



Disponibilité de la biomasse

En raison des nouvelles réglementations (RE2020 & ELAN), l'utilisation de matériaux de construction biosourcés se développe en France. Les plantes à fibres sont particulièrement intéressantes, car elles peuvent être utilisées pour l'isolation des bâtiments.

- **La paille** est un résidu de la récolte des céréales. L'Arc Atlantique français produit environ 6,4 millions de tonnes de paille par an. Sur ce volume, environ les trois quarts sont utilisés pour l'élevage et le quart est retourné au sol. Sa disponibilité pour la filière de la construction biosourcée devrait donc être suffisante, compte tenu également du contexte du déclin de l'élevage sur le territoire.
- **Le miscanthus** est une graminée originaire d'Asie qui peut atteindre plus de 4 mètres de hauteur. La production de miscanthus en est encore à ses débuts, avec une superficie de 5 000 hectares plantés sur le territoire.
- **Le chanvre agricole** est une plante annuelle de la famille des Cannabinacées à faible teneur en THC. Ses voies de valorisation sont multiples. La production de chanvre en France est en croissance et l'Arc Atlantique français disposait de près de 5 000 hectares pour la production de chanvre en 2022.
- La France est le premier producteur mondial de **lin**, représentant 75 % de la production mondiale. Les fibres de lin sont principalement utilisées pour la production textile (95 %) et sont cultivées en Normandie (63 %).

Flux de biomasse	Production annuelle dans la région		Marché potentiel de construction	Demande actuelle	Applications possibles
Paille de céréales	2,3 millions d'hectares	6 383 kt	300 - 400 tonnes	Litière animale (74 %), retournée au sol (25 %).	Matériaux d'isolation de remplissage
Lin	75 165 ha	578 kt	12-16 kt	Textiles (95%), composites, litière animale, papier	Matériau isolant flexible et béton
Miscanthus	4 867 ha	36 kt	3-5 kt	Litière pour animaux (52%), paillage horticole (25%), énergie (20%)	Béton biosourcé, plastiques biosourcés
Chanvre	4 668 ha	32 kt	7-10 kt	Litière animale (24%), matériaux de construction (22%), papier (13%), paillage (11%)	Béton de chanvre, isolation souple

Limites écologiques

Ressources sélectionnées		Notation	Culture du lin, du chanvre et du miscanthus et leur impact potentiel sur l'environnement	
Catégorie	Sous-catégorie		Potentiellement neutre ou bénéfique	Potentiellement préjudiciable
Eau	Eaux de surface	18	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Gestion adéquate de l'irrigation ☞ Gestion adéquate des engrais et des produits phyto ☞ Des pratiques de gestion adéquates peuvent améliorer l'état de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Utilisation excessive d'engrais, en particulier phosphate
	Eaux souterraines			
Ressources terrestres		18	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Le chanvre, le miscanthus et le lin peuvent être des refuges pour la biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Prélèvements sur la ressource en eau ☞ Mauvaise gestion des engrais
Biodiversité				

Recommandations

Augmenter l'offre et sécuriser les revenus agricoles.

Améliorer le cadre réglementaire pour développer les biosourcés dans le secteur du bâtiment.

Développer des solutions pour le stockage (ex. paille) et la transformation (ex. miscanthus)

Développer la demande par des campagnes d'information pour l'industrie du bâtiment.

Créer des liens entre producteurs, entreprises du bâtiment et industries de transformation pour développer la filière dans le respect des limites écologiques.

