants et chauds à la peau (seule l'ortie est une alternative au coton pour de tels tissus doux, et non le lin ou le chanvre). Enfin, un intérêt en mélange avec d'autres fibres pour des tissus plus lisses, plus infroissables et plus respirants

La culture actuelle de l'ortie à l'échelle agricole est rest e longtemps marginale, mais des recherches et des expérimentations en Grand Est en particulier ont également montré son pouvoir d'épuration des eaux usées et polluées et ses potentiels de valorisation de la biomasse en biostimulants (par exemple le purin d'ortie). En

raison d'un manque d'agriculteurs impliqués dans la culture de l'ortie les résultats des recherches restent le plus souvent inutilisés ou sous-utilisés et le potentiel commercial non atteint. En même temps, la mise en place d'une chaîne de production en capacité d'exploiter au maximum la biomasse végétale issue de la culture d'orties est un préalable pour augmenter les revenus et encourager les agriculteurs à s'engager dans cette culture, et en général pour attirer des investisseurs.

Synthèse des applications



Source : étude exploratoire d'opportunité et de faisabilité sur l'émergence d'une filière ortie conduite par la Manufacture du Grand Est avec l'ADIT, Région Grand Est (2021/2022).

Une plante de la transition écologique et économique multivalorisable

La demande d'alimentation saine, de filières économe en eau, de textile durables fabriqués avec des fibres naturelles par des techniques à faible impact environnementale va croissante.

L'ortie a toutes ses chances. Il reste toutefois un certain nombre de freins à lever, en mettant au point, avec l'ensemble des acteurs de la chaîne du Grand Est déjà existants, de la recherche et développement jusqu'à la mise en marché, en passant par la production et la transformation : augmentation des volumes de production, technologies de récolte différenciée, traitement des fibres à grande échelle, transformation textile à plus grande échelle.

L'ortie en tant que plante **aux vertus épuratrices** fait l'objet d'une culture en station d'épuration et de premiers brevets par l'association *Holositech*. La mise au point d'un pilote industriel de dépollution des eaux usées par *Holositech* dans les stations d'épuration, qui pourrait constituer l'une des bases d'augmentation de production d'ortie valorisable, chaînes d'approvisionnements du secteur **textile**, tout comme d'ailleurs les développements par la *Ferme de La Bouzule* – ENSAIA.

L'ortie, une fibre à haut potentiel

A cette fin, la Manufacture du Grand Est a lancé en 2021/2022, en lien étroit avec la Mission Bioéconomie, une étude de positionnement des différents projets et acteurs du Grand Est **sur des projets de**

multivalorisation de l'ortie, incluant des **voies de valorisation à forte valeur ajoutée – notamment textile, pharmacie et cosmétique, mais également matériaux et composites, alimentation animale et purin d'ortie.**

Ainsi de **multiples territoires et acteurs sont déjà engagés** (Meuse, Meurthe-et-Moselle, Vosges, Haut-Rhin...) sur des projets autour de l'ortie (de R&D, de production, de transformation, de vente) qui répondent à de **grands enjeux** pour le Grand Est et aux **valeurs économiques et écologiques** de la Région : leadership en **agriculture, forêt et bioéconomie** ; sécurisation de la **ressource en eau**

L'enjeu s'avère triple :

- sensibiliser et fédérer les acteurs de la production et le transformation (cf.cartes)
- maîtriser les chaînes de valeur pour les voies de valorisation considérées – par exemple rouissage – défibrage – affinage – filage pour le textile,
- et **maintenir l'effort de soutien** pour soutenir la relocalisation d'activités et les filières spécifiques du Grand Est, conserver l'avance de la région Grand Est aujourd'hui concurrencée par d'autres territoires (notamment les Hauts-de-France) et dégager des débouchés.

