



LOGEMENTS

BÂTIMENTS PUBLICS

TERTIAIRE

2 MAI > 15 JUIN 2024
EN BRETAGNE

13 > 15 JUIN 2024
RENNES MÉTROPOLE

8 filières de matériaux biosourcés

BOIS, PAILLE
TERRE CRUE, CHANVRE
TEXTILE RECYCLÉ
OUATE DE CELLULOSE
CHAUME, ALGUES

EN BRETAGNE • MAI > JUIN 2024

PRINTEMPS #5 DE L'ECO— CONSTRUCTION & de la rénovation durable

— printemps-ecoconstruction.bzh —

ÉVÉNEMENT CO-ORGANISÉ AVEC



PARTENAIRES FINANCIERS



SPONSORS



ÉVÈNEMENT CO-ORGANISÉ AVEC



printemps-ecoconstruction.bzh

PARTENAIRES
FINANCEURS



SPONSORS



EKO ETIK Matériaux

ISOL' en Paille

PARTENAIRES





Biosourcés : défis techniques et financiers

Intervenants

Animation

Clémence Chevalier, Batylab

Intervenants

Valérian Hochet, SCT

Diane Breton, SECIB Immobilier

Déwi Le Beguec, Profibres

Lily Deborde, Biofib



L'éco-construction, un enjeu de conception

OBJECTIF

Tendre vers l'éco-construction

L'empirisme pour une assurance constructive.

L'éco-construction, une nouvelle expertise.

ANALYSE

Soulever les contraintes techniques et financières

Se réunir, analyser et prendre le temps de concevoir.

Profiter des détails.

PROPOSITIONS

Ouvrir aux scénarios pour mener à bien les projets

De la maîtrise des coûts, aux choix constructifs.

Simplicité = Maîtrise.

SOLUTIONS

La cohérence constructive

Tendre vers l'éco-construction sans sacrifice.

Analyser et étudier pour réussir nos projets.



Retour d'expériences de projets biosourcés

Comment démocratiser davantage la construction durable ?



Diane BRETON

Responsable de développement Grands
Projets
SECIB Immobilier

REX SECIB IMMOBILIER

Projets biosourcés

Immobilier et matériaux biosourcés

Notre perception du marché aujourd'hui

LES GRANGES

Développer notre
expertise bois en
équipe



*Les Granges de Chavagne - niveau PASSIF - livraison 2023
Prix régional de la construction bois dans la catégorie "habiter ensemble" 2023*



Les Granges de Saint Erblon - livraison 2024



*Les Granges d'Acigné - E3C2 niveau Passif - livraison 2021
Pyramide d'argent Lauréat catégorie Bas Carbone 2020*

WOODLODGE
S'adapter aux
enjeux techniques
et assurantiels



**PRINTEMPS
DE L'ECO-
CONSTRUCTION**
6 de la rénovation durable

WOODLODGE - Zac Baud Chardonnet Rennes - E3C2 - livraison 2024
Pyramide d'argent Lauréat catégorie Bas Carbone 2021

OYAT
Innover pas à pas
et anticiper au
mieux



[FBI]²
Fédération Française des
Filières BIOSOURCÉES

**PRINTEMPS
DE L'ECO-
CONSTRUCTION**
& de la rénovation durable

OYAT - Zac Maurepas-Gayeulles Rennes - Biosourcé niveau 2 - livraison 2027
AMI Construire avec les matériaux biosourcés et la terre crue

REX SECIB IMMOBILIER
Projets biosourcés

Se donner toutes les clés pour construire mieux demain

Nos recommandations

Fabricant d'isolant
local, éthique
et décarboné



Déwi LE BEGUEC
Co-dirigeant
PROFIBRES

LA PAILLE ET LES AUTRES ISOLANTS BIOSOURCES



- **Le meilleur bilan carbone** du marché de l'isolation
- **Isolant et support d'enduit** pour le marché de l'ITE
- Ressources matière première **non délocalisables**

ASSURABILITÉ

- Garantie décennale
- Technique courante
- Plus de 4000 personnes formées (architectes / bureau études / charpentiers)



C'était mieux avant ?...



