

Matériaux
biosourcés

**BOURGOGNE-
FRANCHE-COMTÉ**



Étude cartographique et
stratégique des acteurs en
Bourgogne-Franche-Comté
sur la thématique des matériaux
biosourcés dans la construction

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ

aer
agence économique
régionale de
bourgogne-franche-comté

Février 2021

Sommaire

1. Contexte de l'étude	3
2. Cartographie des acteurs en région	12
3. Benchmark interrégional	29
4. Approche transversale, enjeux	35
5. Suites à donner	38
Annexes	42

Ces travaux sont financés par la Région Bourgogne-Franche-Comté dans le cadre des actions annuelles commandées à l'Agence Économique Régionale de Bourgogne-Franche-Comté (SPL)



1.

Contexte de l'étude

Contexte national

Le bois, la paille, le chanvre ont été historiquement longtemps employés en construction en raison de leur disponibilité locale, de leur abondance et de leur faible coût. **Les matériaux biosourcés suscitent un regain d'intérêt pour répondre aux enjeux de la construction durable.** Ainsi, la Fédération française du Bâtiment rappelle ces avancées : « Le secteur du bâtiment est au cœur des enjeux du développement durable. Construire ou rénover des bâtiments de manière écoresponsable nécessite de considérer l'ouvrage dans son ensemble, depuis la production des matériaux qui le composent jusqu'à sa déconstruction. »


La filière des matériaux biosourcés a été identifiée par le ministère de l'Écologie comme **l'une des filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé** pour l'avenir. Notamment en raison de son rôle pour diminuer notre consommation de matières premières d'origine fossile, limiter les émissions de gaz à effet de serre, et créer de nouvelles filières économiques.

Le recours à des matériaux biosourcés, qui s'inscrivent dans une démarche de **développement durable**, a été relancé en 2007, à l'issue du Grenelle de l'environnement, par deux plans d'action: l'un sur les matériaux biosourcés, l'autre spécifique à la filière bois, afin de comprendre les freins au développement de ces filières et favoriser leur essor.

Puis, le label « Bâtiment biosourcé¹ » a été mis en place en 2012 par les pouvoirs publics, afin de valoriser l'utilisation des matériaux et produits de construction biosourcés.

La **loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte** du 17 août 2015 encourage l'utilisation des matériaux biosourcés lors de la construction ou de la rénovation des bâtiments². Elle introduit la stratégie nationale bas carbone et définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050, en fixant des objectifs à court et moyen termes. Cette stratégie a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français.


-40% d'émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990


-30% de consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012


Porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité


Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012


-50% de déchets mis en décharge à l'horizon 2025


Diversifier la production d'électricité et baisser à 50% la part du nucléaire à l'horizon 2025

La **performance environnementale des bâtiments** est promue par la loi portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (ELAN) du 23 novembre 2018 et par **la réglementation environnementale RE2020 qui met l'accent sur les bâtiments à faibles émissions de carbone, auxquelles contribuent les matériaux biosourcés**, en complément de leur performance énergétique, dans un objectif de diminuer leur impact sur le climat.

¹ Arrêté du 19 décembre 2012

² Article 14 de la loi pour la transition énergétique et la croissance verte du 17 août 2015

1. Contexte de l'étude

Contexte régional

La Région Bourgogne-Franche-Comté accompagne les projets d'entreprises et les actions relevant des filières Bois et Biosourcés, dans le cadre de la mise en œuvre du SRDEII³ et du Contrat Forêt-Bois 2018-2028. Les enjeux d'une économie circulaire et bas carbone adaptée aux spécificités du territoire sont les nouveaux défis à relever. La **trajectoire régionale à énergie positive et bas carbone**, votée en juin 2020, et la feuille de route régionale **Économie circulaire 2020-2025** orientent l'économie régionale vers une **généralisation de l'écoconception** et du **recyclage dans toutes les filières** et vers la **substitution des matériaux non renouvelables par des matériaux renouvelables**. Le Plan d'Accélération de l'Investissement Régional (PAIR) contribue à la mise en œuvre de ces orientations.

En partenariat avec l'État et l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), la Région s'est engagée dans une **feuille de route 2020-2024 visant à développer l'usage des matériaux biosourcés dans la construction**, à soutenir la structuration de filières locales et la création d'emplois non délocalisables. La démarche doit permettre de lever les freins au développement de ces filières, liés notamment au manque de connaissance des donneurs d'ordre et à une formation insuffisante des professionnels aux techniques biosourcées.

En application de cette feuille de route, des actions opérationnelles ont été engagées dès 2020 : ainsi, **la présente étude vise à développer la connaissance des acteurs intervenant dans le champs des filières biosourcées dans la construction**. Cette étude est **complémentaire des travaux réalisés par l'AFPA sur le volet de la formation et de la gestion prévisionnelle des compétences**, initiée par la DIRECCTE BFC.

³ Schéma Régional de Développement Économique d'Innovation et d'Internationalisation



Attentes et objectifs

Objectifs de l'étude

La Région Bourgogne-Franche-Comté a confié la réalisation d'une étude cartographique et stratégique des acteurs de la filière matériaux biosourcés à l'Agence Économique Régionale de Bourgogne-Franche-Comté (AER BFC), en collaboration avec les principaux organismes régionaux. Cette étude s'inscrit dans le programme d'actions 2020-2024 de la feuille de route régionale des matériaux biosourcés dans le secteur du bâtiment. Elle servira à la promotion de filières locales, nouvelles ou existantes, et à la structuration et l'animation d'une dynamique régionale pour favoriser le développement des matériaux biosourcés, tout en assurant une exploitation durable et renouvelable des ressources.

La Feuille de route Matériaux biosourcés 2020-2024 en BFC prévoit que la Région et l'AER BFC doivent réaliser une cartographie régionale des acteurs (objectif 11 « Développer la connaissance des filières » (axe 3 : Capitaliser, valoriser et communiquer).

Les objectifs de l'étude sont :

- Apporter une vision fine des acteurs intervenants sur le champ des matériaux biosourcés dans la construction
- Recenser les acteurs économiques régionaux
- Établir des préconisations pour le développement de la filière.

Organisation des travaux

Pilotage

Un comité de pilotage est composé de représentants :

- de la direction de l'Economie du Conseil Régional BFC,
- de la direction de la Transition énergétique du Conseil Régional,
- du Pôle Énergie BFC
- de l'AER BFC.

Étapes, calendrier

L'élaboration de cette étude s'appuie essentiellement sur 3 axes. Tout d'abord, un recensement des acteurs du tissu économique (établissements dont l'activité participe à la filière) a été effectué, notamment sur la base de leur activité détaillée. Parallèlement, les organismes participant à la structuration de la filière et venant en appui des entreprises concernées ont été interrogés afin de connaître leurs compétences et leur offre de services.

Un benchmark d'actions mises en place hors de la région a été réalisé afin de mettre en avant les spécificités territoriales et les liens qui pourraient être établis.

Afin de poursuivre les échanges avec des acteurs de la filière, un séminaire en mode virtuel a été organisé en janvier 2021. A cette occasion, les avancées de cette étude ainsi que des travaux concomitants de l'AFPA sur les compétences ont été présentés. Il a également permis d'échanger sur des

questionnements émergents.

Une analyse de l'ensemble de ces éléments permet d'avoir une approche transversale et de dégager des pistes d'actions.

Les travaux de l'étude ont démarré en février 2020 pour se terminer en février 2021, suite au séminaire technique virtuel du 21 janvier 2021.

Remerciements

L'Agence Économique Régionale et la Région Bourgogne-Franche-Comté remercient les équipes du Pôle Énergie BFC et de Fibois BFC pour leur appui et leur expertise, ainsi que l'ensemble des organismes et personnes ayant contribué à l'étude.

Périmètre de l'étude

La définition

La notion de matériaux biosourcés est défini règlementairement par l'arrêté du 19 décembre 2012 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label « bâtiment biosourcé » :

Les matériaux biosourcés sont issus de la matière organique renouvelable (biomasse), d'origine végétale ou animale. Ils peuvent être utilisés comme matière première dans des produits de construction et de décoration, de mobilier fixe et comme matériau de construction dans un bâtiment.

Les ressources biosourcées (et géosourcées)

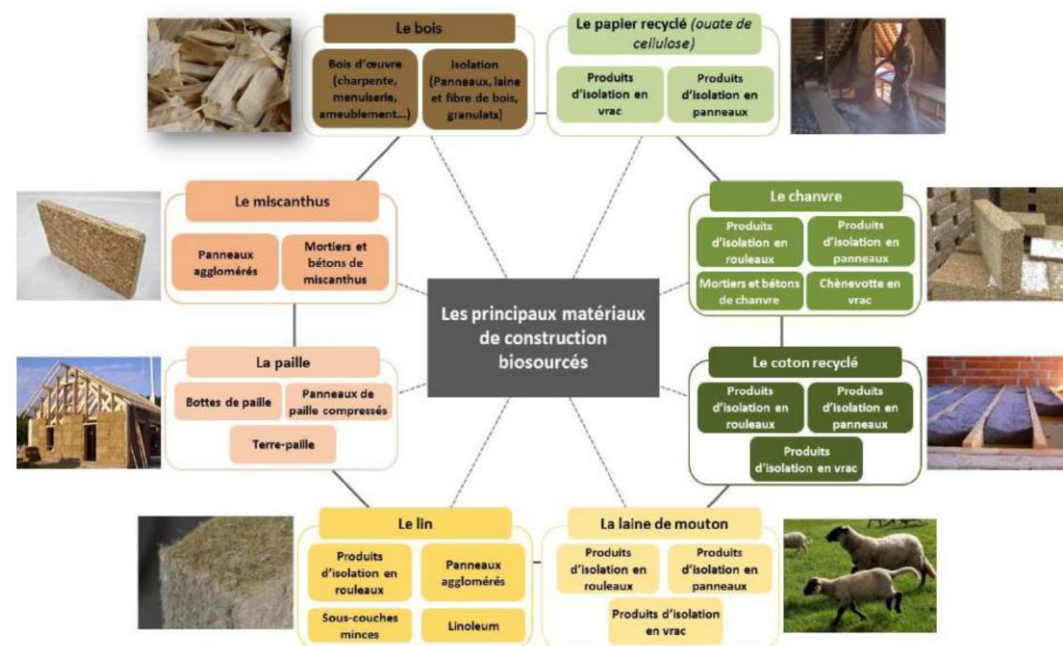
Les matériaux biosourcés sont issus des bio-ressources liées principalement à **trois domaines d'activité** :

- l'agriculture (chanvre, lin, liège, laine de mouton, miscanthus...)
- la sylviculture (bois d'œuvre et produits connexes)
- le recyclage (papier et textiles).

Les **principales bioressources utilisées en Bourgogne-Franche-Comté** sont le bois, le chanvre, la paille, la ouate issue du carton. Cependant, d'autres ressources constituent des pistes à explorer comme le textile recyclé, le miscanthus, la laine de mouton...

Les **matériaux géosourcés** sont les matériaux issus de ressources d'origine minérale, tels que la terre crue ou la pierre sèche, voire l'ardoise. Ils ont été pris en compte, notamment du fait de la présence sur le territoire de ressources en pierre sèche et terre crue et de l'emblématique pierre de Bourgogne ([association Pierre de Bourgogne](#)). A l'inverse, les laines de roche ou de verre n'ont pas été retenues.

Le diagramme ci-dessous, proposé par Nomadéis (voir en annexe), illustre toute la diversité des sources, ainsi que de leur usage dans la construction.



Sources images : Valoris Bois, ChanvreService, Ouatéca, La Dépêche, Le Relais, CAVAC Matériau, Construction & Bâtiment, Chambre agriculture Picardie ©

Schéma extrait du rapport final de l'enquête réalisée en Franche-Comté par Nomadéis en 2015

Périmètre de l'étude

L'avantage d'utiliser une ressource locale dans un process de fabrication est de limiter son empreinte environnementale notamment en limitant les transports. On parlera d'**économie circulaire** lorsque la matière première est issue du réemploi ou de la revalorisation de déchets, de sous-produits et de co-produits, par exemple la ouate de cellulose, les textiles recyclés, le bois de palette, le carton....

Les matériaux biosourcés présentent de **nombreux avantages**, au regard de la transition écologique et énergétique :

- ils sont **renouvelables**, à l'échelle de la durée de vie du bâtiment
- ils nécessitent peu d'énergie pour leur transformation et leur mise en œuvre
- ils stockent le carbone atmosphérique (CO₂) .

Leur utilisation permet en particulier de **réduire l'empreinte environnementale** du secteur du bâtiment, qui représente aujourd'hui 44 % de la consommation d'énergie et 25 % des émissions de gaz à effet de serre au plan national.

