

# PACTE

## Bois+Biosourcés

PAR **FIBOIS GRAND EST**

GUIDE



## PRÉAMBULE

**Le PACTE Bois et Biosourcés n'est pas une contrainte, c'est un accélérateur** : sa volonté est de massifier l'usage du bois dans le bâtiment, non pas de manière exclusive, mais adaptée à l'usage et aux contraintes.

**Le PACTE Bois et Biosourcés est un projet collaboratif** : l'ensemble des partenaires engagés accompagne ce projet et rend possible la mise en application de solutions performantes, adaptées, et à un coût maîtrisé.

**Le PACTE Bois et Biosourcés facilite** le recours aux matériaux bois et biosourcés pour les maîtres d'ouvrage. En ce sens, il offre une occasion de se familiariser avec ces matériaux en encourageant leurs usages dans l'ensemble des opérations.

**Le PACTE Bois et Biosourcés met à disposition des signataires** les outils pertinents et l'accompagnement nécessaires à la réussite des projets. Il s'agit donc d'inciter, soutenir et accompagner le recours à ces solutions.

**Le PACTE Bois et Biosourcés construit un nouveau réseau** : il s'adresse à l'ensemble des maîtres d'ouvrage, publics et privés, quel que soit leur niveau de connaissances sur les matériaux bois et biosourcés.

**Le PACTE Bois et Biosourcés ne réinvente pas de nouvelles règles** : la démarche s'appuie sur des référentiels actuellement en place. Les critères d'évaluation sont usités et reconnus par la profession et en phase avec les évolutions réglementaires.

# SOMMAIRE

<b>1. POURQUOI ? AMBITIONS DU PACTE BOIS-BIOSOURCÉS.....</b>	<b>4</b>
ENJEU BAS CARBONE : LE PACTE POUR FACILITER LA TRANSITION .....	4
PACTE GRAND EST POUR UNE RÉGION PRÉCURSEUR .....	4
MATERIAUX : APPROVISIONNEMENTS MAÎTRISÉS AU CŒUR DU PACTE.....	5
<b>2. DÉFINITIONS ET MÉTHODE .....</b>	<b>8</b>
QU'EST-CE QU'UN « BÂTIMENT BOIS-BIOSOURCÉS », SELON LE PACTE ? .....	8
QU'EST-CE QU'UNE « RÉHABILITATION BOIS-BIOSOURCÉS », SELON LE PACTE ? .....	8
COMMENT COMPTE-T-ON DANS LE PACTE ? .....	9
<b>3. QUOI ? LES ENGAGEMENTS DE RÉSULTAT.....</b>	<b>10</b>
CADRE D'ENGAGEMENT .....	10
PRÉ-REQUIS .....	10
OBJECTIF GLOBAL : PART BOIS ET BIOSOURCÉS .....	11
SEUIL D'EXIGENCE EN CONSTRUCTION NEUVE.....	11
SEUIL D'EXIGENCE EN RÉHABILITATION.....	13
RECOMMANDATIONS ET OUTILS .....	15
<b>4. COMMENT ? LES ENGAGEMENTS DE MOYENS .....</b>	<b>18</b>
ENGAGEMENTS DES SIGNATAIRES.....	18
ENGAGEMENTS DE FIBOIS GRAND EST .....	20
ENGAGEMENTS DES PARTENAIRES DU PACTE.....	24
PROGRAMME 2022 : ACTIONS, RENDEZ-VOUS, ATELIERS.....	24
<b>5. SYNTHÈSE DU PACTE BOIS BIOSOURCÉS .....</b>	<b>25</b>
<b>6. ANNEXES.....</b>	<b>26</b>
Annexe 1 – Arrêté du 19 décembre 2012 du label « bâtiment biosourcé » (extrait).....	26
Annexe 2 – Simulateur bois et biosourcés .....	29
Annexe 3 – Grille des cotisations 2022 à FIBOIS Grand Est .....	30

# 1. POURQUOI ? AMBITIONS DU PACTE BOIS-BIOSOURCÉS

## ENJEU BAS CARBONE : LE PACTE POUR FACILITER LA TRANSITION

En 2015, lors des Accords de Paris, la France a annoncé l'objectif de neutralité carbone pour 2050. La même année, la Stratégie Nationale Bas-Carbone dressait une feuille de route pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la réduction de l'empreinte carbone. Le Bâtiment doit donc diminuer son impact de 49 % d'ici 2030, par rapport à 2015.