LA PROBLÉMATIQUE :

BOTTE DE PAILLE
ORIGINELLE
VS
CONSTRUCTION BOIS
4.0



- ✓ FORMATS NON STANDARDISÉS
- ✓ PAS DE CONDITIONNEMENT
- ✓ PRODUCTION SAISONNIÈRE

NOTRE SOLUTION :



CRÉER UN PROCESS
D'INDUSTRIALISATION
ET DE DISTRIBUTION

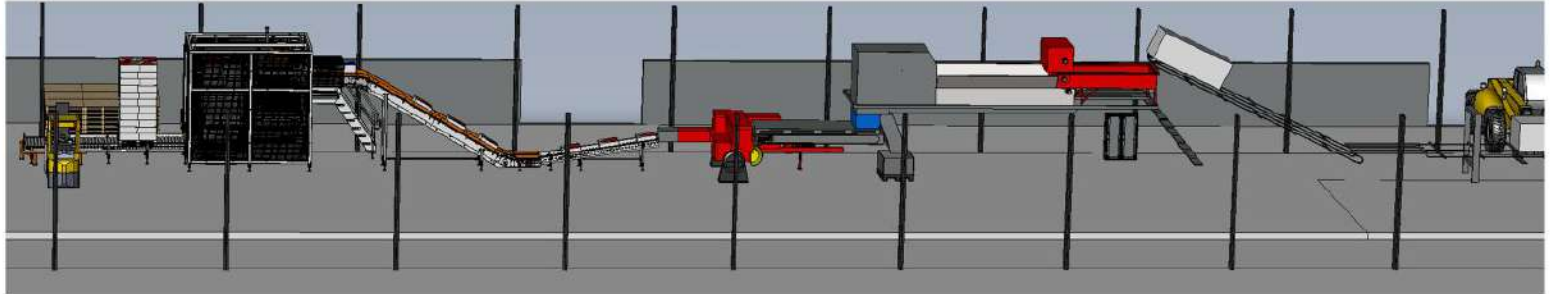


FORMAT DE PRODUITS
DÉDIÉS À LA
CONSTRUCTION ET
LA RÉNOVATION
CONDITIONNEMENT
ET LOGISTIQUE ADAPTÉ



SAVOIR-FAIRE
CAPACITÉ DE
PRODUCTION
IMAGE DE MARQUE
RÉSEAU DE DISTRIBUTION
PARTENARIATS

PRODUCTION HORS SITE





INVENTE
LA BOTTE
DE CONSTRUCTION



FICHE TECHNIQUE BT 220 MM PROFIBRES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUE



RÉSISTANCE THERMIQUE

$R = 4.58 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

MASSE VOLUMIQUE

$\pm 100 \text{ kg/m}^3$

EMPREINTE CARBONE

$-8.5 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2$

AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE

-26 dB



CONDUCTIVITÉ THERMIQUE

0.048 W/m.k

PERMÉABILITÉ

$\mu 1,14$

CAPACITÉ THERMIQUE MASSIQUE C

1558 J/kg.K

EUROCLASSE FEU ENDUIT À LA CHAUX

B - s1 - d0

COMPORTEMENT AU FEU

E

FICHE TECHNIQUE BT 360 MM PROFIBRES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUE



RÉSISTANCE THERMIQUE

$R = 7.5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

MASSE VOLUMIQUE

$\pm 100 \text{ kg/m}^3$

EMPREINTE CARBONE

$-15 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2$

AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE

-45 dB



CONDUCTIVITÉ THERMIQUE

0.048 W/m.k

PERMÉABILITÉ

$\mu 1,14$

CAPACITÉ THERMIQUE MASSIQUE C

1558 J/kg.K

EUROCLASSE FEU ENDUIT À LA CHAUX

B - s1 - d0

COMPORTEMENT AU FEU

E

LA CONSTRUCTION HORS SITE



» Industrie du hors-site

- Charpentier industriel
- Entreprises générales
- Fabricants FOB et MOB









Systemes parois



✓ Coût maîtrisé

✓ Savoir-faire

✓ Bilan carbone

✓ Réglementaire

Murs extérieurs non porteurs - Façades légères

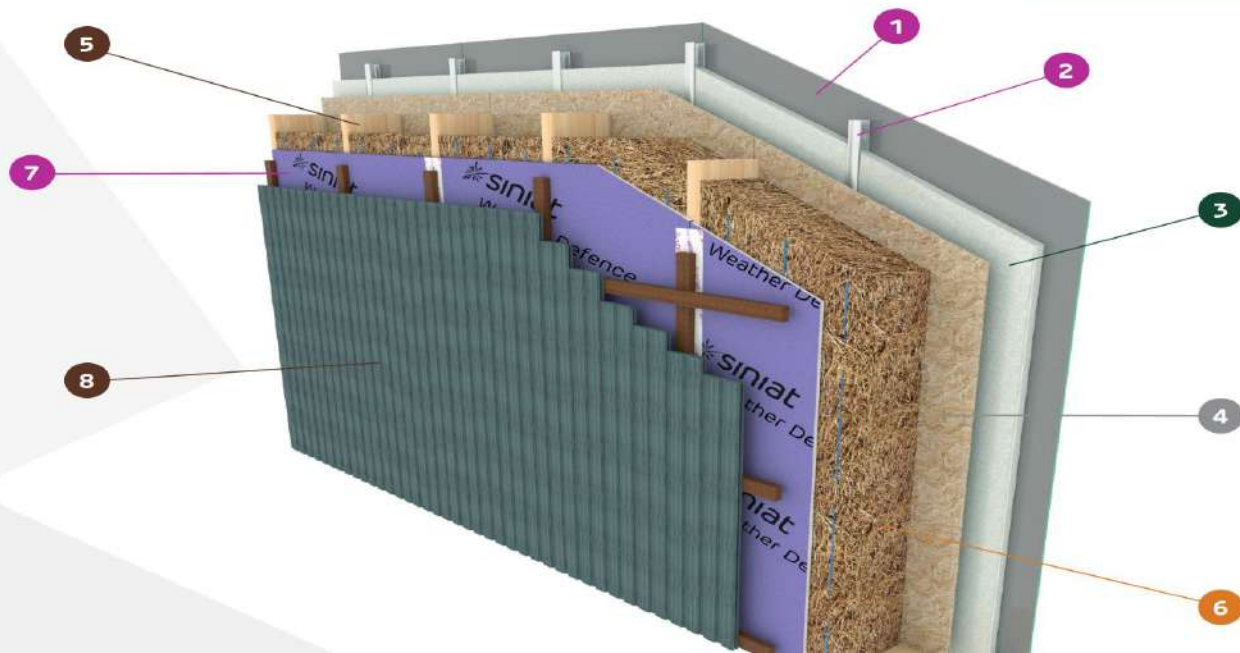
I→O EI 60 et O→I EI 30

Parement intérieur : plaques de plâtre sur ossature verticale désolidarisée

Application : bâtiments soumis à l'IT249 (ERP hauteur < 8 m
bâtiments d'habitation 3^e et 4^e famille)

Données environnementales du mur*

Indice de réchauffement climatique total	13,66 kg éq. CO ₂ /m ²
Carbone biogénique stocké	81,15 kg CO ₂ /m ²