En Bourgogne-Franche-Comté, la **construction-bois** représente plus de 4300 salariés et offre un gisement important de ressources sylvicoles, notamment issues des feuillus et des sous-produits issus de la gestion des forêts et de l'activité des scieries. Les acteurs du chanvre et de la paille s'organisent et l'unique usine française de production d'ouate de cellulose développe son activité en Saône-et-Loire.

Périmètre de l'étude

La chaîne de valeur

Le périmètre de l'étude est centré sur les acteurs post-production de matières premières. Dans la chaîne de valeur de la filière, sont concernés les activités de R&D, la fabrication et la mise en œuvre des matériaux biosourcés dans la construction. Les producteurs non transformateurs ne sont pas pris en compte dans cette étude. Les architectes, donneurs d'ordres et maîtres d'œuvre sont identifiés et impliqués dans les actions conduites par le pôle énergie BFC. Les organismes de formation et de l'emploi font l'objet d'une étude conjointe menée par l'AFPA (mandatée par la DIRECCTE BFC).



Les segments de la filière

Les segments de filière retenus pour ces travaux reprennent ceux avancés dans la feuille de route régionale.

Les segments de marchés abordés dans ces travaux

- Isolants (panneaux, rouleaux ou en vrac)
- Bois d'œuvre (charpente, ossature...)
- Béton et mortier (granulat végétal)
- Remplissage d'ossature bois (ex. construction en bottes de paille)
- Panneaux (contreventements, planchers et les cloisons, revêtements de sol et muraux)
- Matériaux composites plastiques (lame de terrasse, bardage et menuiserie...)
- Chimie du bâtiment (colles, adjuvants, peintures...)
- Menuiserie (éléments intérieurs et extérieurs)
- Mise en œuvre, pose

Périmètre de l'étude

Matériaux biosourcés et construction

L'intérêt des matériaux biosourcés dans la construction

« L'utilisation de matériaux biosourcés concourt significativement au stockage de carbone atmosphérique et à la préservation des ressources naturelles. C'est pourquoi elle est encouragée par les pouvoirs publics lors de la construction ou de la rénovation des bâtiments.

Attention, toutefois, aux idées reçues : les matériaux biosourcés ne sont pas nécessairement 100 % naturels et sans impact pour l'environnement. Ils peuvent parfois être transformés, contenir des additifs chimiques en proportions variables ou avoir été transportés sur de longues distances.

Dans une démarche de construction durable, il est donc préférable d'utiliser des matériaux biosourcés locaux et le moins transformés possible, sous réserve qu'ils répondent aux caractéristiques pour lesquelles ils sont mis en œuvre. »

FFB, *Les matériaux biosourcés dans le bâtiment*, 11/15

Les labels et certifications

Les initiatives sont nombreuses, et demandent à être rationalisées.

- **Label Bâtiment biosourcé** : principal outil du ministère de la transition écologique, il « permet de valoriser l'utilisation des matériaux biosourcés dans la construction. Il définit un cadre réglementaire, d'application volontaire. Il dispose de plusieurs niveaux d'exigence quantitatifs exprimés en fonction du **taux de matériaux biosourcés** mis en œuvre exprimés en kg/m² de surface de plancher (voir ci-contre).
- Pour être pris en compte dans ce label, les matériaux doivent **justifier d'une fiche de déclaration environnementale et sanitaire (FDES), assurer une faible émission de composés organiques volatils (COV)**, et le bois doit être issu de forêts gérées durablement.

Type d'usage principal	Taux minimal d'incorporation de matière biosourcée du label « Bâtiment biosourcé » (kg/m ² de surface de plancher)		
	1 ^{er} niveau	2 ^{ème} niveau	3 ^{ème} niveau
Maison individuelle	42	63	84
Industrie, stockage, service de transport	9	12	18
Autres usages (bâtiment collectif d'habitation, hébergement hôtelier, bureaux, commerce, enseignement, bâtiment agricole)	18	24	36

- Ce label a été défini par le décret n° 2012-518 du 19 avril 2012 relatif au label Bâtiment biosourcé et par l'arrêté d'application du 19 décembre 2012 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label Bâtiment biosourcé.

Le label Produit biosourcé

- La norme européenne de terminologie NF-EN 16575 définit un produit biosourcé comme étant « entièrement ou partiellement issu de bioresources ». Par conséquent, un produit qui n'intégrerait que 1% de matière biosourcée est considéré, selon cette définition, comme étant biosourcé.
- Le label « Produit Biosourcé », promu par Karibati, est une marque commerciale répondant au besoin d'afficher les efforts des fabricants et constructeurs au-delà de la norme NF-EN16575. Il permet de distinguer les matériaux biosourcés intégrant une part significative de biomasse, en certifiant leur contenu en matière première biosourcée. Un seuil minimum d'intégration de matière biosourcée est fixé par famille de produit, selon l'offre existante du marché (il est par exemple fixé à 70% pour les isolants, et à 25% pour les bétons végétaux).

D'autres labels sont également à prendre en compte

- certifications Construction bois
- certifications Gestion durable des forêts (PEFC, FSC)
- Bois de France
- Origine France Garantie
- RGE...



2.

Les acteurs en région

Le tissu d'entreprises

Méthodologie

S'adapter au degré de connaissance de la filière

Un des objectifs de ces travaux est la détection d'établissements régionaux œuvrant dans un des segments retenus comme utilisant des matériaux biosourcés dans la construction.

Identifier des établissements par leur code NAF est inopérant dans le cadre de ces travaux. En effet, la tonalité « biosourcée » n'est nulle part indiquée dans les différents secteurs de la nomenclature. Par ex., « Construction de logements » n'est pas suffisant pour discerner si les matériaux utilisés sont biosourcés, géosourcés ou non.

Il s'agit donc d'imaginer une méthode alternative, qui nécessite plus d'investissement. L'AER BFC applique sa **méthode dite « itérative des produits et services »**. Des mots clés liés aux activités sont identifiés par ses équipes et des partenaires, en même temps que des entreprises connues pour participer à la dynamique « biosourcés » sont recensées. Les activités détaillées de ces entreprises fournissent éventuellement de nouveaux mots clés, qui viennent enrichir la base première. En interrogeant diverses sources (base Kompass, sites internet des entreprises, des structures faïtières ou référentes, connaissance des équipes de l'AER et de ses partenaires...), une liste d'entreprises se construit progressivement, étape par étape. Des vérifications sont effectuées au fil de la constitution de la base. La liste des mots clés est fournie ci-après.

De la même manière, une recherche est effectuée sur la base des **certifications et labels**.

Des difficultés demeurent

Néanmoins, des difficultés demeurent. Il est ainsi difficile de connaître la part de l'origine biosourcée dans les intrants utilisés dans la fabrication de produits intermédiaires ou finis. Par ex., l'utilisation du bois pour fabriquer un panneau suffit-elle pour le considérer comme « biosourcé » ? Ne faut-il pas s'interroger sur la qualité des colles et liants utilisés ?

La méthode utilisée a ses limites, et nécessite certainement d'envisager des investigations complémentaires. Ainsi, le secteur de la construction se structurant sur ces questions, différents labels sont institutionnalisés, notamment pour ce qui est des critères d'un bâtiment « biosourcé » (% massique d'intrants biosourcés ; voir par ex. [Karibati, label Produit biosourcé](#)). D'autre part, une approche « biosourcée » peut ne concerner qu'une partie marginale des produits fabriqués par une entreprise. De manière générale, aller plus loin implique de vérifier les hypothèses auprès des entreprises elles-mêmes.

Cette vérification est tout aussi nécessaire pour identifier la **part d'implication des entreprises sur un ou plusieurs segments de la filière**. Ainsi une scierie peut préparer du bois de charpente et aussi en proposer la pose, tout en fabriquant marginalement des panneaux et des portes. La sciure résultante peut être valorisée comme isolant.

Présentation des segments de marchés

C'est pourquoi la carte ci-après propose l'activité principale de chaque établissement régional, telle qu'identifiée par l'AER. Par contre, le listing de ces entreprises propose l'ensemble des segments identifiés. Les résultats des deux approches restent à confirmer.

En complément, des focus par segment permettent d'afficher leur « poids » en région, ainsi que quelques exemples d'entreprises (taille, activité particulière, notoriété...).

Le tissu d'entreprises

Les mots clés retenus pour la détection des entreprises utilisant les matériaux biosourcés ou géosourcés dans la construction en BFC

- chaume
- chanvre
- pailles de céréales
- ardoise
- terre crue
- béton de chanvre
- cellulose
- liège
- lin
- chènevotte
- ouate de cellulose
- anas de lin
- papier recyclé
- coton recyclé
- bois
- laine
- miscanthus
- pailles d'oléagineux
- panneaux de fibres de bois
- laine de chanvre
- biosourcé
- bio-sourcé
- Pierre de Bourgogne
- parpaings à base de bois
- construction en bottes de paille
- tissus co-mêlés
- non-tissés comêlés
- compounds
- composites
- renfort en fibres naturelles
- fibres naturelles
- rovings fibres végétales
- non-tissés fibres végétales
- renforts en lin
- ruban de lin peigné
- tissus non crimp
- cleantech
- renfort en fibres naturelles
- rovings comêlés
- fibres de lin
- lin peigné
- lin cotonisé
- non-tissés pré-imprégnés
- tissus pré-imprégnés
- composites thermoplastiques biosourcés
- fibres végétales
- polymère biodégradable
- biopolymère
- fibres lignocellulosiques
- fibres cellulosiques
- fibres ligneuses
- biocomposite
- fibres techniques végétales
- fibres pour non-tissés
- composites fibres naturelles
- matrice biosourcée
- agrocomposites
- biomimétisme
- biomimétique
- biophilie
- isolant naturel
- écomatériaux
- pierre
- pisé
- béton végétal
- granulats végétaux
- métisse
- paille de blé
- linoleum
- tavaillons

Le tissu d'entreprises

Selon leur activité principale

930 établissements ont été détectés sur la base des méthodes présentées ci-avant :

- 97 % d'entre eux relèvent de 2 grands secteurs : 62 % du BTP, et 35 % de l'industrie.
- le secteur du bois est très représenté, avec 92 % des établissements.

Selon une estimation de l'AER BFC, ces établissements emploient 7200 salariés, et **8100 personnes** si l'on compte les dirigeants :

- les mêmes 2 grands secteurs sont prépondérants dans l'emploi, mais de manière plus équilibrée : 47 % relèvent du BTP, et 50 % de l'industrie.
- le secteur du bois est surreprésenté, avec 38 % des emplois.
- l'état des connaissances ne permet pas de vérifier quelle part de l'effectif d'un établissement œuvre spécifiquement dans un des segments des Biosourcés ; les effectifs avancés sont assurément très surestimés

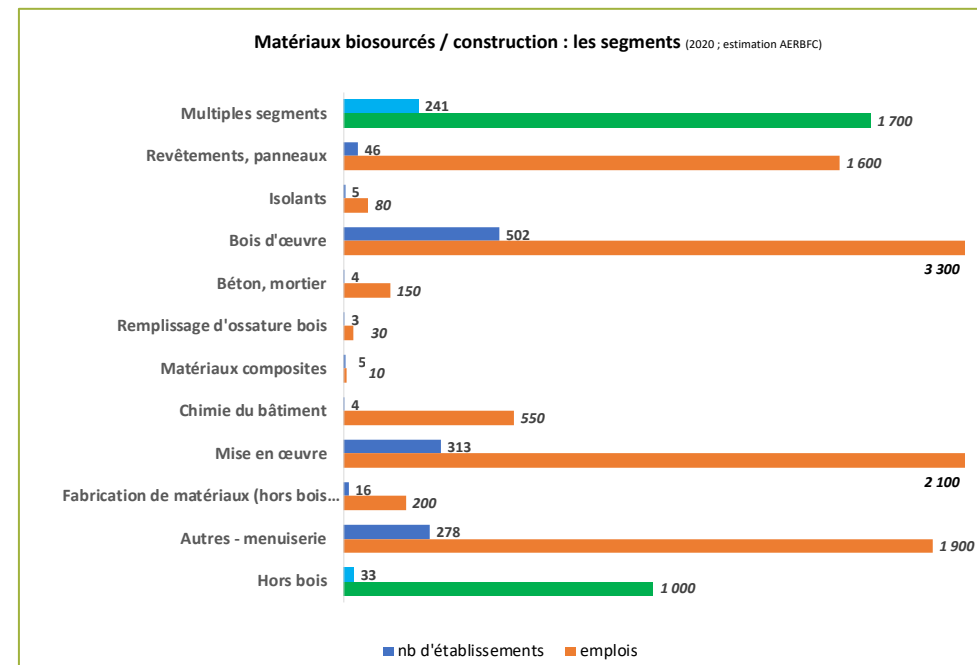
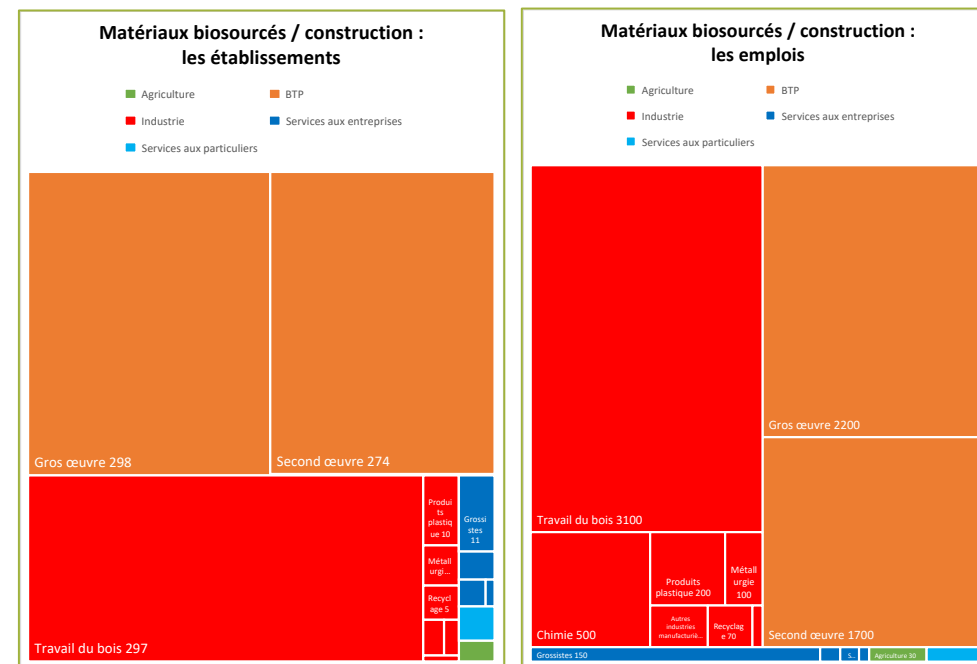
Selon les segments Biosourcés