Des perspectives d'avenir

En matière d'ortie, il existe en région des **savoir-faire spécifiques maîtrisés en région permettant de faire émerger en particulier une filière textile fibres longues.**

La demande de textiles durables pourrait croître très fortement dans le futur justifiant le déploiement de projets de multivalorisation de l'ortie, et en particulier le développement d'une filière ortie textile. Cette dernière pourrait nécessiter à elle seule jusqu'à 1 500 t/an de fibres (correspondant à l'activité de 3 filatures), c'est-à-dire des cultures entre 3 000 et 7 500 ha d'ortie.

Une carte maîtresse du Grand Est serait à jouer pour dégager toutes les opportunités de développement d'une filière textile complète (habillement, ameublement et textile techniques) 100 % régionale, créatrice de richesses et d'emploi, et durable (a contrario du coton qui utilise des quantités très importantes de pesticides et défoliants et dont le traitement nécessite de l'ordre de 100 fois plus de ressources en eau), en usage simple ou mixte (inter-filières).

Annexes : la multivalorisation de l'ortie dans le Grand Est, en particulier à usages *Source : étude exploratoire d'opportunité et de faisabilité sur l'émergence d'une filière ortie conduite par la Manufacture du Grand Est avec l'ADIT, Région Grand Est (2021/2022).*

Production d'ortie en région

Chaîne de valeur et niveau de maturité



Légende : **C** Preuve de concept **P** Prototype **M** Technologie mature

26 avril 2022 – page 13

Production et transformation – Vision prospective des besoins

Estimations*, en volumes

Applications cibles	Niveau de maturité	Volumes de matières premières consommées (matière sèche)	Parties de la plante concernées				Soit surfaces de cultures nécessaires (production)
			Plante entière	Feuilles	Fibres	Racines	
Textile	■	De l'ordre de 500 tonnes / an (1)			■		1 000 à 2 500 ha
Matériaux / Composites	■	Quelques centaines de tonnes / an	■		■		Quelques dizaines à quelques centaines d'ha
Alimentation animale	■	Quelques centaines de tonnes / an	■	■			Quelques dizaines d'ha
Agriculture (PNPP)	■	Quelques dizaines de tonnes / an	■	■			Quelques dizaines d'ha
Agroalimentaire	■ ■	Quelques dizaines de tonnes / an		■			Une dizaine à une vingtaine d'ha
Cosmétique	■ ■	Quelques centaines de kg / an		■		■	< 1 ha
Soit culture totale requise (ordre de grandeur) :						De l'ordre de 1 500 à 3 000 ha	

* Estimations sur la base des entretiens menés avec des experts dans différentes applications

(1) Besoins anticipés pour 1 filature fibres longues d'orties

■ Technologie mature ■ ■ Preuve de concept

6 mai 2022 – page 4

Activités et potentiels de R&D

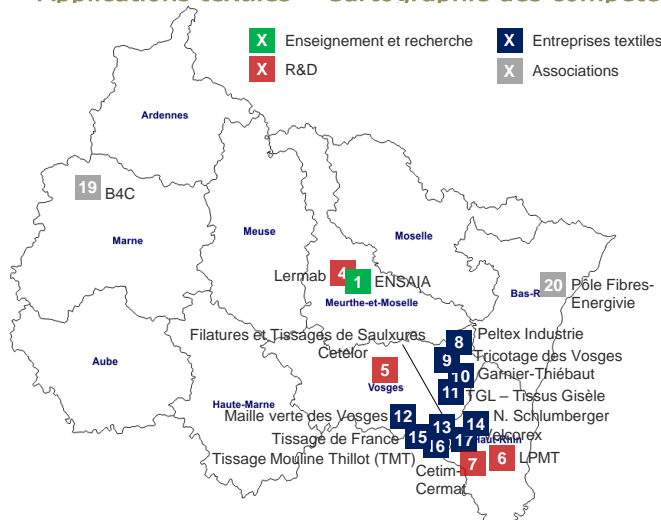
Des activités de R&D soutenues à la fois en matière de production et de **multivalorisation** de l'ortie, soutenues par d'importantes capacités scientifiques régionales