Composition du système

Éléments et fonctions	Produits
1 Parement intérieur	1 Prégyplac BA18
2 Ossature du parement intérieur	Montants Prégymétal , entraxe 600 mm Décalage de 30 cm vs ossature bois pour résistance aux chocs Le rail du parement intérieur est décalé de 1 cm des ossature bois
3 Isolation du parement intérieur	Isolant Biofib'Trio 45 mm
4 Barrière à la diffusion de vapeur	Panneau OSB3 12 mm Sd > 1m (règle facteur 3 selon règles paille)
5 Ossature bois	Ossature bois massif 45x220 mm PIVETEAUBOIS , entraxe 600 mm
6 Isolant entre ossatures bois	Bottes de paille de blé BT 220 paille PROFIBRES
7 Panneau multifonctions	Panneau Weather Defence BD20 SINIAT voile de stabilité + écran thermique EI 30 + pare-pluie rigide
8 Finition extérieure	Bardage bois douglas TREMOLO 22x135 mm + tasseaux bois PIVETEAUBOIS 25x47 mm

*Hors peinture sur parement intérieur et quincaillerie.

Calculs selon FDES des fabricants des composants, de la FNB (ossature et bardage), du FCBA (OSB) pour un mur de 9 x 2,70 m.
FDES disponibles sur www.inies.fr

Performances du système

Parement intérieur	Ossature du parement intérieur*	Résistance au feu		Affaiblissement acoustique (dB)	Performances thermiques***		Hauteur max* (m)	Épaisseur (mm)
		I → O	O → I	Rw+C Tr	Coefficient de transmission surfacique de la paroi Up (W/(m².K))	Résistance thermique équivalent du système (m².K/W)		
1 Prégyploc BA18	M48-35 doubles entraxe 60 cm	EI 60 (1)	EI 30 (1)	43 dB (1)	0,20	4,83	2,60	327

* Pour d'autres ossatures contactez Conseil Pro

Références incendie

(1) PV EFR 16-003774 + extensions 20/8, 22/10

Références acoustiques

(1) Simulations Acous Stiff

*** Justificatifs thermiques

Calcul selon règles ThBat, fascicule méthode « parois opaques »

Valeurs de psi selon Règles ThBat, fascicule applications « procédés de murs » et rapport CSTB DEB/HTO-2020-151

Temps de déphasage de la paroi selon le logiciel UBAKUS : 11,3 h

Performances thermiques hors finition extérieure

Résistance thermique sans prise en compte de RSI et RSE

Bénéfices système

- 👍 Panneaux, structure et isolants **100 % produits français**
- 👍 Solution structure, isolation et revêtement **biosourcés**
- 👍 Mur **perspirant** (ouvert à la diffusion de vapeur d'eau)
- 👍 Protection à l'eau pendant la **phase chantier**
- 👍 Panneau Weather Defence **multifonctions**
(voile de stabilité + pare-pluie rigide + résistant aux termites)
- 👍 **Confort d'été** renforcé grâce au déphasage thermique important
- 👍 Performances **acoustiques réglementaires**