Note : 241 établissements œuvrent sur des segments multiples ; les données cumulées du graphique ci-contre dépassent donc les valeurs annoncées ci-dessus

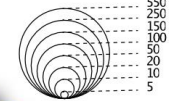
Le **segment du bois** est prépondérant : près de 900 établissements, plus de 7000 emplois :

- bois d'œuvre : 502 établissements (54 % du total, 41 % des emplois)
- menuiserie : 278 établissements (30 et 23 %)
- panneaux : 46 établissements (5 et 20 %)
- mise en œuvre (essentiellement construction bois) : 313 établissements (34 et 26 %).

Les **activités des autres segments sont encore confidentielles** (fabrication de matériaux biosourcés (hors bois), d'isolants, de béton, de matériaux composites, chimie...) : 37 établissements, soit moins de 1 000 emplois (dont une entreprise de 500 salariés).



Nombre de salariés
(estimation AER fin 2019) :



Segment "produit" principal

- Fabrication de matériaux(hors bois d'œuvre)
- Revêtements, panneaux
- Isolants
- Bois d'œuvre
- Béton, mortier
- Remplissage d'ossature bois
- Matériaux composites
- Chimie du bâtiment
- Menuiserie (hors charpente, couverture)
- Mise en œuvre

Certains établissements peuvent être concernés par plusieurs segments, et notamment assurer la mise en œuvre de leur production : pour plus de lisibilité, seul le segment "produit" principal est affiché sur cette carte.

EPCI (selon polarisation et ruralité) :

- pôle régional
- pôle urbain
- pôle médian
- couronne d'un pôle
- frontalier
- rural à dominante relié
- rural à dominante autonome

Données : Étude MBS / AER BFC
Fond de carte : IGN Admin Express
Cartographie / Traitement : IET / AER BFC
Janvier 2021



Le tissu d'entreprises - exemples

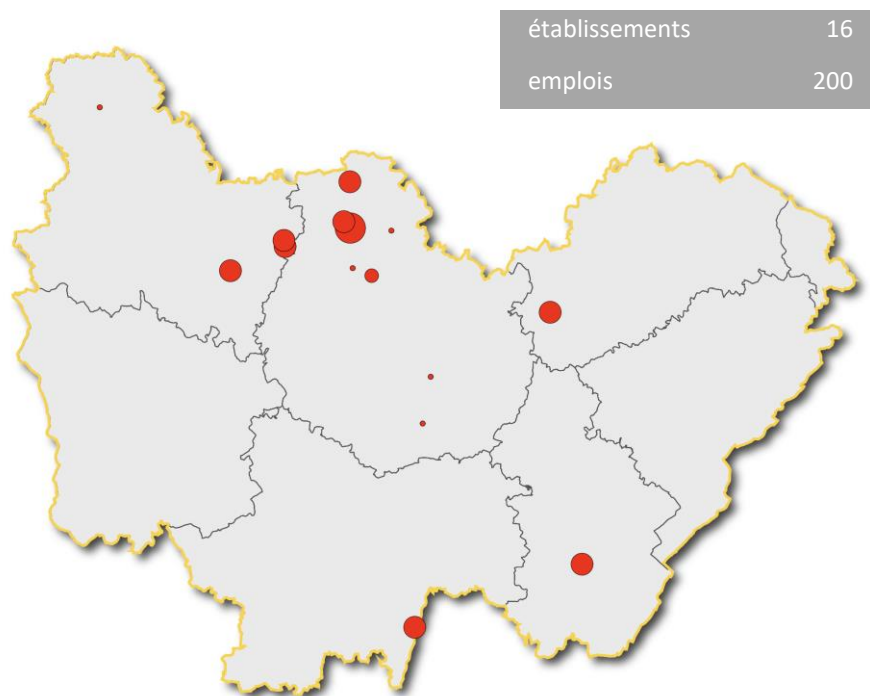
Fabrication de matériaux (hors bois d'œuvre)

Production et première transformation

- Eurochanvre (70, groupe Interval) : transformation de chanvre (fibres, chènevotte)
- Lignex (39) : transformation de fibres végétales naturelles, bois, betteraves, algues, chanvre, balle de riz
- Sogepierre (21) : fabrication de pierres de Bourgogne

Activité secondaire :

- Scierie Soupeaux (21) : fabrication de laine (paille) de bois, de farine de bois



Revêtements, panneaux

Fabricants classiques

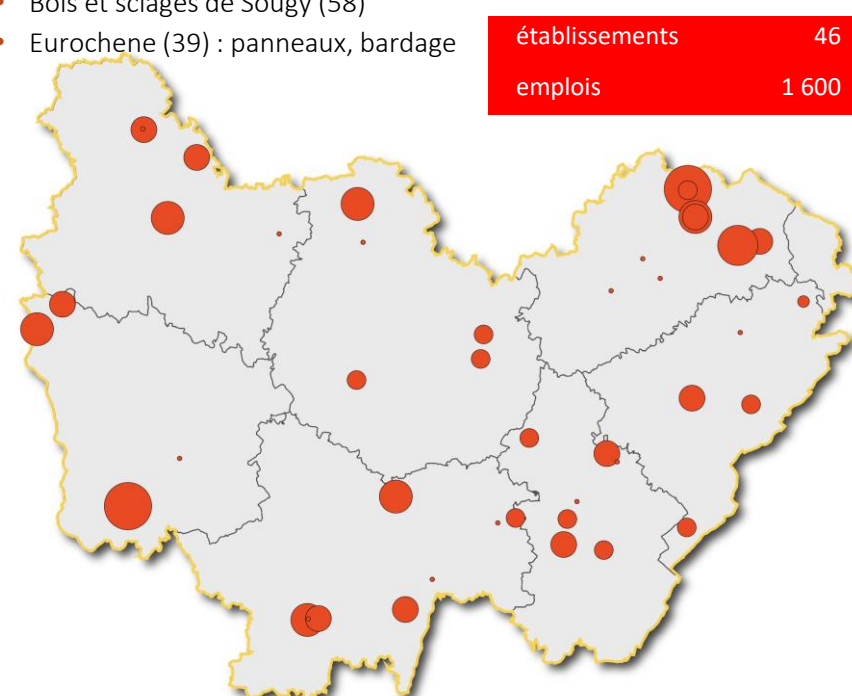
- Compagnie Française du Panneau (70) : panneaux de particules (leader français)
- Kronospan (89) : panneaux (leader mondial)
- Manufacture des usines réunies (70) : panneaux et unités d'habitation
- XLAM (39) : panneaux structurels, immeubles de grande hauteur

Parquets

- Compagnie Française du Parquet (58)

Scieries

- Bois et sciages de Sougy (58)
- Eurochene (39) : panneaux, bardage



Le tissu d'entreprises - exemples

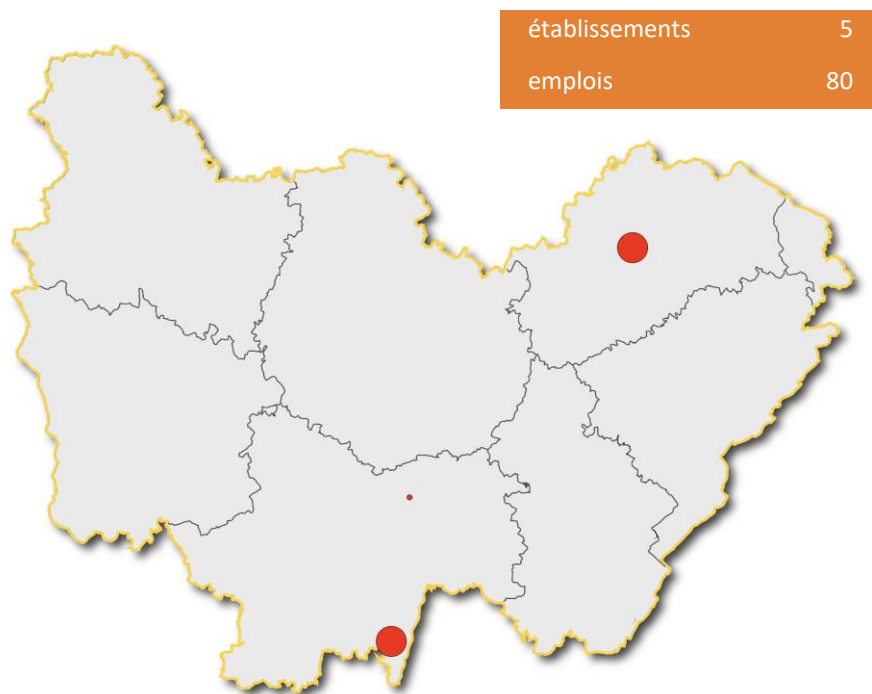
Isolants

à base de papier, carton

- Novidem (Groupe ID'EES, 71) : isolant à base d'ouate de cellulose (carton recyclé)
- De Trévillers (70) : sous-produits du carton

à base de chanvre

- Eurochanvre (70)



Bois d'œuvre

En lien avec une scierie (>20% des établissements de ce segment)

- Fernand Brugère (21)

Construction de charpentes, de parquets, bardages

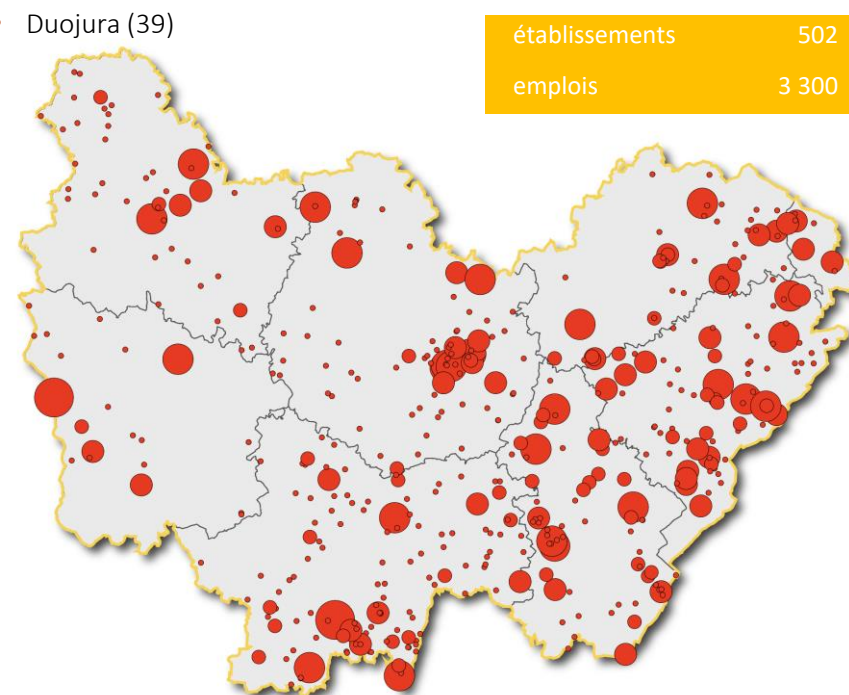
- Arbonis / Fargeot (71) : charpentes, préfabriquées, lamellé collé