- De nombreux projets de **multivalorisation** de l'ortie réalisés ou lancés en région depuis plus d'une dizaine d'années.
 - ✓ **Multivalorisation de l'ortie** (2010-2014).
 - ✓ **Lorver** – Filière de production de biomasse végétale non alimentaire (2012-2018).
 - ✓ **NewFibre** – Redynamisation de la filière fibres naturelles pour l'industrie textile régionale (2017-2020).
 - ✓ **FL-Eco** – Développement des fibres libériennes, de la fibre aux produits manufacturés (2021-2024).
 - ✓ **Holositech** – Utilisation de l'ortie pour le traitement des eaux des STEP et la production de PNPP (2022-2023).
 - ✓ **Lort'innov** – Projet de développement d'une filière ortie dans le Grand Est (2019 – non lancé à ce jour).
 - ✓ **ProtoLab** – Projet de filature à partir de fibres libériennes et de textiles neufs recyclés (2020 – en attente de financement).
- De fortes compétences scientifiques régionales, en soutien au développement à la fois de la production et de la transformation d'ortie.
 - ✓ 3 écoles d'ingénieurs et 2 universités (Lorraine et de Champagne-Ardenne) directement impliquées.
 - ✓ Plus d'une dizaine de laboratoires de recherche – adossés aux écoles d'ingénieurs, aux universités, privés...
 - ✓ 2 pôles de compétitivité...

26 avril 2022 – page 36

Transformation d'ortie en région

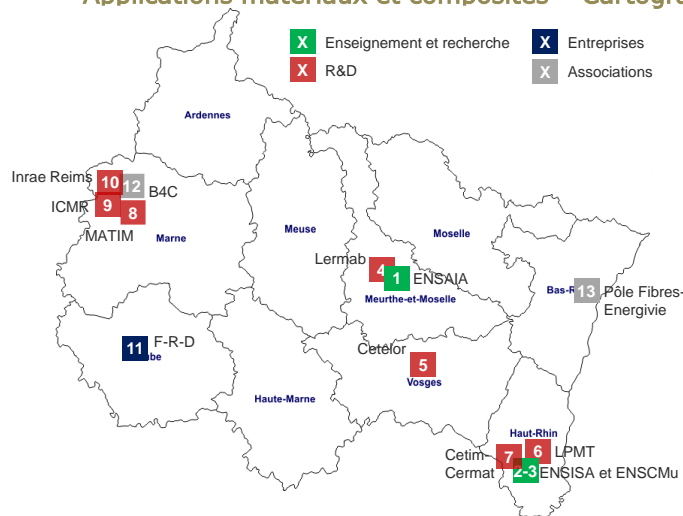
Applications textiles – Cartographie des compétences identifiées



- 1 École nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires : compétences dans les fibres végétales.
- 2-3 École nationale supérieure d'ingénieurs Sud-Alsace – avec filière textile & fibres – et Ecole nationale supérieure de chimie de Mulhouse.
- 4 Laboratoire d'études et de recherche sur le matériau bois (présent sur 2 sites, à Vandœuvre et Épinal) : recherches en relation avec le bois et les fibres naturelles.
- 5 Centre d'essais textile lorrain : compétences dans les textiles et matériaux composites à base de fibres végétales.
- 6 Laboratoire de physique et mécanique textiles : l'un des rares laboratoires de recherche français en textile et science des fibres.
- 8 Compétences en chimie textile (notamment défilage) et cardage
- 9 12 Tricotage
- 10 11 Tissage
- 13 15 16 Filature
- 14 Construction de machines textiles fibres longues
- 17 Tissage et ennoblement
- 18 Tissage et filature