Aujourd'hui, la Règlementation Environnementale 2020 arrive en appui de ces objectifs. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022, elle exige la réduction de l'empreinte carbone et fixe des seuils d'émissions - pour les consommations énergétiques comme pour les composants du bâtiment - qui seront de plus en plus exigeants en 2025, 2028 et 2031.

La transition à opérer représente un véritable défi pour le secteur du bâtiment, principal responsable de la pollution de notre territoire avec l'émission de près d'un quart des gaz à effet de serre<sup>1</sup>, une production importante de déchets et une dépendance considérable aux ressources fossiles, menacées d'épuisement.

**Ces enjeux sont au cœur du PACTE Bois-Biosourcés, qui propose d'accompagner cette nécessaire transition vers la neutralité carbone du secteur du bâtiment par l'intégration massive de bois et de biosourcés dans la construction et la rénovation.**

En effet, solutions bois et biosourcés représentent jusqu'à 60 % d'émissions de gaz à effet de serre en moins, par rapport à des solutions dites traditionnelles<sup>2</sup>, tout en stockant du carbone pendant toute la durée de vie du bâtiment. Des solutions dont il faut s'emparer, tant pour la construction neuve que pour la rénovation, qui s'impose comme un enjeu prioritaire pour réduire l'impact du parc existant.

## PACTE GRAND EST POUR UNE RÉGION PRÉCURSEUR

**Enjeux régionaux** - La région Grand Est est un territoire moteur en matière de construction bois. La dernière Enquête Nationale de la Construction Bois (2021)<sup>3</sup> le prouve une fois encore, constatant que la construction bois représente 61 % du chiffre d'affaires total des entreprises de construction du Grand Est. La région doit donc montrer l'exemple et diffuser son expérience, dans un contexte où l'usage du bois dans la construction est attendu bien au-delà des frontières régionales.

---

<sup>1</sup> ATMO Grand Est - CHIFFRES CLÉS Climat Air Énergie - Édition 2020  
Région Grand Est (<http://www.atmo-grandest.eu/sites/prod/files/2020-10/Observatoire%20chiffres%20cl%C3%A9s%202018%20%C3%A9dition%202020.pdf>).

<sup>2</sup> Sauver le Climat avec nos forêts - Mai 2015 - Carbone 4

<sup>3</sup> Enquête Nationale de la Construction Bois 2021, sur l'activité 2020, FBF / CODIFAB – Téléchargeable sur [codifab.fr](http://codifab.fr)

**Le PACTE Grand Est** – Le PACTE Bois Biosourcés, élaboré par FIBOIS Grand Est, repose sur une démarche de co-construction avec l'ensemble des acteurs depuis la ressource jusqu'au bâtiment. Il vise à créer un écosystème vertueux regroupant les acteurs de la production forestière, les entreprises de la transformation du bois et des biosourcés et le secteur de la construction, dans une logique d'utilisation des ressources et produits bois et biosourcés.

**PACTE / exigence Bas Carbone maîtrisée** – Ce PACTE stimule le recours aux matières naturelles, renouvelables et à faible impact environnemental. Élaboré à un moment charnière où les dispositifs réglementaires viennent d'évoluer, le PACTE propose une méthode simplifiée pour accélérer l'application des nouvelles exigences et faciliter l'optimisation du stockage de carbone biogénique. En reposant sur des engagements chiffrés, concrets et contrôlés, il catalyse les ambitions et apporte les solutions nécessaires pour que les engagements deviennent des réalités, à court terme.

## **MATÉRIAUX : APPROVISIONNEMENTS MAÎTRISÉS AU CŒUR DU PACTE**

La maîtrise de la qualité des approvisionnements bois et biosourcés, est essentielle. Elle conditionne les caractères « renouvelable » et « à faible impact carbone ». La qualité de ces matériaux apporte aussi la garantie de produits fiables et techniquement satisfaisants.

**Approvisionnement bois** – La France, qui plus est la Région Grand Est, a la chance de disposer d'un vaste patrimoine forestier, de forêts productives et d'un système de production industrielle robuste, fiable et en plein essor. À ce titre, il est logique qu'il soit aujourd'hui constaté au niveau national<sup>4</sup> une part de bois français (essences françaises transformées en France) estimée à 30 %. Pour la région Grand Est, le PACTE invite les signataires à contribuer activement à cette dynamique de « circuits courts » et à mettre tous les moyens en œuvre pour garantir un objectif moyen **de 50 % de bois français ou issus de forêts frontalières**<sup>5</sup>. La marque Bois de France (ou toute méthode de traçabilité équivalente) pourra accompagner les signataires dans cette démarche.