Assurant aussi la pose (60% des établissements de ce segment)

- les Charpentiers de Bourgogne (21) : fabrication et pose (ossature bois)
- Pobi Structures (58) : travaux de charpenterie générale avec bureau d'étude et services de construction (ossature bois, base toiture, charpente fermette, rénovation charpente, traitement de charpente, bardage bois)

Une particularité locale : les tavaillons

- DuoJura (39)



Le tissu d'entreprises - exemples

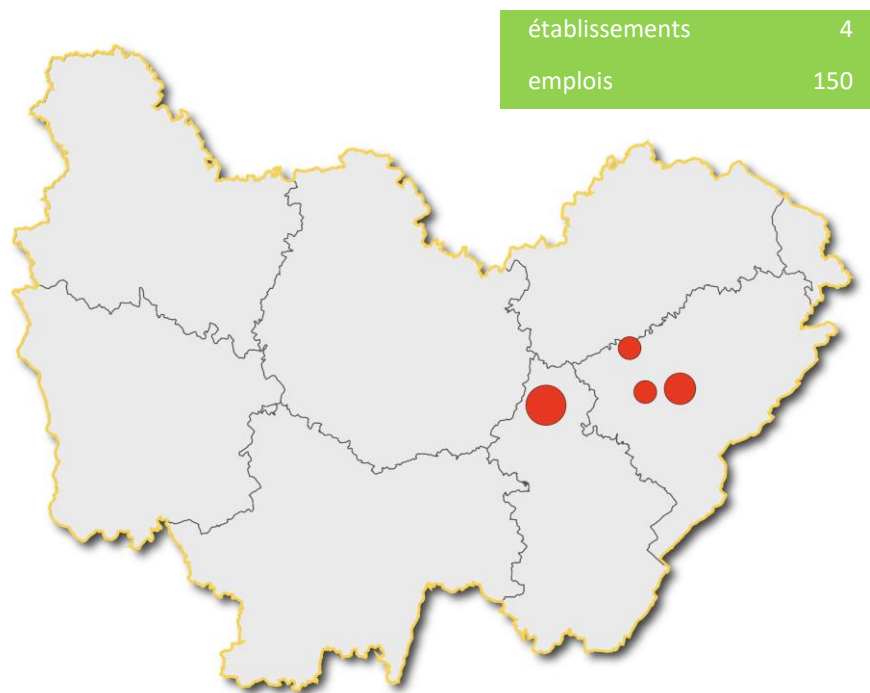
Béton, mortier

Chaux + béton de chanvre

- BCB (25) : fabrication de chaux aérienne et de béton de chanvre (Tradical)
- Vieille Matériaux (25) : conception et fabrication de blocs en béton de chanvre Biosys (avec Vicat)

Ciment pouzzolanique

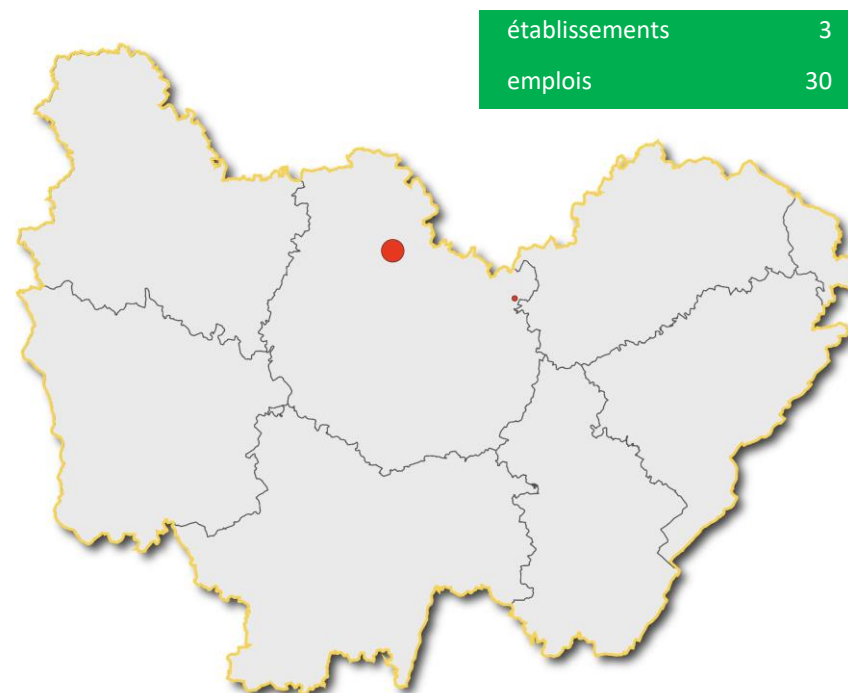
- Eqiom (39) : ciments traditionnels et spécifiques



Remplissage ossature bois

Isolation paille

- Dodécaèdre Construction Bois (21) : constructeur privilégiant l'isolation paille
- Brevon Transports (21) : production de bottes spécifiques



Le tissu d'entreprises - exemples

Matériaux composites

Produits composites

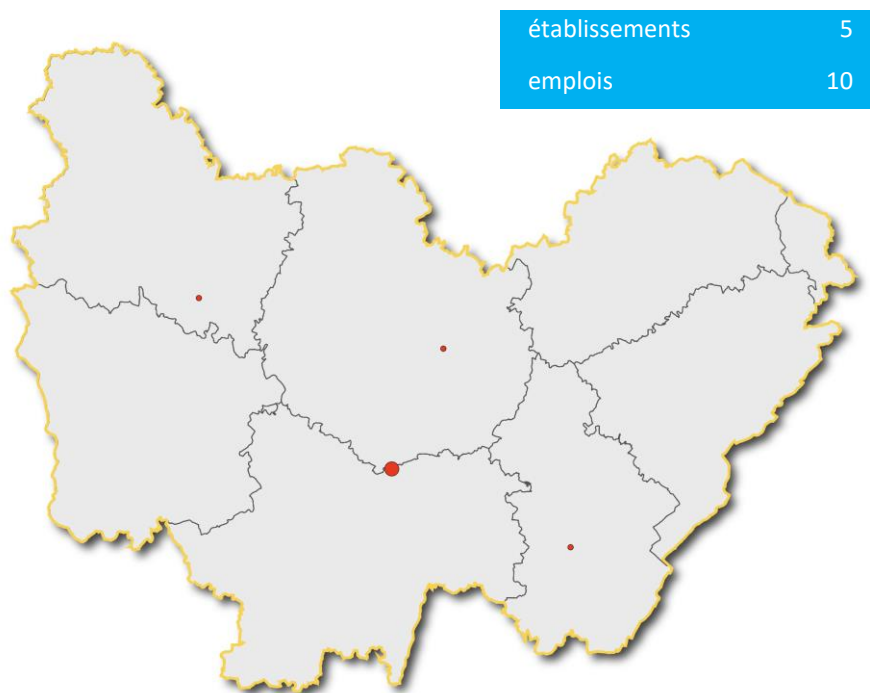
- Vitis Valorem (21) : valorisation de sarments de vigne (produits en développement pour la construction)
- European Green Compound (EGC, 39) : meubles d'extérieur à partir de déchets plastiques et de fibres végétales renouvelables et non alimentaires

Résines naturelles

- Solvin France (39) : résines naturelles et composites

Conseil

- Cogitech (21) : modelage et conception, privilégiant les éco-matériaux



Chimie du bâtiment

Pigments naturels

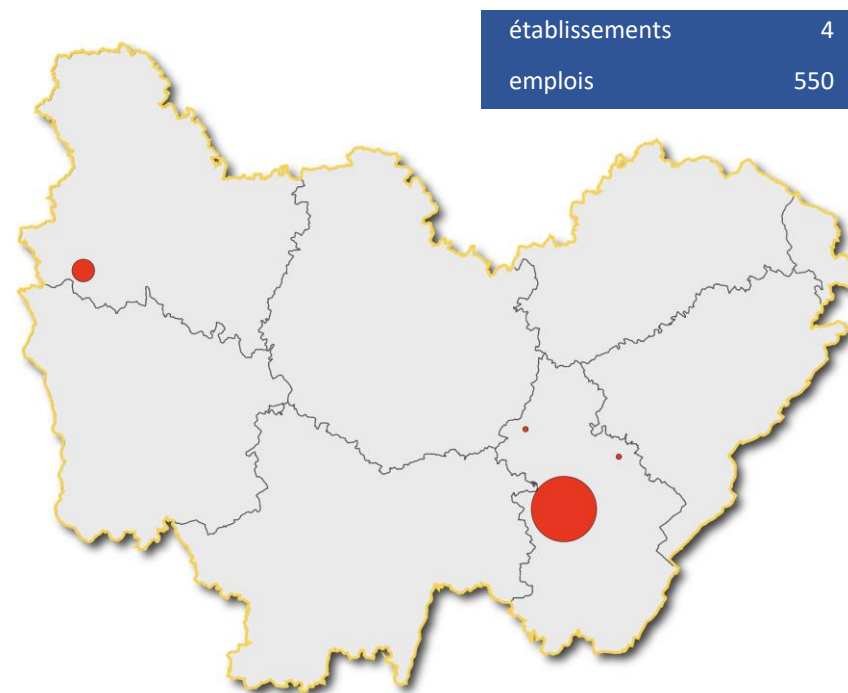
- Solargil (89) : pigments issus d'argiles (ocres...) et argiles

Peintures naturelles

- V33 (39) : peintures et vernis (développement de produits à base d'éco-matériaux)

Colles et résines naturelles

- Coframelt (39) : colles industrielles (développement de produits à base d'éco-matériaux)

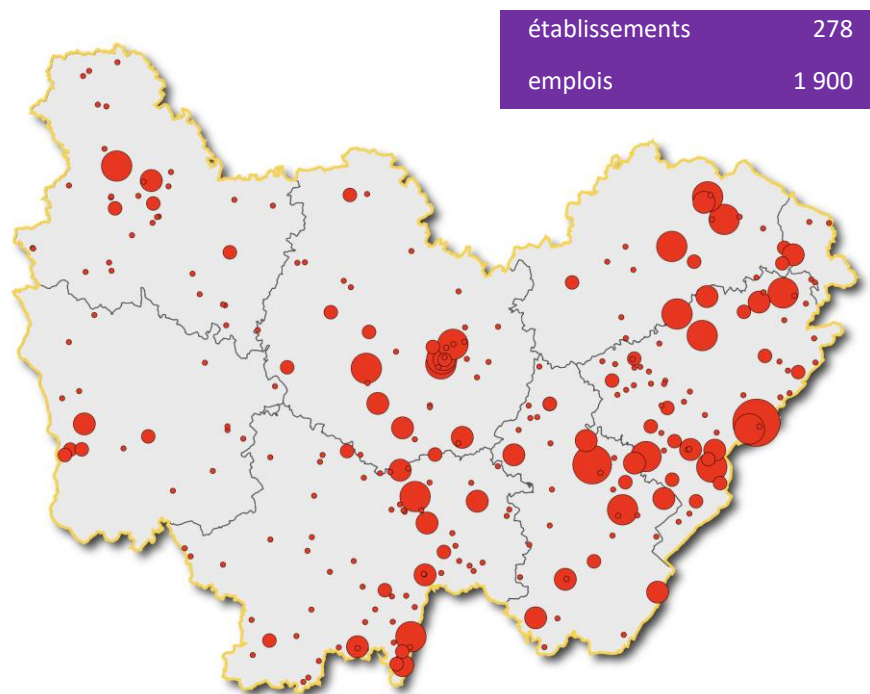


Le tissu d'entreprises - exemples

Menuiserie

Portes, escaliers, tous objets

- Joseph (71) : menuiserie et tous objets bois pour la construction et les aménagements intérieurs
- Cofreco (25, 21) : portes et portails en bois
- Menuiserie Nicolardot (21) : portes, escaliers, divers