Transformation d'ortie en région

Applications matériaux et composites – Cartographie des compétences identifiées



- 1 École nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires : compétences dans les fibres végétales.
- 2-3 École nationale supérieure d'ingénieurs Sud-Alsace – avec filière textile & fibres – et Ecole nationale supérieure de chimie de Mulhouse.
- 4 Laboratoire d'études et de recherche sur le matériau bois (présent sur 2 sites, à Vandœuvre et Épinal) : recherches en relation avec le bois et les fibres naturelles.
- 5 Centre d'essais textile lorrain : compétences dans les textiles et matériaux composites à base de fibres végétales.
- 6 Laboratoire de physique et mécanique textiles : l'un des rares laboratoires de recherche français en textile et science des fibres. Institut de chimie moléculaire de Reims
- 8 Matériaux et ingénierie mécanique (Université de Reims Champagne-Ardenne – URCA)
- 9 Institut de chimie moléculaire de Reims (URCA)
- 10 Caractérisation des fibres végétales
- 11 Fibres-Recherche-Développement (structure industrielle fédérative)
- 12 Bioeconomy for Change – Pôle de compétitivité en bioéconomie (ex-IAR)
- 13 Pôle de compétitivité – Compétences en particulier sur les matériaux de construction

Transformation d'ortie en région

Applications agroalimentaires et alimentation animale – Cartographie des compétences



- 1 École nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires.
- 2 Centre de ressources technologiques (CRT) et Institut technique agro-industriel (ITAI).
- 3 4 Brasseries – fabrication de bières à l'ortie
- 5 6 Fabrication de fromages à l'ortie
- 7 Fabrication de charcuterie à l'ortie
- 8 9 Fabrication intégrée d'aliments pour animaux à l'ortie
- 10 Centre régional d'innovation et de transfert de technologie (CRITT Interface) au service des entreprises agroalimentaires et agro-ressources.
- 11 Bioeconomy for Change – Pôle de compétitivité en bioéconomie (ex-IAR)

ANNEXE 6 : Consultation fibres naturelles en Grand Est






Dans le cadre de l'élaboration du contrat de filières, une **consultation auprès des acteurs du Grand Est** a été lancée en novembre 2021 et relayée par les Maisons de Région ainsi que les pôles B4C, Fibres Energivie et agence Grand Enov+. Cette consultation nous a aidé à mieux connaître l'écosystème fibres végétales impliqué dans la démarche, les usages actuels et futurs ainsi que les débouchés actuels et potentiels de ces fibres. Elle a comptabilisé **48 réponses dont 29 répondants étaient signataires de la Charte** pour le développement durable des fibres végétales en région Grand Est.

Les graphiques ci-dessous sont un extrait des résultats. Les questions non représentées dans ce document concernent des questions à champ libre tels que le nom du répondant, l'email de contact, des commentaires complémentaires.

7. Ma structure est :

[Plus de détails](#)





 Aperçus

	une entreprise	24
	un établissement d'enseigne...	14
	une coopérative agricole	0
	Institutionnels, chambre consul...	2
	Autre	8



8. Ma structure est :

[Plus de détails](#)

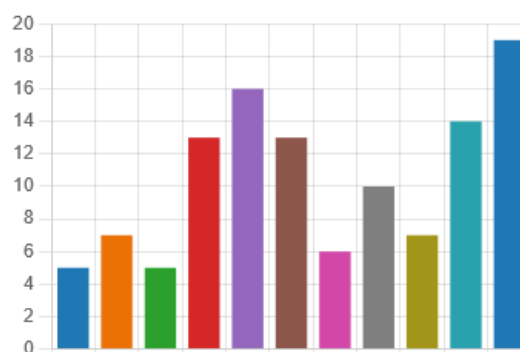
	une TPE/Start-up (<19 ETP)	7
	une PME (<250 ETP)	9
	une ETI (<4 999 ETP)	4
	un groupe (5 000 et +)	4



10. Où se positionne ma structure sur les briques des chaînes de valeur fibres suivantes:

[Plus de détails](#)