Documents de référence

NF DTU 31.2

Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois - Mai 2019

NF DTU 25.41

Ouvrages en plaques de plâtre - Février 2022

Réseau français de la construction paille

Règles professionnelles de construction en paille

DTA 3.2/22-1074_V1

Defentex BD13 et Weather Defence BD20 - SINIAT
Publié le 20/01/2023

ATEC 20/14-329_V3

Biofib'Trio isolation en murs - CAVAC
Publié le 19/12/2023

NOS RÉFÉRENCES



**LYCEE
ST PHILBERT DE GD LIEU (44)
6 000 m²**

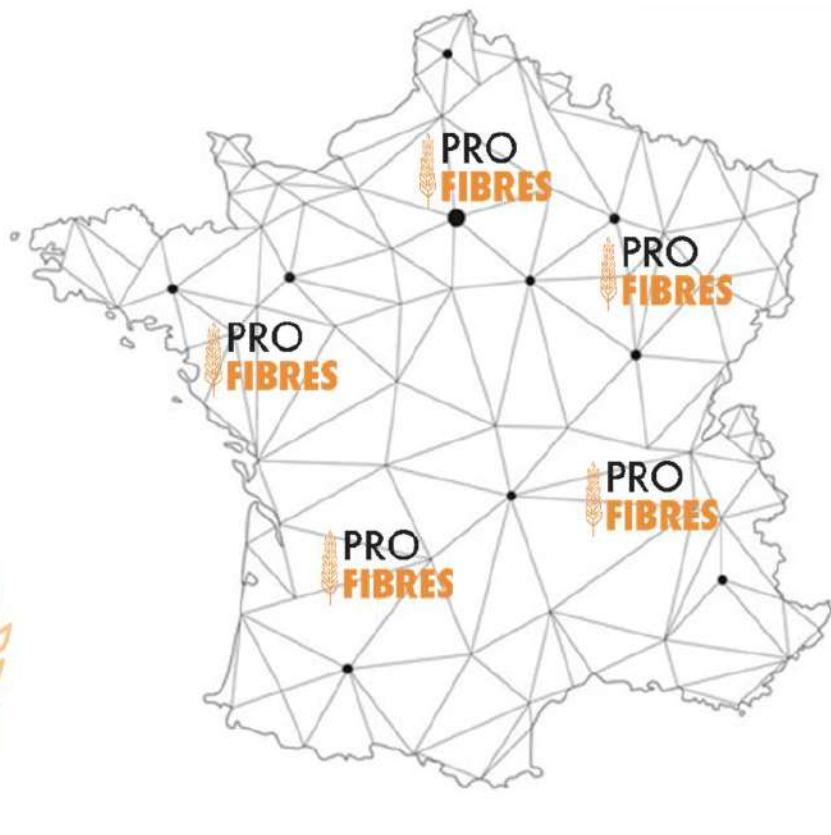


**CONSERVATOIRE NATIONAL
BOTANIQUE BREST (22)
1500 m²**



**LYCÉE COLETTE LE BRET
AIZENAY (85)
4 000 m²**

DÉVELOPPEMENT : ESSAIMAGE



**Fabricant d'isolant
local, éthique
et décarboné**



**PRO
FIBRES**

MERCI POUR VOTRE ATTENTION



Tout savoir sur le lorem

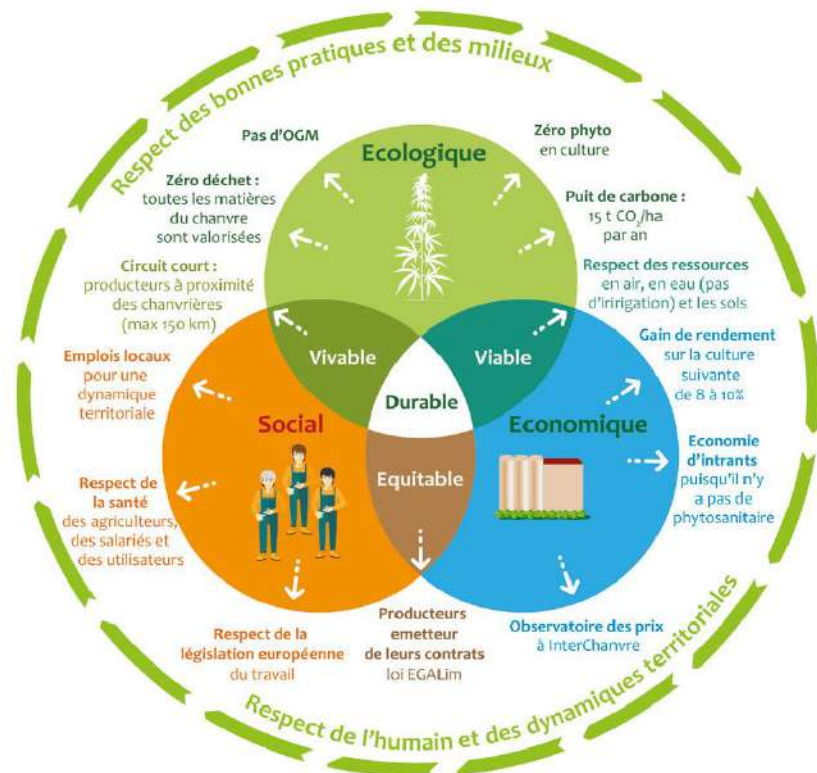
Contrairement à une opinion répandue, le Lorem Ipsum n'est pas simplement du texte aléatoire. Il trouve ses racines dans une œuvre de la littérature latine classique.