**Bois certifiés** – Pour que le bois « renouvelable » soit réellement « renouvelé », il est indispensable de veiller à ce que les approvisionnements soient certifiés, issus **de forêts gérées durablement** : PEFC, FSC® ou équivalent. Cette certification quant à la qualité de gestion garantit le renouvellement des forêts, et leur permet d'assurer les multiples services fournis.

**Matériaux et produits biosourcés** – La région Grand Est, est une région de production et de transformation des matériaux biosourcés : chanvre, paille... Au-delà du bois (lui-même matériau biosourcé), les autres matières premières issues de la biomasse végétale allient

---

<sup>4</sup> Analyse quantitative issue de la Note de préconisation "filère bois" pour les JOP2024, réalisée dans le cadre de France Bois 2024 : la notion de bois français repose sur "des essences récoltées en France et transformées en France" (...) « Le bois français représente aujourd'hui environ 30 % du bois mis en œuvre en construction en France. » - FCBA 2019.

<sup>5</sup> Approvisionnements en circuits courts : pays frontaliers, avec un rayon d'approvisionnement maximum fixé à 150 km du chantier (pour les projets frontaliers). On entend par « approvisionnement » un bois récolté et transformé dans la zone considérée.

renouvelabilité rapide, performance technique et séquestration carbone. À ce titre, ils sont les incontestables alliés des produits et composants bois. Ils se déclinent en une variété précieuse de produits (isolants, cloisonnement, revêtements...) et se distinguent le plus souvent par le circuit court. **Il convient d'intégrer autant que possible ces solutions biosourcées afin de diminuer encore l'impact environnemental du bâtiment tout en augmentant son efficacité.**

Pour ce faire, les produits choisis doivent, au même titre que le bois, répondre à des exigences de qualité. Ainsi, les produits biosourcés (100 % biosourcés ou produits composites) devront répondre aux exigences du label « Produits biosourcés » ou équivalent.

La production nationale en circuits organisés des matériaux biosourcés est estimée à plus de 142 000 tonnes<sup>6</sup>. Elle est répartie comme suit...

- **Fibre bois** : la production nationale est estimée à 99 000 tonnes. Celle de la région Grand Est, est concentrée autour de l'outil industriel implanté à Golbey dans les Vosges (Pavatex/Soprema). Elle est estimée à 42 500 tonnes de panneaux rigides de fibre de bois de haute densité et a vocation à augmenter dans les années à venir. Ces produits sont principalement utilisés dans l'isolation des toitures et des façades dans la construction neuve et la rénovation. Le groupe a lancé un projet de construction de deux nouvelles lignes de production sur son site industriel à Golbey et Chavelot. Avec ces nouvelles lignes, Pavatex produira des panneaux isolants en fibre de bois flexibles avec un objectif de production de 30 000 tonnes supplémentaires par an. L'investissement dédiée aux panneaux isolants en fibre de bois rigides et permettra d'augmenter les capacités du site de Golbey avec un objectif de production de 60 000 tonnes par an.
- **Ouate de cellulose** : il n'y a plus de production de ce matériau en région Grand Est, depuis la fermeture de l'usine de Golbey. Néanmoins la production nationale est estimée en moyenne à plus de 36 000 tonnes.
- **Chanvre** : la production nationale est estimée à plus de 5 000 tonnes de panneaux et fibres de chanvre, et à près de 40 000 tonnes de béton de chanvre. La production régionale est concentrée dans l'Aube, représentant près de 40 % de la production nationale de chanvre. Une petite production artisanale de chanvre existe dans le département de la Moselle.
- **Paille** : la production régionale n'a pas encore fait l'objet d'une enquête, mais au niveau national, elle est estimée à près de 500 tonnes de bottes de paille. L'utilisation de ce matériau dans la construction est en croissance.

---

<sup>6</sup> Rénovation bois et biosourcés des logements sociaux en région Grand Est - Une nouvelle façon d'envisager l'Habitat Social, FIBOIS Grand Est, DREAL Grand Est, 2018.

**Bois / Biosourcés / Circuits courts** – La crise sanitaire liée au Coronavirus ne fait que renforcer l’ambition de développer les ressources de proximité et de localiser une partie de l’industrie en France, afin de tirer profit des forêts, cultures, entreprises et globalement des territoires locaux, dans une logique intégrée d’utilisation de la ressource locale. Ces deux leviers – matériaux de construction naturels et renouvelables et approvisionnements raisonnés – apportent la garantie d’un stockage carbone réel et continu, des forêts jusqu’au bâtiment.