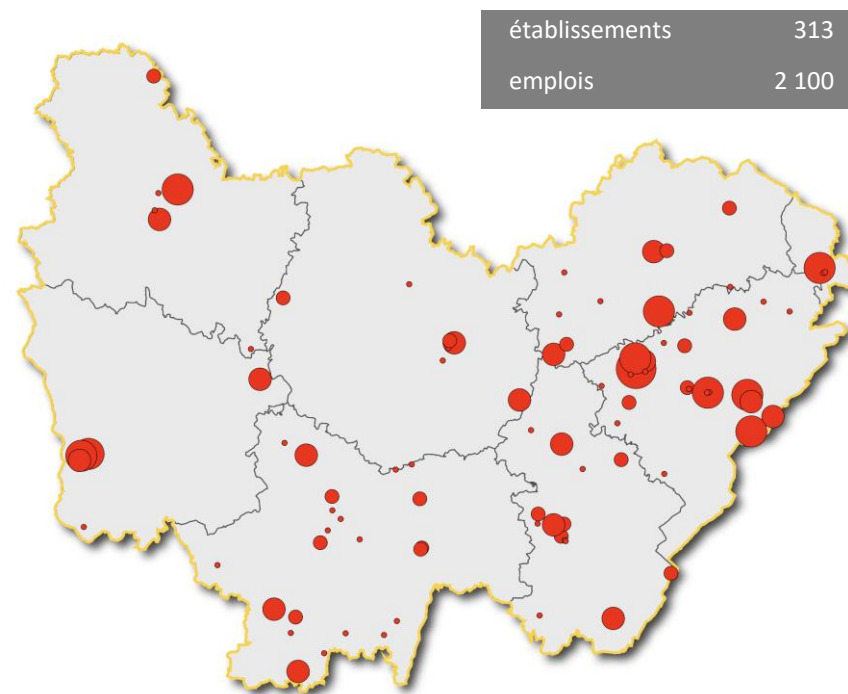
Mise en œuvre

Constructeurs

- Pateu et Robert (25, 71) : construction bois
- Garnache Frères (25) : bâtiments en bois préfabriqués

Liés à la charpenterie ou aux panneaux

- Sacet (21) : construction à ossature bois, panneaux préfabriqués
- la Forêt d'Othe (89) : menuisier, charpentier se développant vers la construction bois (Mob'Home)



Le tissu d'entreprises - exemples

Focus : l'économie sociale et solidaire

Les entreprises d'insertion ont une forte assise en Bourgogne-Franche-Comté. Les métiers traditionnels couvrent notamment toute activité manuelle, ne nécessitant pas toujours de qualification préalable. Il en va du recyclage, du travail du et de la construction. Les valeurs sociétales croisent chez les dirigeants valeurs sociales et environnementales. Les formes d'innovation y sont fondamentales : insertion et gouvernance, et aussi souvent innovation produits et process.

S'inscrire dans une démarche de valorisation des matériaux biosourcés apparaît comme une « évidence ».

Recyclage

- IDEM (groupe ID'EES, 71) : fabrication d'ouate de cellulose à partir de carton recyclé (Novidem)
- *note : l'entreprise d'insertion Collectif Textile Franc-Comtois (CTFC, 39) participe à la fabrication de l'isolant Métisse par l'association Le Relais (à base de coton recyclé) par la fourniture de vêtements usagés*

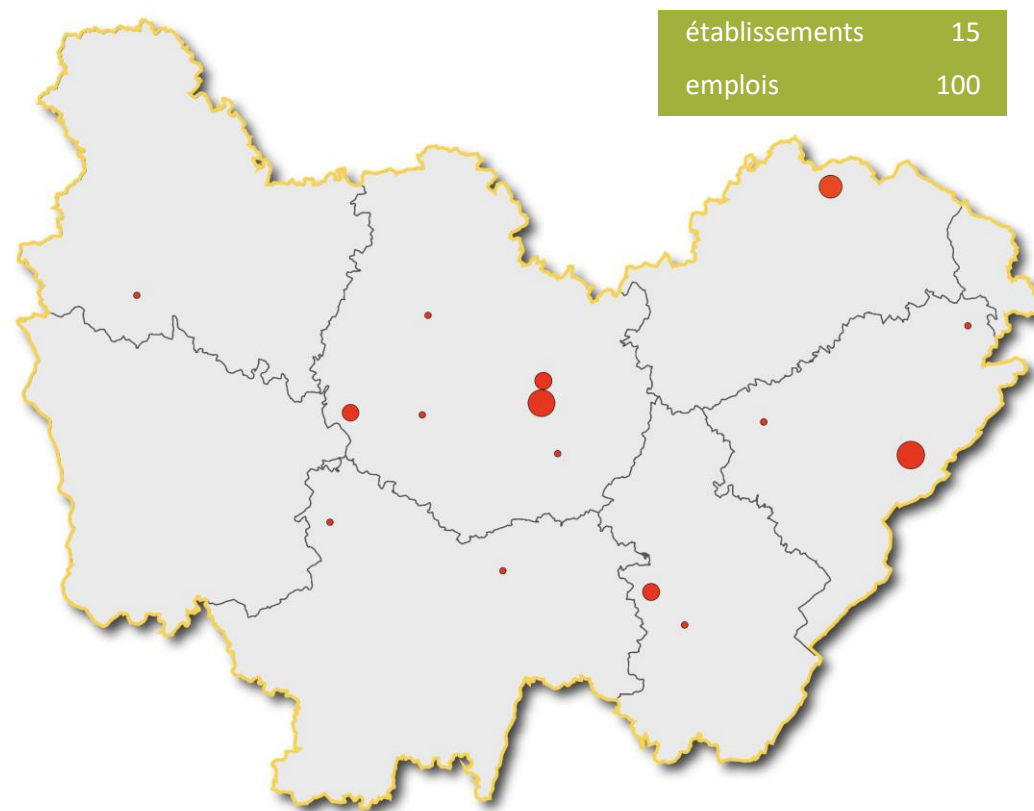
Construction

- Manufacture des usines réunies (Scop de co-initiative publique et privée, 70) : panneaux et unités d'habitation
- Demain Habitat (groupe Demain, Scic, 39) : écoconstruction valorisant les MBS
- Abricop (Scop, 39) : construction et d'isolation avec matériaux biosourcés
- R2S (Scop, 39) : construction bois
- Abris (association, 89) : construction durable et biophile

Charpente, aménagements intérieurs, menuiserie

- Scopeau (Scop, 71) : menuiserie, aménagement, isolation, charpente, ébénisterie
- Pons (Scop, 25) : charpenterie, couverture
- La Bisontine de couverture (Scop, 25) : couverture, isolation, construction bois

- Totem Charpente (Scic, 21) : charpente, menuiserie
- CM Scop (Scop, 21) : charpente, menuiserie, couverture
- Alliance Escalier (Scop, 21) : Fabrication et pose d'escaliers
- Construire...son avenir (entreprise d'insertion, 25) : Menuiserie
- Promut (entreprises adaptée, 21) : menuiserie
- EAJ Montbard (entreprise d'accueil de jour, 21) : menuiserie (activité marginale)



Les organismes

Méthodologie

Sélection d'organismes

Les organismes qui participent à l'écosystème des matériaux biosourcés dans la construction en Bourgogne-Franche-Comté ont fait l'objet d'un entretien afin d'avoir une meilleure connaissance de leur activité, de leurs fonctions des interrelations qu'ils entretiennent, ainsi que leur offre de services auprès des entreprises régionales. Pour ce faire, un questionnaire a été élaboré par l'AER BFC et les services de la Région, en tant que grille d'entretien. Les sujets abordés sont :

- les missions principales
- les secteurs d'intervention
- les différentes prestations, auprès de quels bénéficiaires
- la géographie d'intervention
- les relations avec d'autres organismes régionaux œuvrant pour la filière
- le marché des matériaux biosourcés.

16 organismes ont ainsi été identifiés, et 10 ont répondu à cette démarche. Les organismes ayant répondu ont montré leur intérêt pour la démarche. 6 organismes n'ont pas été interviewés : ils ont préféré ne pas participer ou n'ont pas répondu aux sollicitations.

Les organismes interrogés

- ✓ Pôle Énergie BFC
- ✓ BF2C
- ✓ Robin's
- ✓ FIBOIS BFC
- ✓ FFB
- ✓ ENSAM
- ✓ FEMTO ST
- ✓ FCBA
- ✓ CRCI
- ✓ CRMA

... ceux qui n'ont pu l'être

- ✗ TECBOIS
- ✗ CRA BFC
- ✗ Xylofutur
- ✗ CAPEB
- ✗ CEREMA
- ✗ Laboratoire Chrono-environnement

C'est sur ces bases informatives qu'un portrait de l'écosystème a pu être effectué. Par souci de simplification, les organismes sont présentés selon leur mission première, qui a été regroupée en :

- appui aux entreprises
- recherche, innovation
- formation
- transfert technologique
- promotion et information (produits, métiers)
- représentation des entreprises.

La liste de l'ensemble des organismes, ainsi que leurs coordonnées, sont présentés en annexe.

Les organismes

Présentation des organismes

Pôle Énergie BFC



Le Pôle a pour mission d'accompagner et de faciliter la montée en compétences des professionnels du bâtiment sur le sujet de l'efficacité énergétique et de la qualité environnementale du bâti.

Le Pôle Énergie est chargé de l'animation de la feuille de route régionale des matériaux biosourcés dans la construction. Les interviews des organismes ont été réalisées avec l'appui du Pole Énergie BFC.

Bourgogne Franche Comté Chanvre (BF2C)



L'association a été créée en 2017 et regroupe les acteurs régionaux de la filière chanvre, dont l'objectif est le travail en réseau afin de développer et promouvoir la filière chanvre.

Réseau des ouvrages biosourcés innovants - Robin's



Le cluster regroupe 25 membres (maîtrise d'ouvrage, maîtres d'œuvre & BE, entreprises, acteurs de la recherche et de la formation...) en matière de construction bois et biosourcée. 2 objectifs : animer et communiquer, ainsi que promouvoir la filière écoconstruction biosourcée, notamment en matière de développement économique, de déploiement des compétences et d'innovation en BFC.

FIBOIS BFC



L'association fédère et représente les acteurs de la filière régionale du bois. Son objectif est de développer la production, la mobilisation, l'exploitation, l'utilisation, la transformation et la promotion du bois de BFC. Le bois est un matériau biosourcé.

Fédération Française du Bâtiment BFC (FFB)



Organisation professionnelle avec une organisation départementale, régionale et nationale. Rôle d'animation et promotion des métiers du bâtiment, d'organisation d'actions et d'expertise, notamment par l'édition de guide « les matériaux biosourcés dans le bâtiment » et le rôle d'expert de l'Union des Métiers du Bois.

Laboratoire Bourguignon des Matériaux et Procédés (LaBoMaP)



Situé au sein de l'École des Arts et Métiers campus de Cluny, le laboratoire a une équipe dédiée aux Matériaux et Usinage Bois (WMM). Ses travaux ont pour objectif d'améliorer l'utilisation des essences locales de feuillus (chêne, hêtre...) et à croissance rapide (douglas, peuplier...), notamment pour les applications structurales. La plateforme expérimentale de haut niveau permet de produire, caractériser et modéliser des produits bois et dérivés du bois. Plusieurs projets de recherche sont en cours avec des entreprises.

FEMTO ST



Institut de recherche public associé au CNRS, dans les domaines de l'ingénierie et de la physique appliquée. Institut d'envergure européenne composé de 7 départements ; 2 peuvent être mobilisés sur la thématique des matériaux biosourcés dans la construction : énergie, mécanique appliquée.

FCBA



Centre technique industriel au service des entreprises des filières de la forêt, du bois, de la construction et de l'ameublement. Un des leviers de développement pour une entreprise est l'innovation et la recherche, afin de proposer de nouveaux produits ou de nouveaux process.

Les organismes

Présentation des organismes

CCI BFC

Établissement public ayant une organisation territoriale et qui représente l'ensemble de ses ressortissants. La CCI BFC accompagne et conseille les entreprises avec la mise en place de programme d'actions dédiées. Par exemple, PERF' (Programme Environnemental Régional Fédérateur) en lien avec l'Ademe et la Région pour améliorer les performances énergétiques et environnementales des entreprises.



CMA BFC

Établissement public au service des artisans avec une représentation départementale, régionale et nationale. La CMA BFC met en place des programmes d'actions au service des artisans, notamment sur les nouvelles techniques. Elle assure la formation initiale des jeunes professionnels par la voie de l'apprentissage et la formation continue, entre autres pour les métiers du bâtiment. A instauré un partenariat régional avec l'Ademe pour l'accompagnement des artisans vers les démarches environnementales.



TECBOIS

Plateforme technologique régionale pour la transformation du bois et des matériaux tendres, elle a pour vocation d'assister les entreprises dans leurs démarches d'innovation. Structure publique hébergée par le lycée du Bois de Mouchard et le lycée professionnel Pierre Vernotte de Moirans-en-Montagne.



CRA BFC

Les Chambres d'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté interviennent sur le terrain auprès des agriculteurs, des salariés agricoles, des forestiers



et des collectivités pour toutes les questions d'intérêt agricole. Les ressources agricoles, et principalement les fibres d'origine végétales, sont une des bases pour fabriquer des matériaux biosourcés.

XYLOFUTUR

Pôle de compétitivité dédié à la filière forêt bois papier, avec 3 domaines d'expertise : la gestion et l'exploitation des forêts cultivées, les produits issus de Bois Massif et les produits issus des fibres et de la chimie verte. Projet d'extension sur la Bourgogne-Franche-Comté, quelques entreprises régionales adhérentes.