La filière chanvre en France

Lily Deborde, Recherche et
développement, CAVAC

Les atouts du chanvre



Les données européennes

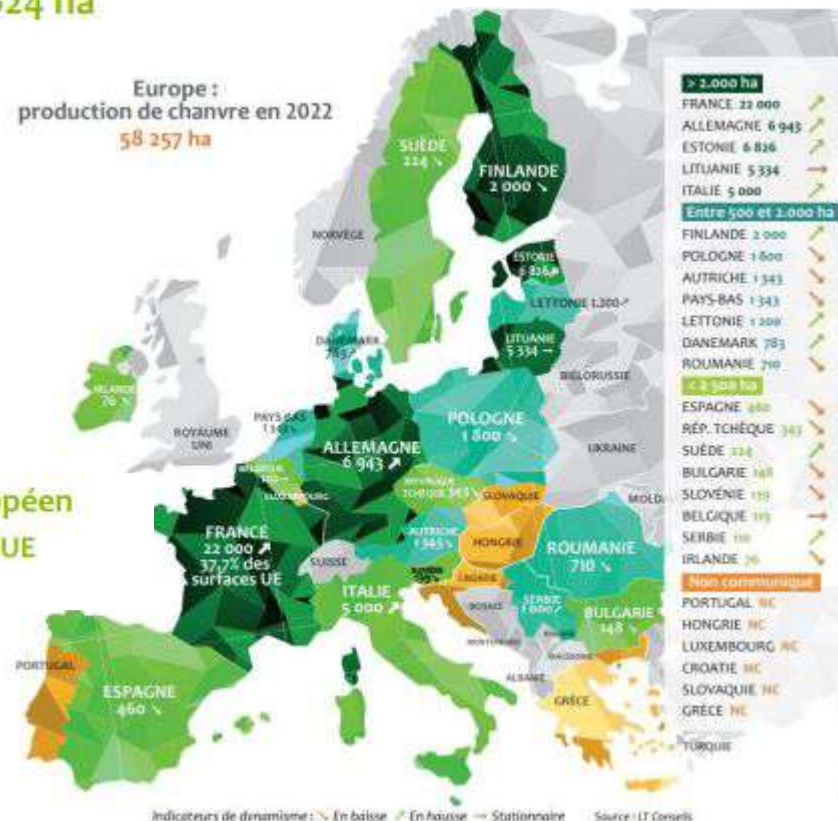
Surfaces 2023 53.624 ha

(-7,86% en 1 an)

Europe :
production de chanvre en 2022
58 257 ha

La France est le leader
Européen de la
production de chanvre

La France leader européen
+ de 37,3 % des surfaces UE



Une filière Française qui se structure et se développe

Les éléments français

6 chanvrières aujourd'hui,
dont 2 triplent leur
capacité de production à 2 ans et
2 nouvelles chanvrières
en cours