## 2. DÉFINITIONS ET MÉTHODE

**Le PACTE repose sur 3 exigences fondamentales** (dénommées « pré-requis » dans la partie suivante) qui permettent de définir les approvisionnements « maîtrisés et qualifiés » pour affirmer le caractère durable, responsable et bas carbone de ce projet. Ces exigences doivent guider les acteurs engagés dans le PACTE dans un choix maîtrisé des matériaux bois et biosourcés : qui contribuent à l'éco-responsabilité. Ces matériaux doivent donc apporter la preuve de cette responsabilité environnementale, selon les 3 critères suivants :

- ➔ La gestion durable des forêts (bois certifiés)
- ➔ Approvisionnements en circuits courts (bois français ou frontalier)
- ➔ Produits biosourcés qualifiés (contenu biosourcé réel)

### QU'EST-CE QU'UN « BÂTIMENT BOIS-BIOSOURCÉS », SELON LE PACTE ?

**En neuf comme en rénovation, le PACTE considère le bâtiment dans son intégralité.** Structure (mixte ou 100 %), charpente, enveloppe, menuiseries, aménagements intérieurs et extérieurs : tous ces usages potentiels du bois et des biosourcés entrent dans le cadre du PACTE.

L'usage du bois en structure est fortement souhaité, lorsqu'il est possible, du fait de la prédominance de ce lot de construction dans l'empreinte carbone globale du bâtiment et du potentiel important qu'il représente en stockage carbone comme en économie d'émissions CO<sub>2</sub>eq.

L'enveloppe et les aménagements extérieurs (comprenant les éventuelles structures rapportées, balcons, circulations extérieures ou autres aménagements) et globalement l'ensemble des lots du second œuvre (isolation, menuiseries, aménagements, revêtements...) sont valorisés. Ces lots apparaissent comme une opportunité pour améliorer le cadre de vie et permettent l'incorporation de volumes importants de matière renouvelable et par là même d'améliorer l'empreinte carbone du bâtiment. Le signataire pourra choisir un ou plusieurs lots, en fonction du programme, et ainsi compenser ou améliorer le taux d'incorporation de matières bois et biosourcés par ce biais.

### QU'EST-CE QU'UNE « RÉHABILITATION BOIS-BIOSOURCÉS », SELON LE PACTE ?

**Par « réhabilitation », le PACTE intègre les opérations** de réhabilitation lourde - avec par exemple des changements de façades ou restructuration intérieure - comme les réhabilitations légères, allant de pair avec les interventions en sites occupés. Il est cependant évident que ces opérations de réhabilitation ne peuvent être considérées sous le même prisme que la construction neuve. Les solutions appelées pour les projets de réhabilitation sont peu concernées par la structure. Les questions d'enveloppe, de performance énergétique ou de réorganisation des espaces y sont prégnantes. Elles embarquent généralement moins de matières. Aussi, les opérations de « réhabilitation bois et biosourcés » doivent atteindre le seuil moyen nettement inférieur à celui exigé pour le neuf. Ce seuil ne comporte pas de garde-fou. Ainsi toute opération de rénovation embarquant une ou plusieurs solutions bois ou biosourcées pourra être comptabilisée.

Par exemple, un simple doublage isolant qui cumulerait une masse de 3 kg/m<sup>2</sup> SdP (surface de plancher) sera comptabilisé. Il s'agira de le compenser avec d'autres projets plus ambitieux. **À noter**, les extensions et surélévations, créatrices de surfaces, sont analysées selon les critères du neuf.

## COMMENT COMPTE-T-ON DANS LE PACTE ?

**Sur quelle base compte-t-on ?** Le signataire doit définir un périmètre<sup>7</sup>, correspondant à l'ensemble de sa « production » toute typologie de bâtiments confondue, cumulant neuf et réhabilitation, sur 5 ans. **C'est sur la base de ce « périmètre » (exprimé en m<sup>2</sup> SdP) que le signataire s'engage à ce qu'une part de 10, 20 ou 40 % réponde aux exigences du PACTE.**

**Valeurs et estimation** – Le PACTE repose sur un principe de « seuils » : une masse de produits bois et biosourcés à atteindre par mètre carré de surface de plancher construite ou réhabilitée (exprimée en kg/m<sup>2</sup> SdP). Soit 35 kg/m<sup>2</sup> SdP pour le neuf et 15 kg/m<sup>2</sup> SdP pour la réhabilitation. Ces valeurs permettent le déploiement d'une multitude de solutions et d'associations de produits et systèmes bois et biosourcés.