CAPEB BFC

Organisation professionnelle représentative des entreprises artisanales du bâtiment pouvant mettre en œuvre des matériaux biosourcés.



CEREMA

Établissement public tourné vers l'appui aux politiques publiques, disposant d'expertises transversales et pluridisciplinaire dans 6 domaines, dont le bâtiment. Réalisation d'une newsletter bimestrielle sur les matériaux biosourcés et géosourcés. Veille sur les initiatives dans la filière matériaux biosourcés dans le bâtiment.



LABORATOIRE CHRONO ENVIRONNEMENT

Unité Mixte de Recherche sous la tutelle de l'Université de Franche-Comté et du CNRS. Le laboratoire est une unité sous contrat INRA et partenaire du CEA et du Ministère de la Culture. Il est pluridisciplinaire : des sciences humaines à la physique, en passant par l'archéologie, l'histoire, l'écologie, la biologie, les sciences de la santé animale et humaine, la chimie. Participe au projet régional de R&D Phytofiber.



Les organismes

Principaux résultats des entretiens

Sujet : offres de services aux entreprises régionales de la filière

Les entretiens ont été réalisés avec l'appui du Pôle Énergie BFC.

Il ressort des 10 entretiens effectués que **2 structures sont clairement identifiées** en Bourgogne-Franche-Comté pour leur participation au développement des ressources biosourcées ou géosourcées dans le bâtiment : le Pôle Énergie BFC et le cluster Robin's. Certains des organismes adhèrent et participent activement aux travaux du cluster : Fibois BFC, Pôle Energie, FCBA.

Les organismes se connaissent, ce qui facilite les échanges et le partage d'informations.

L'ensemble des champs des missions d'accompagnement des entreprises est couvert par les organismes enquêtés. Il est notable que chacun des organismes porte des actions de communication. Les cibles et objectifs peuvent cependant être distinctives.

Quant à l'organisation de formations à destination des professionnels, certains organismes font appel au Pôle Énergie BFC pour une co-organisation : il est organisme de formation.

Concernant l'innovation, l'offre de service des organismes enquêtés pourrait être complétée par des actions de promotion, afin d'encourager les entreprises dans cette démarche et faire émerger des projets collaboratifs. Cette action pourrait être développée par la présence sur le territoire du pôle de compétitivité Xylofutur.



	Pôle Énergie BFC	ROBIN'S	BF2C	FIBOIS BFC	FFB	FCBA	ENSAM	CCI BFC	CMA BFC	FEMTO ST
Appui aux entreprises		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Recherche / innovation		✓			✓	✓	✓			✓
Formation	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Transfert technologique						✓	✓			✓
Promotion et information	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Représentation des entreprises				✓	✓			✓	✓	

Les organismes

Principaux résultats des entretiens

Sont listés ci-après la synthèse des entretiens réalisés avec les 10 organismes en ayant fait l'objet. Les réponses sont présentées sans interprétation ni analyse. Les entretiens mettent en avant les spécificités régionales suivantes :

Périmètre géographique d'intervention

- Régional, départemental ou local
- national
- pour les laboratoires de recherche : européen et international.

Le maillage territorial permet d'avoir une proximité avec les acteurs. Les échanges et collaborations au niveau national et international permettent d'enrichir le tissu régional et de bénéficier de retours d'expériences.

Marchés / secteurs d'intervention préférentiels

Les secteurs les plus cités par les organismes enquêtés :

- Isolants (et étanchéité)
- Bois d'œuvre
- Béton et mortier
- Ossature bois avec isolants
- Panneaux de construction.

Les marchés suivants apparaissent être les moins présents en région : Matériaux composites, Chimie des produits du bâtiment, Étanchéité.

Ces secteurs, très présents ou moins, sont cohérents avec le tissu économique régional.

Matières premières biosourcées valorisées dans les actions des organismes

- Bois et produits connexes
- Paille
- Chanvre
- Ouate de cellulose.

Perception de l'évolution de la demande en matériaux biosourcés

- Croissante que ce soit pour la rénovation ou la construction
- Les raisons sont liées à l'évolution de la réglementation sur les dernières années (notamment pour la performance énergétique), prise de conscience environnementales des clients et leurs impacts sur l'environnement, la santé.

Les freins évoqués

- L'évolution constante des réglementations et des normes nécessite pour les entreprises d'être en veille permanente et d'avoir les informations pertinentes
- Le manque d'information du grand public et des professionnels
- Des coûts plus élevés
- L'approvisionnement et le conditionnement des matériaux biosourcés sont différents des produits habituellement utilisés nécessitant de modifier l'organisation des chantiers et d'anticiper les commandes
- L'utilisation des matériaux biosourcés demande d'acquérir de nouvelles techniques pour les entreprises et leurs salariés : nécessité de formation.

Les organismes

Principaux résultats des entretiens

Besoins et attentes

- Référencement des produits/normes afin de favoriser leur utilisation et leur promotion
- Argumentaires pour encourager et convaincre à destination du grand public, des professionnels, des collectivités...
- Information et promotion auprès des acheteurs publics
- Promotion auprès du grand public (actions de communication)
- Chantiers pilotes (« la preuve par l'exemple »), démonstrateurs
- Information sur les labels, gages de qualité (entre professionnels et vis-à-vis des clients finals)
- Besoin d'informations centralisées : notamment des outils de sourcing, de comparaison de matériaux (caractéristiques, prix), de conseil technique, de comparatif des coûts pour des réalisations (matériaux biosourcés par rapport matériaux dits traditionnels)...

Actions en faveur de l'origine des MBS

- Les organismes enquêtés n'ont pas mentionné la nécessité de mettre en place des actions spécifiques pour promouvoir l'origine des matériaux biosourcés régionaux : les ressources (matières premières) sont estimées comme plutôt déjà locales.

Cependant des initiatives existent : par exemple, l'appellation d'origine contrôlée « Bois du Jura », Bois des territoires du Massif Central.

Perspectives et priorités à venir

- Prise de conscience environnementale par le grand public, mais également par les collectivités publiques
- Opportunités de marchés à saisir pour les entreprises
- Nouvelles compétences à acquérir, savoir-faire pouvant être valorisés
- S'appuyer sur l'agilité des entreprises de la filière. Le tissu économique est principalement constitué de TPE et PME, qui peuvent assimiler un nouveau savoir-faire et s'adapter au changement.



3.

Benchmark interrégional

Initiatives *hors* Bourgogne-Franche-Comté

Attendus du benchmark

Le recensement des initiatives engagées et mises en place sur d'autres territoires permet de connaître les axes de travail déployés hors Bourgogne-Franche-Comté et d'identifier des bonnes pratiques, pouvant potentiellement inspirer l'évolution des actions ou nouveaux projets à conduite afin de développer la filière régionale des matériaux biosourcés dans la construction.

Ce référencement n'a pas vocation à être exhaustif et des initiatives proches de celles menées en Bourgogne-Franche-Comté n'ont pas été retenues dans cette présentation.

Les initiatives extrarégionales ont été regroupées en état de lieux et documents de planification, ou en stratégie de promotion.

État des lieux / Planification

1) La **Région Ile-de-France** a adopté en novembre 2018 une **Stratégie pour l'essor des filières de matériaux et produits biosourcés**. Un Plan d'actions et les conditions pour structurer une filière ont été programmés. Quelques exemples d'actions :

- soutenir la diversification du matériel et des installations agricoles pour la production de biomasse non alimentaire
- soutenir l'implantation, l'amélioration ou la transformation d'outils industriels
- intégrer des préconisations sur les matériaux et produits biosourcés dans les achats de la Région
- organiser en Île-de-France le 1^{er} Sommet mondial des territoires sur la construction biosourcée. En l'occurrence, B3Conference Paris a été organisé en novembre 2019 et a réuni experts, professionnels et porteurs de projets pour engager une dynamique internationale et

mettre en lumière les initiatives des territoires

<https://www.iledefrance.fr/b3conference>

2) En 2018, les services de la **DDT de l'Aisne** ont réalisé une **note de cadrage général sur les matériaux biosourcés utilisés dans le bâtiment**, destinée à dresser un panorama des matériaux biosourcés existants et à un état des lieux de leur utilisation dans le département de l'Aisne. Des démarches ont été définies, comme la mise en place d'un COPIL pour organiser et suivre la structuration de la filière, la mise en place d'un cluster et la recherche de démonstrateurs. Le cluster Aisne Avenir réunissant les représentants des 3 chambres consulaires est chargé de l'animation et de la mise en œuvre des actions de la feuille de route définie par le COPIL.

3) La **DREAL Alsace** a produit en 2015 un **état des lieux de la filière des matériaux biosourcés dans le champ de la construction et de la rénovation** afin d'analyser leur potentiel sur le territoire. Des premières pistes d'actions ont émergé, comme un réseau des ambassadeurs.

4) Le bureau d'études Nomadéis, pour le compte du **Ministère de la Transition écologique et solidaire**, a rédigé en avril 2020 un guide intitulé « **les matériaux de construction biosourcés dans la commande publique** ». Il s'adresse aux acheteurs publics ou privés, soumis au code de la commande publique, passant des marchés de construction, de rénovation ou d'exploitation et de maintenance, quels que soient leur taille et leur champ d'action.

5) La **cellule économique de Bretagne** a été missionnée en 2013-2015 par la Préfecture de région pour réaliser **un état des lieux-perspectives pour les matériaux biosourcés dans la construction**. Ainsi, le Réseau Breton Bâtiment Durable, créé sur co-initiative État, Région Bretagne et Ademe Bretagne, a permis d'amplifier la communication de la construction durable, relayer les initiatives, mutualiser les expériences (visites thématiques, site internet...), via un centre de ressources.

Initiatives hors Bourgogne-Franche-Comté

6) En 2011, la **DREAL Centre** a confié à SOFRED Consultants la conduite d'une étude pour analyser le positionnement des filières vertes et définir un plan d'actions pour les 4 filières retenues, dont la filière bâtiment à faible impact écologique et ses constituants issus de la chimie verte et de la valorisation de la biomasse matériaux.

7) LE **CERCAD** (Centre de Ressources en Construction et Aménagement Durables) a réalisé en 2015 un **état des lieux des filières locales de matériaux de construction biosourcés et géosourcés en Midi-Pyrénées**. Des enjeux ont été identifiés. Par exemple un « club filières et matériaux » a été créé afin de réunir les acteurs et d'échanger (espace d'échanges et visites de chantiers).

Promotion

1) L'**Association Aquitaine des Acheteurs Publics** 3AR regroupe les entités soumises aux procédures de marchés publics qui s'engagent dans la thématique des achats responsables, sur le champ des performances économique, sociale ou environnementale. L'objet de l'association est d'accompagner ses membres à la mise en œuvre d'achats responsables. Pour cela, sont organisés des formations, des échanges, retours d'expériences. www.achatsresponsables-aquitaine.fr

2) Le Pôle de compétitivité **Industries et agro-ressources IAR**, basé en région Hauts de France et Grand Est, est le **Pôle de la Bioéconomie** français de référence, en Europe et à l'international. Il rassemble plus de 400 adhérents, depuis l'amont agricole jusqu'à la mise sur le marché de produits finis : coopératives agricoles, établissements de recherche et universités, entreprises de toutes tailles, acteurs publics. IAR travaille sur 6 axes stratégiques, dont la production des bioressources et les matériaux biosourcés. Par exemple, le Pôle organise des journées techniques théma-

tiques « PLA 2.0 : tout réapprendre de ce polymère biosourcé » et « Enjeux de la massification des solutions biosourcés dans la BTP ».

<https://www.iar-pole.com/>

3) Pôle d'excellence régional sur les éco-activités, le **Centre de Développement des Éco-entreprises (CD2E) se donne pour objectif de faciliter et accélérer les transitions énergétiques et écologique de l'économie en région Hauts-de-France**. Il accompagne les entreprises, les acteurs de l'environnement et les filières économiques, en leur apportant des solutions concrètes répondant aux défis de l'éco-transition. Ainsi, il **accompagne les acheteurs publics** souhaitant s'engager dans une démarche d'achat responsable. Le CD2E organise également des visites de chantiers pour le grand public, les professionnels et les élus afin d'encourager l'écoconstruction. Il a initié un **démonstrateur**, Réhafutur (I et II) afin de promouvoir l'utilisation des écomatériaux pour la réhabilitation de logements. Il est en lien avec le **projet européen CAP'EM** (Cycle Assessment Procedure for Eco-Materials) : programme INTERREG IVB nord-ouest européen qui associe l'expertise de 11 organisations partenaires de 5 pays dans le but d'améliorer la production, la distribution et l'utilisation des écomatériaux.