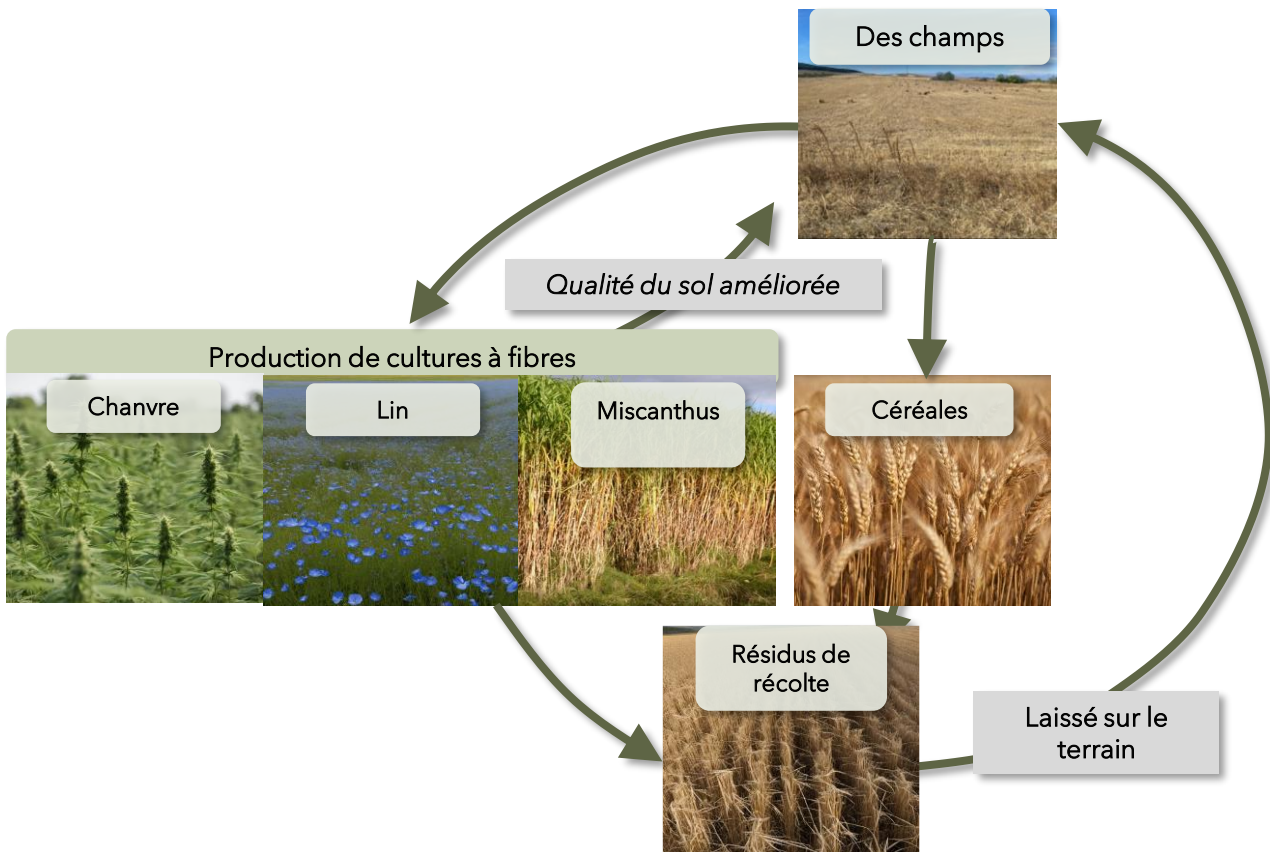
Masses d'eau de surface :
Des précautions doivent être prises pour éviter la pollution notamment par les nutriments.

Masses d'eau souterraines :
Des précautions doivent être prises pour préserver la ressource.

Sol :
Les ressources en sols de la région doivent être traitées avec prudence.

Biodiversité :
La production de plantes à fibres peut avoir des avantages pour la biodiversité.





Nutriments

- ❖ La **paille** est parfois utilisée comme amendement pour le sol. La paille contient essentiellement du potassium, suivi du phosphore, du magnésium et du calcium dans des proportions moindres. La paille est reconnue comme un matériau « puits de carbone » : lorsque la paille est restituée au sol, 85 % du carbone est rejeté dans l'atmosphère sous forme de CO₂. Lorsque la paille est utilisée pour la construction, le dioxyde de carbone capturé lors de la culture est stocké dans le bâtiment pendant toute sa durée de vie.
- ❖ Le **chanvre** ne nécessite aucun engrais ni produit phytosanitaire, son système racinaire profond améliore la structure du sol, conduisant à des rendements plus élevés pour la culture suivante, et s'inscrit dans le système de rotation des parcelles.
- ❖ Le **lin** est une culture à croissance rapide qui peut être cultivée dans des sols pauvres. Il nécessite peu d'engrais, séquestre du carbone et peut être utilisé comme matériau de construction.
- ❖ Le **miscanthus** peut être utilisé comme service écosystémique. Cette culture ne nécessite aucun engrais et est particulièrement bien adaptée à la plantation dans les bassins versants. Son système racinaire améliore la structure du sol, favorise l'infiltration et aide à prévenir le ruissellement.

Recommandation

Étudier les **limites écologiques** et veiller à des **apports en nutriments appropriés** pour préserver à la fois la production et la qualité des sols et des eaux.