19 500 ha en 2023 et prévision de 23 000 ha
en 2024

1 700 producteurs

300 salariés en chanvrière et
+ de 1 600 entreprises du bâtiment formées

+ 141 000 t de paille défibrée par an

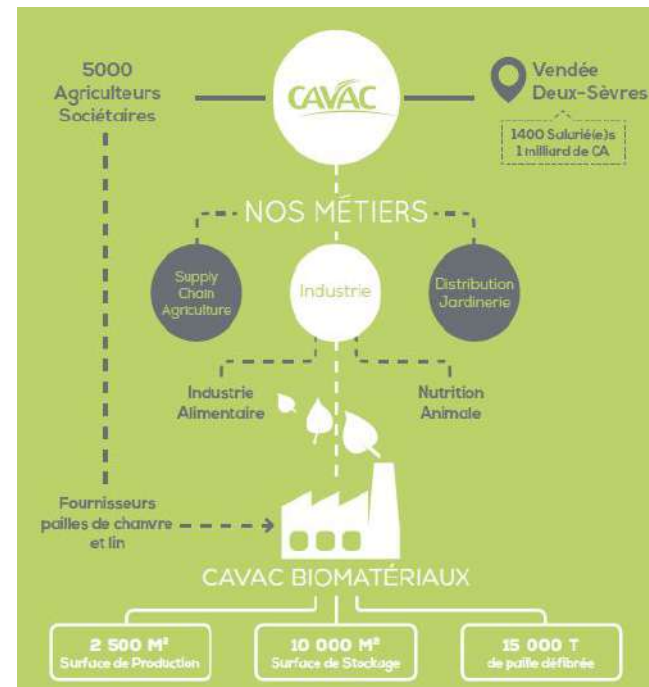
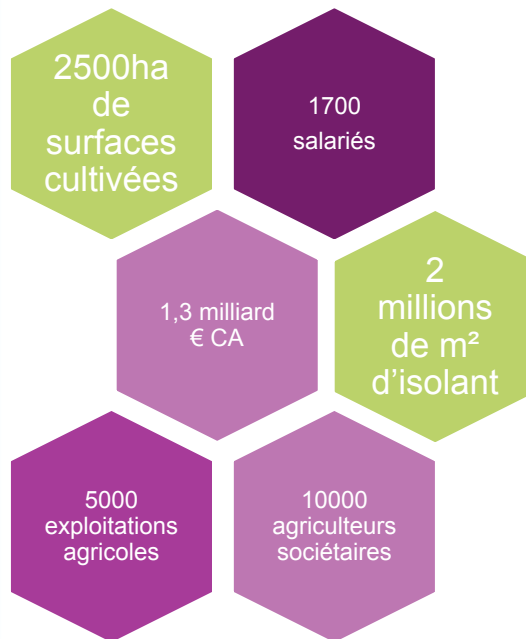




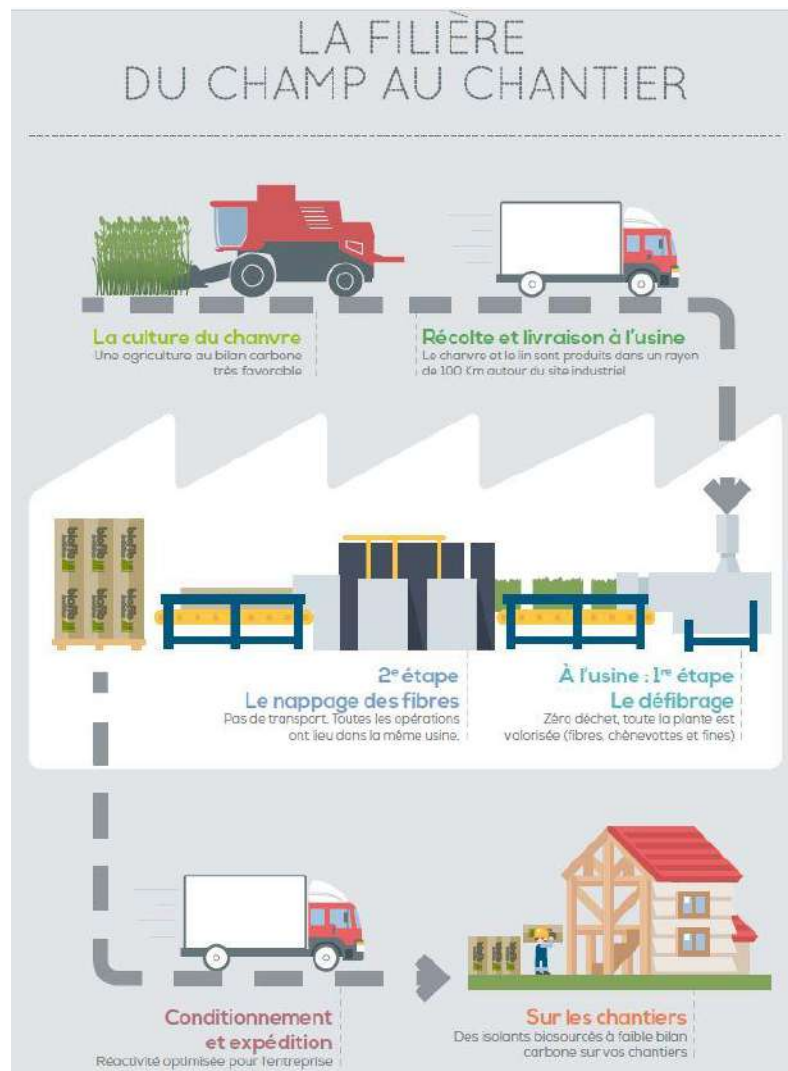
CAVAC, principale
chanvrière dans l'Ouest de la
France