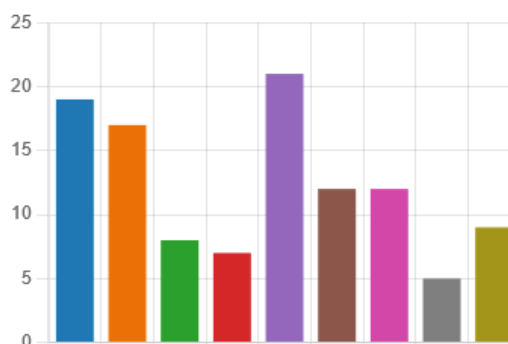
	Amont agricole	5
	Production de fibres : Teillage, la...	7
	Production de fil : filage, moula...	5
	Entrecroisement des fils: tissage,...	13
	Ennoblement/Traitements sp...	16
	Production de béton végétal ou ...	13
	Production de compound	6
	Production de pièces plastiques,...	10
	Débouchés finaux, intégrateur	7
	Recyclage & fin de vie	14
	Autre	19



11. Si ma structure est positionnée au niveau des débouchés, ils concernent les domaines suivants:

[Plus de détails](#)

●	Habillement, confection, ameub...	19
●	Textiles techniques	17
●	Santé, médical, protection, sécu...	8
●	Sport & loisirs	7
●	Bâtiment, génie civil	21
●	Transport	12
●	Emballage	12
●	Agriculture	5
●	Autre	9



12. Je produis ou utilise des fibres naturelles :

[Plus de détails](#)

[Aperçus](#)

●	oui	37
●	non	11



13. Les fibres naturelles que j'utilise sont produites :

[Plus de détails](#)

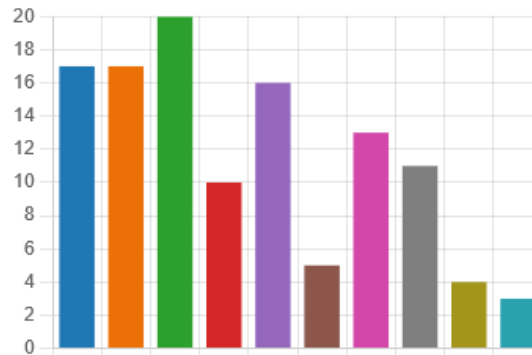
●	en France	30
●	en Europe hors France	20
●	dans le Monde hors Europe	19



14. Je produis ou utilise actuellement les fibres naturelles produites en France ou dans un pays frontalier, suivantes:

[Plus de détails](#)

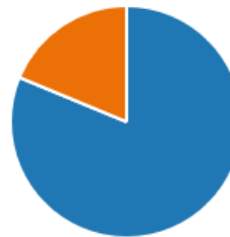
● Bois	17
● Chanvre	17
● Lin	20
● Ortie	10
● Coton	16
● Miscanthus	5
● Laine	13
● Lyocell (tissu à base de pulpe de ...	11
● Pailles de céréales	4
● Autre	3



15. Je souhaite produire, transformer ou utiliser des fibres naturelles dans les 3 à 5 ans:

[Plus de détails](#)

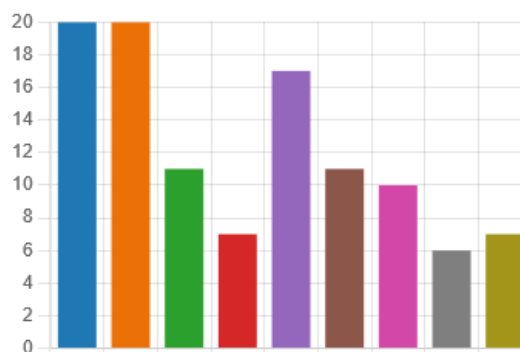
● oui	39
● non	9



16. pour les débouchés suivants:

[Plus de détails](#)