Initiatives hors Bourgogne-Franche-Comté

Promotion

Le **théâtre de l'écoconstruction**, qui a vu le jour en 2012, est un **lieu d'échanges et de conseils dédié à la performance thermique, la gestion de l'étanchéité à l'air et l'usage d'écomatériaux**. Il apporte des outils concrets, sur les dimensions techniques et réglementaires de la construction, par le biais de supports pédagogiques mis à disposition lors de visites ou de formations à destination des professionnels, des établissements scolaires, des particuliers (685 visites en 2018). <http://www.cd2e.com/>



4) Projet de construction d'une **résidence de 104 logements collectifs à Saint-Martin-du-Touch (31)**. Les façades de la résidence seront réalisées par des caissons en bois massif préfabriqués et isolés avec des bottes de paille. Une peinture à base d'algues sera utilisée pour la finition des parois. Les façades intérieures en bois et paille sont finies par un bardage en panneaux de fibre noire. Les façades extérieures se composeront de modules juxtaposés (jardinières et garde-corps laqués noir), créant une double peau. De grands stores en textile blanc permettent d'ombrager les terrasses et créent un fond blanc aux plantations qui verdissent et fleurissent les façades.

<https://www.constructioncayola.com/batiment/article/2021/02/15/132594/une-residence-biosourcee-plus-100-logements-toulouse>

5) L'entreprise **Karibati** organise le **concours IMPACT**, en partenariat avec 8 DREAL pour l'édition 2021. Initialement nommé « Bâtiments Biosourcés », il promeut désormais une approche « sobre et engagée » de l'architecture, en lien avec des matières « frugales » comme les bioressources, la

terre crue ou encore la pierre. Ce concours, initié avec l'école d'Architecture de Nancy, est désormais national.

6) Nomadéis, pour le compte du **ministère de la Transition Écologique et Solidaire et du ministère de la Cohésion des Territoires** a réalisé en 2017 un **état des lieux économique du secteur et des filières de production des matériaux et produits biosourcés utilisés dans la construction** (à l'exception du bois). L'objectif du rapport est de fournir des **données économiques de marché actualisées** à même d'éclairer les politiques de soutien et d'accompagnement à mettre en œuvre et d'étayer les argumentations en faveur du développement des filières sur les points suivants :

- chaîne de production et cartographie des acteurs
- de la matière première aux produits pour la construction
- commercialisation et mise en œuvre.

7) La **CMA du Loiret** a édité un **guide méthodologique à destination des artisans du bâtiment** afin de les sensibiliser et de les informer pour développer les filières des écomatériaux. <http://www.cma45.fr/fiche/guide-des-eco-materiaux>

8) En novembre 2020, la **Société du Grand Paris** a signé le **Pacte Bois Biosourcés, aux côtés de Filière bois, FiBois Ile-de-France, et des 24 maîtres d'ouvrage et aménageurs** (bailleurs sociaux, collectivités territoriales, promoteurs et architectes). Le pacte prévoit l'engagement de construire 40 % de surface de plancher des projets en biosourcés et bois ; la Société du Grand Paris s'est engagée à construire ses projets immobiliers avec plus de 70 % de matériaux biosourcés et notamment du bois (50 %). Cette intention vaut pour 1 million de m² (soit, pour sa part résidentielle, 10 000 logements livrés dans les 12 prochaines années).

3. Benchmark

Initiatives en Bourgogne-Franche-Comté

Ce référencement n'est pas exhaustif.

Effilogis : programme régional dédié à l'efficacité énergétique des bâtiments depuis 2009

Le programme régional Effilogis est un dispositif d'aides aux particuliers, bailleurs sociaux, collectivités, pour développer l'efficacité énergétique selon les référentiels techniques développés par le collectif national Effinergie. Il est piloté par la Région Bourgogne-Franche-Comté, en partenariat avec l'ADEME, et bénéficie du soutien de l'Union Européenne (fonds FEDER).

Ce dispositif a été lancé pour répondre aux défis du changement climatique. Depuis décembre 2020, le **bonus pour l'utilisation de matériaux biosourcés** a été revalorisé aussi bien pour les ménages que pour les bailleurs sociaux. <https://www.ffmpeg.fr/>

Effilogis en Bourgogne-Franche-Comté depuis 2009



+ de **4 000** audits énergétiques de particuliers



+ de **1 000** maisons individuelles rénovées au niveau BBC



+ de **11 000** logements sociaux rénovés au niveau BBC



+ de **200** bâtiments tertiaires rénovés au niveau BBC

Franchement Bois : Palmarès régional de la construction et de l'aménagement bois en Bourgogne-Franche-Comté

La 1^{ère} édition du concours a eu lieu en 2017 afin de mettre en avant les constructions et aménagements en bois en région. Les lauréats régionaux étant candidats ensuite au niveau national. Par exemple en 2019, 2 réalisations ont été primées au Prix National de la Construction Bois :

La Pomme de Pin à Gevrey-Chambertin (21)

Photo : Emmanuel Dupont



Groupe scolaire intercommunal de Champagnole (39)

Photo : Jérôme Ricolleau



L'édition 2020 intègre les matériaux biosourcés.

Initiatives en Bourgogne-Franche-Comté

Plan Accélération de l'Investissement Régional (PAIR)

Les 102 mesures du plan d'accélération sont déclinées à travers trois grandes priorités : l'Emploi, l'Écologie et les Territoires et solidarités. **Pour stimuler les projets de rénovation énergétique prenant en compte les matériaux biosourcés**, un budget de près de 70 M€ est mobilisé en 2020-2021 afin de :

- faciliter et élargir l'accès au dispositif Effilogis,
- renforcer les investissements en matière de rénovation énergétique dans les lycées, le CREPS, les établissements d'enseignement supérieur et les bâtiments culturels
- accompagner la montée en compétence par la formation des professionnels du secteur.

Les opérations de rénovation, restauration et construction prévues au PAIR visent à relancer l'activité du secteur du bâtiment et travaux publics fortement éprouvé par la crise.

A titre d'exemple, un règlement d'intervention « Bâtiment Bois » a été adopté afin d'encourager l'utilisation du bois local dans les constructions de bâtiments sous maîtrise d'ouvrage publique ou privée.

<https://www.bourgognefranche-comte.fr/>

PHYTOFIBER : Valorisation de fibres végétales issues de biomasses produites sur sols contaminés.

L'objectif est le déploiement d'une filière de valorisation de biomasses issues de sols pollués, axée sur la production de produits manufacturés à base de fibres végétales. L'utilisation de ces produits dans la construction pourrait être un débouché à exploiter.

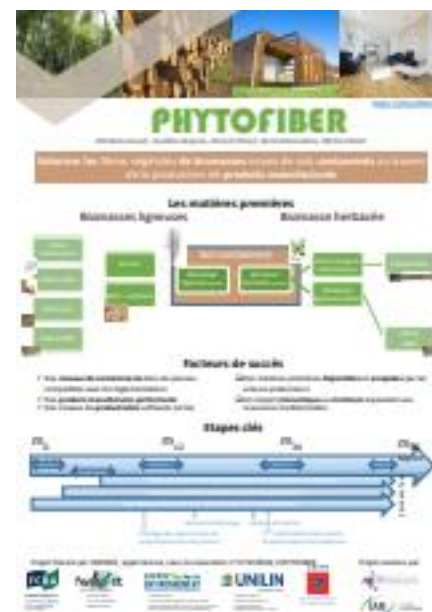
C'est un projet de recherche collaboratif entre l'Institut technologique

FCBA, les laboratoires Chrono-Environnement et FEMTO-ST de l'Université de Bourgogne-Franche-Comté, le pôle de compétitivité Pôle Véhicule du Futur et l'entreprise UNILIN, acteur mondial dans le domaine des revêtements de sol (Belgique). Le programme de recherche est financé par l'Ademe.

Le projet a démarré en 2018. Le poster scientifique ci-dessous a reçu le 1^{er} prix lors des 4^{èmes} Rencontres nationales de la recherche sur les sites et sols pollués, en novembre 2019.

La présentation des résultats a eu lieu le 21 janvier 2021. Les résultats montrent les possibilités de plantation des sols contaminés, leur valorisation sous forme de sites de production de biomasses adaptées et proposent des utilisations de ces biomasses, autres que l'énergie.

<https://phytofiber.fr/>





4.

Approche transversale

Points saillants

Atouts

- Image positive des matériaux biosourcés
- Feuille de route régionales MBS
- Acteurs engagés (et actions lancées)
- Structuration de la filière en cours : cluster Robin's et Pôle Énergie BFC
- Entreprises de fabrication présentes sur le territoire
- Ressources naturelles présentes, favorables pour le développement de l'économie circulaire

Faiblesses

- Règles professionnelles manquantes pour certains matériaux (carreaux de chanvre, laine de mouton en vrac...)
- Manque d'information/argumentaire pour le grand public, les professionnels et les élus
- Manque de chantiers pilotes
- Manque d'animation transversale (en attendant le démarrage de la mission confiée au Pôle Énergie BFC en 2021)

Opportunités

- Évolution de la demande et changement des comportements des consommateurs
- R&D, laboratoires et cluster
- Commande publique comme levier
- Enjeux liés à la rénovation énergétique
- Plan de relance national et plan d'accélération d'investissement régional
- Implication de nombreuses entreprises d'insertion
- RE 2020 favorable pour les matériaux biosourcés

Menaces

- Réglementation et lourdeurs administratives pouvant nuire aux projets
- La garantie décennale n'existe pas encore pour certains matériaux
- Nouvelles techniques à acquérir, notamment pour la pose
- Sécurisation des potentiels de ressources
- Les règles des marchés publics ne prennent pas encore suffisamment en compte les matériaux biosourcés
- Trop de labels

Enjeux

La **Règlementation Environnementale (RE 2020)** qui entrera en vigueur à l'été 2021 sera une étape importante : elle introduit un plafond d'émissions de GES (gaz à effet de serre) pour les maisons individuelles et la notion de calcul du cycle de vie des matériaux, qui mettent à l'honneur les matériaux biosourcés. La réglementation, les différents plans stratégiques et documents de programmation à l'échelon régional et infra devront s'adapter pour répondre à ces nouvelles exigences.

La **feuille de route** « matériaux de construction biosourcés » en BFC, qui vise à développer et renforcer la filière régionale des matériaux biosourcés, contribue à construire un cadre favorable pour la mise en application de la RE 2020.

Les différentes étapes de ces travaux ont fait apparaître plusieurs enjeux, afin de conforter et renforcer la filière matériaux et produits biosourcés en Bourgogne-Franche-Comté :

- 1. Structuration** : la filière matériaux biosourcés en BFC est en cours de structuration. Il sera nécessaire de consolider les liens entre l'amont et l'aval de ces filières pour pérenniser ou faire émerger de nouveaux savoir-faire spécifiques au territoire. Des actions de communication et de promotion seront initiées et seraient à développer. Plusieurs collectivités ont mis en place des actions : un retour d'expériences, des échanges pourraient être organisés pour encourager et démystifier le recours aux matériaux biosourcés.
- 2. Innovation et R&D** : plusieurs laboratoires et centres techniques ont été identifiés comme intervenant sur cette thématique en région. Leur contribution et collaboration avec des entreprises nécessite d'être encouragée afin de mettre au point des solutions biosourcées permettant de faire diminuer le bilan carbone des constructions, rénovations, ou d'apporter des améliorations pour certifier les propriétés de nouveaux produits biosourcés.

- 3. Industrialisation** : 930 établissements ont été identifiés sur le territoire régional, avec une forte représentation de la filière bois. Les autres secteurs pourraient être développés pour renforcer le poids économique de la filière dans le respect le cas échéant de priorités d'usages des terres agricoles. La complémentarité de matériaux, des solutions peut également être une piste de développement. Certains marchés (lesquels?) peuvent être développés localement (circuits courts), tandis que d'autres peuvent être industrialisés pour satisfaire les exigences techniques et économiques du marché. Cette spécificité sera à prendre en compte.
- 4. Développement de l'économie sociale** : comme le montrent plusieurs initiatives en BFC avec des coopératives, les matériaux biosourcés constituent un vecteur pour développer l'emploi dans l'économie sociale ou l'insertion par l'activité économique.
- 5. Territorialisation** : des ressources comme le bois, la pierre... sont présentes en BFC et peuvent être utilisées et/ou transformées sur le territoire régional, permettant la création d'emplois non délocalisables et encourageant les filières « courtes ». L'organisation locale de la filière doit améliorer l'offre sur le territoire et son accessibilité.
- 6. Professionnalisation** : cet aspect de la filière est pris en compte dans l'étude conduite par l'AFPA pour le compte de la DIRECCTE BFC.

Les documents ou opérations d'urbanisme engagés par les collectivités infrarégionales (PCAET, PLU, PLUi, PLH, ZAC...) représentent aussi un enjeu pour le développement économique des territoires, l'intégration et la promotion des matériaux biosourcés.



5.