UNE ORIGINE FRANCE !



Création de la filière chanvre en 2009



Une nouvelle usine
pour répondre aux
besoins du marché





Biofib' isolation, une marque
dédiée au secteur du
bâtiment

biofib
trio



ISOLATION THERMO ACOUSTIQUE CHANVRE, COTON ET LIN

- Le best-seller de la gamme Biofib'
- La plus faible empreinte carbone des isolants biosourcés semi rigides
- Performances certifiées
- Confort de pose
- Très bon déphasage et régulation naturelle de l'hygrométrie



DOMAINES D'APPLICATION

-  COMBLES AMÉNAGÉS
-  ISOLATION INTERNE, DISTRIBUTION, DOUBLAGE
-  PLAFONDS ET PLANCHERS
-  ISOLATION EXTÉRIEURE (ITE*)

* Mise en œuvre hors avis-technique



[FBI]²
Fédération Bretonne des
Filières BIOSOURCÉES

**PRINTEMPS
DE L'ECO-
CONSTRUCTION**
8 de la rénovation durable

biofib
cloison

ISOLATION ACOUSTIQUE CHANVRE

- Isolant en fibres 100 % chanvre
- Performances acoustiques certifiées
- Empreinte carbone négative
- Confort de pose



**PRINTEMPS
DE L'ECO-
CONSTRUCTION**
8 de la rénovation durable



DOMAINES D'APPLICATION



CLOISONS
DISTRIBUTIVES

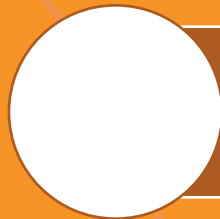


CLOISONS
SÉPARATIVES

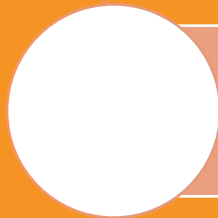




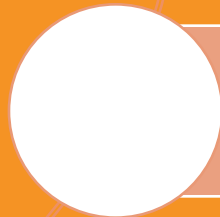
Coût



Procédé de fabrication peu énergivore



Rentabilité du bâtiment en économie d'énergie



Amélioration industrielle, massification de la production



Chantier

Nom du bâtiment : **Collège Henri IV**

Lieu : **86 000 Poitiers**

Type de bâtiment : **public**

Usage du bâtiment : **Collège**

Projet : **rénovation collège Henri IV Poitiers**

- Maîtrise d'ouvrage : Département de la Vienne
- Maîtrise d'œuvre : Philippe Prost, AAPP, architecte mandataire

○ Planning :

- Début des travaux : **Decembre 2023**
- Livraison : **Juin 2025 /2026**

○ Produits Biofib : **Biofib Trio 60 / 145**

○ Surface isolée en Biofib'Trio :

- murs périphériques **5 715 m²**
- Cloisons **2 900 m²**

○ Application : **Murs – cloisons**











**Merci de votre
attention**



PRINTEMPS DE L'ECO— CONSTRUCTION & de la rénovation durable