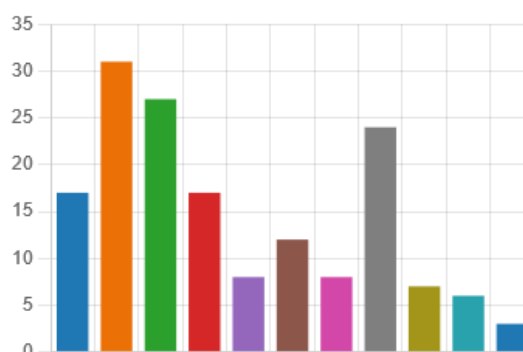
● Habillement, confection, ameub...	20
● Textiles techniques	20
● Santé, médical, protection, sécu...	11
● Sport & loisirs	7
● Bâtiment, génie civil	17
● Transport	11
● Emballage	10
● Agriculture	6
● Autre	7



18. avec les fibres suivantes:

[Plus de détails](#)

● Bois	17
● Chanvre	31
● Lin	27
● Ortie	17
● Coton	8
● Laine	12
● Miscanthus	8
● Fibres recyclées naturelles ou non	24
● Lyocell	7
● Pailles de céréales	6
● Autre	3

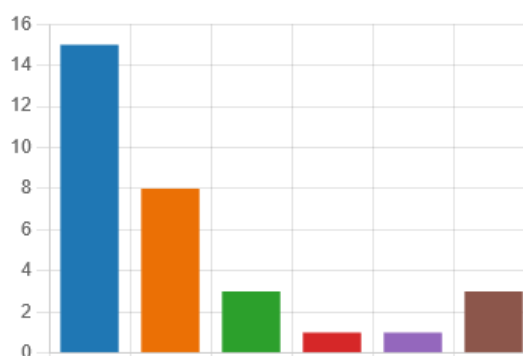


19. A 3 ans quelle proportion de votre chiffre d'affaires pourraient représenter les fibres biosourcées produites en France et pays limitrophes ?

[Plus de détails](#)

Aperçus

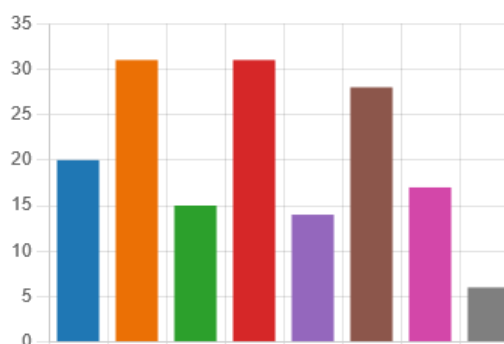
● moins de 10%	15
● entre 10 et 20%	8
● entre 20 et 30%	3
● entre 30 et 50%	1
● entre 50 et 70 %	1
● plus de 70%	3



20. Qu'est-ce qui selon vous permettra demain d'intégrer davantage de fibres naturelles produites sur le territoire (France/transfrontalier) dans les produits manufacturés (confection, isolants, bétons, composite, produits de loisir, emballage ...)

[Plus de détails](#)

● fibres disponibles en quantité	20
● fibres répondant aux caractéristi...	31
● réglementation adaptée	15
● prix compétitif	31
● prescripteurs mieux informés/fo...	14
● renforcement de l'appareil indus...	28
● meilleure incitation aux produits...	17
● Autre	6



Bibliographie

Région Grand Est. Une ambition, faire du Grand Est un leader européen de la bioéconomie. Direction de la Communication, février 2020, 8p.

<https://www.grandest.fr/wp-content/uploads/2020/04/1588-la-strategie-bioeconomie-web.pdf>

Région Grand Est. Business Act Grand Est, le plan de relance et de reconquête du Grand Est. Juin 2020, 63p.

<https://www.bioeconomie-grandest.fr/wp-content/uploads/2020/06/business-act-grand-est-rapportvf.pdf>

Région Grand Est. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, version adoptée du 22 novembre 2019.