Suites à donner

Perspectives

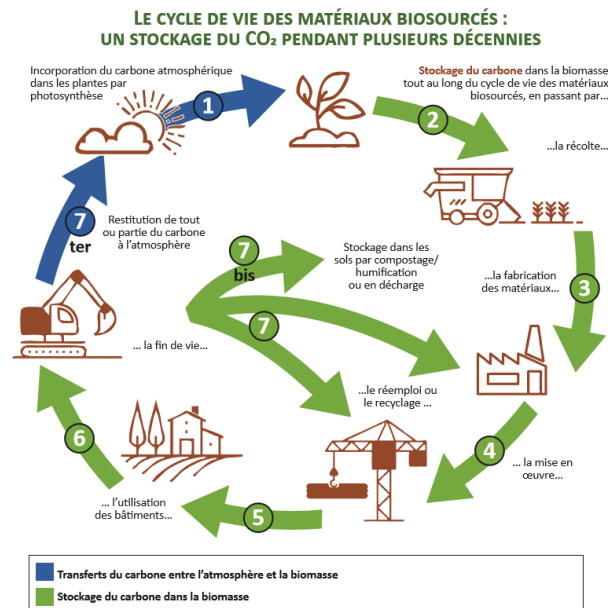
Image positive / générateur de développement (d'après une enquête d'opinion)

Les matériaux de construction biosourcés connaissent un engouement croissant, notamment en raison de leurs avantages. Ils bénéficient tout d'abord d'atouts environnementaux incontestables :

- stockage de carbone sur toute leur durée d'utilisation, contribuant ainsi à limiter les émissions de gaz à effet de serre ; cela contribue à atteindre la neutralité carbone ambitionnée à l'horizon 2050
- utilisation de matières premières renouvelables, limitant ainsi l'épuisement des ressources.

Une enquête d'opinion menée par l'institut IFOP en mai 2018 révèle l'intérêt des Français pour les produits biosourcés. 88% en ont une bonne image. Les Français perçoivent bien la plus value de ces produits issus de matières végétales ; en effet :

- 79% considèrent que le développement de la filière va permettre de redynamiser des territoires fragilisés, notamment ruraux
- 76% considèrent que ces produits contribuent de façon significative à la réduction d'émission de gaz à effet de serre
- 76% pensent qu'ils vont permettre la création d'emplois à haute valeur ajoutée.



Source : les matériaux de construction biosourcés géosourcés

Marché

Le marché des matériaux biosourcés est **en forte croissance**. Par exemple, les **isolants biosourcés** ont connu une croissance de près de 40% en 3 ans ; on estime qu'ils représentent 10% du marché de l'isolation (d'après l'AICB, Association Syndicale des Industriels de la Construction Biosourcée), les plaçant désormais en concurrence directe avec les laines minérales et les panneaux à base de polystyrène. D'après Karibati, les autres filières d'application seraient en progression de 10% par an ; cependant, il n'existe pas de données précises.

Proposition de pistes d'actions

La conduite de ces travaux d'étude a permis d'imaginer collectivement des pistes d'actions afin de répondre aux enjeux de développement de la filière des matériaux et produits biosourcés en Bourgogne-Franche-Comté. Les interviews et les ateliers du séminaire virtuel ont pu apporter et confirmer des pistes d'actions.

Animer le réseau régional des acteurs professionnels

La Région a confié une mission d'animation au **Pôle Énergie BFC** afin de poursuivre ces premiers travaux. La communication et la coordination des actions, en lien avec les partenaires (acteurs de la filière, porteurs de projets, commanditaires) pourra être piloté par le pôle Energie en lien avec ses cofinanceurs.

Une première cartographie ne peut être exhaustive. Elle pourra être complétée par des investigations auprès des entreprises recensées afin **d'affiner la connaissance de la filière, indispensable pour une bonne implication des entreprises dans des projets d'actions collectives ou de construction/rénovation**. Des enquêtes devront également être menées sur les périmètres non couverts pas la présente étude (architectes et contrôleurs, donneurs d'ordre, maitres d'œuvre, concepteurs...).

Le **rapprochement avec l'étude emploi, formations et compétences conduite par l'AFPA et commandée par la DIRECCTE BFC est à maintenir**, dans l'objectif de partager une vision complète de la filière des matériaux biosourcés en BFC, et d'envisager le cas échéant des mutualisations ou complémentarités d'actions.

Définir un seuil minimal d'intégration de biomasse dans les matériaux biosourcés ?

Lors du recensement des entreprises, une des questions a porté sur la définition d'un matériau biosourcé et le pourcentage de biomasse utilisé. Par exemple :

- le pourcentage massique avancé par les labels Bâtiment biosourcé ou Produit biosourcé est-il suffisant ?
- l'utilisation du bois suffit-elle pour qu'un produit soit considéré comme biosourcé ? Par exemple, les panneaux utilisent des colles (pas forcément naturelles).

Il s'agira de vérifier l'effectivité de ces critères auprès des entreprises elles-mêmes. Les modalités restent à définir.

Encourager l'implantation d'activités économiques

Pour encourager le développement de l'industrie de transformation des matériaux biosourcés, un accompagnement pourrait être mis en place. Par exemple, la Région Île-de-France a ouvert en janvier 2021 un appel à manifestation d'intérêt doté de 5 M€ pour l'implantation et le développement d'unités de transformation du bois et autres matériaux biosourcés. Un retour d'expériences de cette initiative serait intéressant pour initier cette démarche en Bourgogne-Franche-Comté.

L'AER BFC accompagne actuellement des projets d'implantation sur le territoire régional qui permettront de renforcer le tissu industriel de la filière des matériaux biosourcés.

D'après les retours des organismes interviewés, les marchés Matériaux composites, Chimie des produits du bâtiment, Étanchéité peuvent être des axes à privilégier dans le cadre de développement d'activité ou d'implantation d'entreprise.

Proposition de pistes d'actions

Développer les actions de communication/information

Plusieurs initiatives ont été proposées:

- une plateforme pour capitaliser les initiatives locales, les partager et les faire connaître, faciliter l'animation d'un réseau et diffuser de l'information.
- organiser des rencontres entre acteurs (maîtrise d'œuvre, d'ouvrage, constructeurs...) afin d'échanger et se former. Cela permettra à chacun de partager ses contraintes et de mieux se comprendre.
- Le Campus des Métiers et des Qualifications « territoire Intelligent », avec les concours de la DREAL BFC, du Lycée Les Marcs d'Or et du CFA du Bâtiment 21, devait organiser une journée de découverte des matériaux biosourcés et géosourcés en avril 2020, rythmée par des débats et ateliers pratiques. Annulée en raison de la crise sanitaire, elle devait permettre aux professionnels et aux lycéens d'échanger. Cette initiative sera peut-être organisée en 2021, mais elle pourrait être dupliquée sur d'autres territoires.



Accompagner et développer les projets de R&D et d'innovation

L'**innovation** est un levier de développement de filières pour explorer de nouvelles solutions de valorisation des matières premières locales afin de répondre à des besoins non couverts (nouvelles matières isolantes, mortiers, colles, résines...), aux enjeux de l'économie circulaire, de la RE2020, de la qualité de l'air intérieur, ou de l'acoustique...

Ainsi, le **cluster Robin's** s'engage dans des projets de bâtiments démonstrateurs (exemple à Genlis). Le développement de panneaux CLT chêne de qualité secondaire (murs et planchers) est porté par l'association **Bois croisés de Bourgogne**, en lien avec le LaBoMaP (Arts et Métiers à Cluny). Une expérimentation a été faite pour la construction d'une salle de classe au lycée Camille Dugast (71).



Afin d'amplifier la dynamique d'innovation et favoriser l'accès aux produits innovants, une **veille régulière est nécessaire** ainsi que **l'information des acteurs sur les appels à projets**. La nouvelle stratégie régionale d'innovation vers la spécialisation intelligente (**RIS3**) sera un outil pour **animer des groupes de travail liés à l'innovation**.

Proposition de pistes d'actions

La commande publique, un levier d'importance

Les articles 144 de la LTECV et 180 de la loi Elan, portant Évolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique, précisent que la commande publique, parce qu'elle représente un acteur économique de poids et par son devoir d'exemplarité, doit :

- tenir compte notamment de la performance environnementale des produits, en particulier de leur caractère biosourcé
- prendre en compte les exigences de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et de stockage du carbone
- veiller au recours à des matériaux issus des ressources renouvelables.

Des actions d'information spécifiques devront être mises en place auprès des acheteurs publics.

La réglementation impose également aux acheteurs publics qui ont un montant d'achat supérieur à 100 M€ HT à adopter un **schéma de promotion d'achats publics socialement et écologiquement responsables**.

Dans le cadre de la feuille de route régionale économie circulaire 2020-2025, la Région Bourgogne-Franche-Comté s'est engagée à mettre en place des actions pour tendre vers une administration exemplaire dans son fonctionnement et inciter à l'exemplarité au travers des politiques d'interventions. Ainsi, le **Schéma de Promotion des Achats Publics Socialement et Écologiquement Responsables de la Région (SPASER) est renforcé et décliné dans des marchés tests (circuits courts dans les cantines des lycées, fournitures de bureau et mobilier, numérique, transports....)**. Cela concerne la réhabilitation de ses bâtiments administratifs et des lycées, en réduisant les consommations de matières premières (énergie, eau), en utilisant les produits locaux (le bois, les biosourcés, la pierre...) et les produits secondaires issus de la déconstruction.

Par exemple, le Grand Besançon Métropole, la ville de Besançon et le CCASS ont également adopté un SPASER. L'objectif de la démarche est une commande publique éthique, durable, locale et résiliente. L'une des actions est de développer le recours aux matériaux biosourcés.



Annexes

Annexes

Points d'avancement de l'étude AER-BFC

- Comité de pilotage 18/12/20
- Présentation pour le séminaire virtuel 21/01/21

Fichiers annexés (joint)

- Listing des établissements œuvrant dans un des segments Biosourcés / construction en Bourgogne-Franche-Comté
- Trame du questionnaire aux organismes
- Listes des organismes enquêtés (contacts)
- Les résultats individuels des entretiens

Sources et références fournies en fichiers joints

- Feuille de route régionale Matériaux biosourcés en BFC 2020-2024 – secteur du bâtiment
- FFB, *Les matériaux biosourcés dans le bâtiment*, 11/15
- Karibati, label Produit biosourcé : <http://produitbiosource.eu/le-label/pourquoi/>
- Nomadéis, *Matériaux de construction biosourcés ; enquête sur les perceptions, pratiques et attentes des entreprises artisanales en région Franche-Comté*, 04/15
- ARD FC, *Étude « Contribuer à la connaissance et au développement des Filières vertes du bâtiment en Franche-Comté »* 06/15
- Label Bâtiment biosourcé : <https://www.ecologie.gouv.fr/materiaux-construction-biosources-et-geosources#e3>
- RFCP : <https://www.rfcp.fr>
- Fibois BFC (liste d'adhérents) : <https://www.foret-bois-bourgogne-franche-comte.fr>
- Ministère de la transition écologique et solidaire, *Les matériaux de construction biosourcés & géosourcés*, 2017

Initiatives extrarégionales (benchmark) – sites web

- Sommet international des territoires sur la construction biosourcé <https://www.iledefrance.fr/b3conference>
- A3R : www.achatsresponsables-aquitaine.fr
- IAR : <https://www.iar-pole.com>
- CD2E : <http://www.cd2e.com/>
- Concours Impact : <https://www.concoursimpact.org/>
- Fiches sensibilisation CMA 45 : <http://www.cma45.fr/fiche/guide-des-eco-materiaux>
- Pacte Bois Biosourcés signé par le Grand Paris : <https://www.grandparisamenagement.fr/pacte-fibois-signe-la-transition-ecologique-en-actes/>
- Effilogis : <https://www.effilogis.fr/>
- FIBOIS BFC : <https://www.fibois-bfc.fr/>
- Bourgogne-Franche-Comté : <https://www.bourgognefranche-comte.fr/>
- Phytofiber : <https://phytofiber.fr/>

Initiatives extrarégionales (benchmark) – fichiers joints

- La stratégie régionale pour l'essor des filières de matériaux et produits biosourcés en Ile-de-France
- Note générale matériaux biosourcés Aisne 2018
- Matériaux biosourcés dans le champ de la rénovation en Alsace
- Les matériaux biosourcés dans la commande publique
- Les filières des matériaux biosourcés pour la construction en Bretagne
- Les filières vertes stratégiques en région Centre
- Les filières locales de matériaux de construction biosourcés et géosourcés en Midi-Pyrénées



Maison de l'Économie
46 avenue Villarceau
25000 Besançon
T. **+33 (0)3 81 81 82 83**

Maison Régionale de l'Innovation
64 A rue Sully - CS 77124
21071 Dijon Cedex
T. **+33 (0)3 80 40 33 88**

www.aer-bfc.com