Leur évaluation est facilitée par le tableau des ratios produits dans **l'Arrêté du 19 décembre 2012**<sup>8</sup>. Cette évaluation peut être réalisée en amont (pour le sourcing de solutions) grâce au **Simulateur Bois et Biosourcés**<sup>9</sup> qui permet des estimations et calculs de poids par système, rapportés aux surfaces.

**Les seuils sont des valeurs à atteindre en moyenne** – Les seuils ne s'appliquent pas à chaque ouvrage, mais à l'ensemble des projets (en mètres carré). **Ce principe de « seuil moyen » est une réponse pragmatique aux aléas des projets et de leurs contraintes : il permet plus de liberté pour adapter les solutions aux réalités de terrain.** Certains projets pourront ainsi maximiser l'intégration de bois et biosourcés (systèmes structuraux, isolation biosourcée, menuiseries bois, aménagements...) et dépasser allègrement les 35 kg/m<sup>2</sup> SdP. D'autres demeureront plus modestes. Un garde-fou est cependant imposé pour la construction neuve (10 kg/m<sup>2</sup> SdP), afin de s'assurer d'un minimum de bois et biosourcés utilisés. Aucun garde-fou ne sera toutefois appliqué pour la réhabilitation.

**L'année 2022 nous permettra d'éprouver cet outil et de le faire évoluer** – Un laboratoire réunissant les premiers signataires engagés, les partenaires et des experts, permettra de travailler collectivement pour faire converger plus fortement le PACTE avec la RE2020, afin de passer d'une méthode de suivi en poids matière vers une méthode de calcul simplifié en comptabilité carbone, intégrant également les priorités identifiées : valorisation des feuillus dans les calculs, valorisation des produits issus de l'économie circulaire, Analyse du Cycle de Vie...

---

<sup>7</sup> La définition de ce périmètre peut être affinée avec FIBOIS Grand Est.

<sup>8</sup> Voir Annexe 1 du PACTE

<sup>9</sup> Voir Annexe 2 du PACTE

### 3. QUOI ? LES ENGAGEMENTS DE RÉSULTATS

#### CADRE D'ENGAGEMENT

**Le périmètre :** Ce périmètre cumule les différentes typologies de construction - logement, tertiaire, activité et équipement - construits ou réhabilités. Il est déterminé lors de la signature pour définir la surface de référence (en Surface de Plancher). Pour apprécier cette part, le PACTE établit le **rapport entre la Surface<sup>10</sup> de Plancher « Bois et Biosourcés » et la Surface de référence totale engagée. Ce rapport correspond au niveau d'engagement.**

**Échéances et étapes de suivi :** La période pour apprécier les résultats est fixée à 5 ans. Le PACTE repose ainsi sur la notion de projet engagé. Seront donc comptabilisées les opérations ayant fait l'objet d'un Ordre de Service de démarrage de travaux durant les 5 ans suivant la signature. Durant toute la période, les signataires feront l'objet d'un suivi régulier avec un *reporting* annuel (réalisé sur la base d'un tableau de suivi<sup>11</sup>). La signature des Promesses ou Actes de Vente (PSV), est une première étape qui entre également dans la comptabilisation.

**Les acteurs, leur rôle, leurs responsabilités :** L'aménageur ou le donneur d'ordre explicite les exigences du PACTE dans le cahier des charges de ses consultations et sélectionne l'offre technique la plus pertinente dans le respect des engagements du PACTE. Par ailleurs, il transmet les informations du tableau de suivi à FIBOIS Grand Est, notamment au moment de la promesse de vente et de l'acte de vente signé.

Le maître d'ouvrage propose une offre respectant les exigences du PACTE et transmet les informations du tableau de suivi à FIBOIS Grand Est.