<https://www.grandest.fr/wp-content/uploads/2019/11/sraddet-ge-rapport-2sur3-strategie-vdef.pdf>

Stratégie Nationale Bas Carbone

<https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

Loi AGEC

<https://www.ecologie.gouv.fr/mise-en-oeuvre-des-lois-anti-gaspillage-economie-circulaire-et-climat-et-resilience-plusieurs-textes>

Responsabilité élargie des producteurs – Ministère de la Transition écologique

<https://www.ecologie.gouv.fr/cadre-general-des-filieres-responsabilite-elargie-des-producteurs>

Stratégie européenne pour des textiles durables et circulaires

https://ec.europa.eu/environment/publications/textiles-strategy_fr

Infographie ADEME – La Mode sans dessus-dessous

<https://multimedia.ademe.fr/infographies/infographie-mode-gqf/>

Communiqué UIT - Fabriquer en France permet de diviser par deux l'empreinte carbone du textile tout en soutenant l'emploi

<https://www.textile.fr/actualite/fabriquer-en-france-textile-communique>

Etude Cycleco – UIT

<https://www.textile.fr/fabriquer-en-france-pour-reduire-l-empreinte-carbone-textile>

Texte réglementaire RE 2020

<http://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/textes-reglementaires-a617.html>

Stratégie 3R : réduire, réutiliser, recycler les emballages en plastique à usage unique

<https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-3r-emballages-en-plastique-usage-unique>

Le Mémento 2020 - Panorama des marchés « Fibres végétales techniques en matériaux » (hors bois) en France »

<https://www.f-r-d.fr/etudes/m%C3%A9mento-2020/>

Documents de référence- Interchanvre

https://www.interchanvre.org/actu_presse-documents_de_reference

Baromètre du Lin 2021 – CELC

http://news.europeanflax.com/wp-content/uploads/2022/01/DP_WEB_FR.pdf

Le Miscanthus en Chiffres – France Miscanthus

<https://france-miscanthus.org/le-miscanthus-en-chiffres/>

Fiche Lin – France AGRIMER

https://www.franceagrimer.fr/content/download/63224/document/FICHE_FILIERE_LIN_TEXTILE.pdf

Données chiffrées France – FIBOIS

<https://fibois-france.fr/chiffres-cles/#:~:text=La%20fili%C3%A8re%20for%C3%AAt%20bois%20includ,industriel%20par%20la%20production%20de>

Données chiffrées Grand Est – ONF

<https://fibois-france.fr/chiffres-cles/#:~:text=La%20fili%C3%A8re%20for%C3%AAt%20bois%20includ,industriel%20par%20la%20production%20de>

Valorisation du feuillu – FCBA

<https://www.fcba.fr/wp-content/uploads/2020/12/FCBAINFO-2018-25-Projets-valorisation-Feuillus-Richter.pdf>

Centre régional de la Propriété forestière

<https://grandest.cnpf.fr/n/la-filiere/n:2253>

Les matériaux de la construction dans la commande publique

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide%20mat%C3%A9riaux%20biosourc%C3%A9s%20et%20commande%20publique_avril%202020.pdf

Enquête inter-régionale bâtiment et biosourcés

<https://www.nomadeis.com/2016/10/enquete-artisans-batiment-materiaux-biosources/>



Siège de la Région « 1 place Adrien Zeller
BP 91006 « 67070 Strasbourg Cedex
Tél. 03 88 15 68 67

Hôtel de Région « 5 rue de Jéricho
CS70441 « 51037 Châlons-en-Champagne Cedex
Tél. 03 26 70 31 31

Hôtel de Région « Place Gabriel Hocquard
CS 81004 « 57036 Metz Cedex 01
Tél. 03 87 33 60 00

bioeconomie@grandest.fr

Retrouvez-nous sur www.grandest.fr