#### PRÉ-REQUIS

Les 3 exigences fondamentales qualifiant les approvisionnements reposent sur la sélection de matériaux bois ou biosourcés qui répondent aux critères suivants :

- ➔ **BOIS/ Approvisionnements 100 % certifiés issus de forêts gérées durablement**  
À ce titre, l'intégralité des bois est livrée et facturée avec une mention certifiée PEFC, FSC®, ou équivalent.
- ➔ **BOIS/ Traçabilité des origines : 50 % français ou frontaliers en circuits courts**

À ce titre, 50 % des bois fournis doivent justifier de leur provenance, marque Bois de France ou méthode de traçabilité équivalente. Les chantiers à proximité du Grand Est peuvent justifier d'un approvisionnement en bois à 150 km du chantier maximum, ce qui peut inclure des bois issus de massifs autres qu'en France. On entend par « approvisionnement » un bois récolté et transformé dans la zone considérée.

---

<sup>10</sup> La surface « bois et biosourcés » et la surface de référence sont, pour l'heure, adossées sur la surface de plancher. Elles pourront être mises en cohérence avec RE2020 (Shab et Su).

<sup>11</sup> Le tableau de suivi (feuille de calcul Excel) est annexé à ce PACTE au format xls et sera déposé sur la plateforme dématérialisée du PACTE pour accès par les signataires

→ **AUTRES PRODUITS BIOSOURCÉS/ Matériaux biosourcés qualifiés et quantifiés**

Les matériaux et produits biosourcés doivent prouver de leur composition : labellisés "Produits Biosourcés" ou équivalent pour les produits composites. On pourra se référer au tableau des taux massiques du référentiel du label.

## **OBJECTIF GLOBAL : PART BOIS ET BIOSOURCÉS**

**Les signataires s'engagent<sup>12</sup> sur un pourcentage** de la surface de référence (en Surface de Plancher), en construction neuve et/ou en rénovation, intégrant des solutions bois et biosourcées conformes à la définition du PACTE, selon un objectif accessible, sur un périmètre défini :

- **40 %** de la surface de référence en « bois et biosourcés » → **Niveau Or**
- **20 %** de la surface de référence en « bois et biosourcés » → **Niveau Argent**
- **10 %** de la surface de référence en « bois et biosourcés » → **Niveau Bronze**

## **SEUIL D'EXIGENCE EN CONSTRUCTION NEUVE**

En ce qui concerne les projets de construction, au-delà de l'exigence constante sur la qualité et la traçabilité des approvisionnements bois et biosourcés, la « construction neuve bois et biosourcés » doit atteindre une masse moyenne (sur l'ensemble des opérations concernées) de produits bois et biosourcés fixée à 35 kg/m<sup>2</sup> de Surface de Plancher.

Ce seuil moyen accorde aux signataires la latitude quant au choix des solutions par rapport aux contraintes du projet. Structure mixte ou tout bois, enveloppe intégrant du biosourcé ou non, menuiseries, agencements, revêtements ou aménagements extérieurs peuvent ainsi être adaptés aux réalités de terrain et répondre à de hautes ambitions (dépassant l'exigence fixée) ou s'adapter plus modestement à des contraintes plus fortes. *In fine*, c'est la moyenne des projets qui fera foi et devra atteindre **à minima 35 kg/m<sup>2</sup> SdP**.

Un garde-fou est cependant fixé avec un seuil plancher de 10 kg/m<sup>2</sup> SdP, afin de s'assurer que les ouvrages qualifiés de constructions « bois et biosourcé » intègrent bien un minimum de matières biosourcées.

---

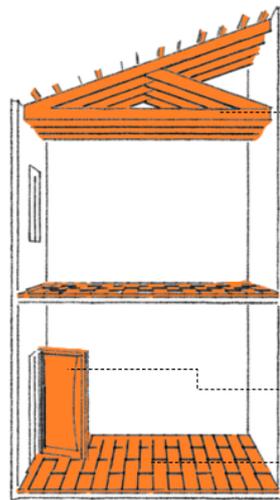
<sup>12</sup> Un signataire « maître d'ouvrage », doit s'engager à atteindre en 5 ans un minimum de X % de SdP en bois et biosourcés... tandis qu'un signataire « aménageur » doit s'engager à faire atteindre en 5 ans un minimum de X % de SdP en bois et biosourcés

Ici quelques illustrations de solutions, avec estimations des poids matière induits :

**Bâtiment Référence :**  
**R+3, 11 Logements, 900m<sup>2</sup>**

1

CHARPENTE INDUSTRIELLE, PARQUET  
CONTRE-COLLÉ, PORTES EN BOIS



**Biosourcé :**  
**16 kg/m<sup>2</sup> SDP**

Charpente Industrielle

Biosourcé : 7 kg/m<sup>2</sup> SDP

Carbone biogénique stocké :  
12 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> SDP

Portes en bois

Biosourcé : 2 kg/m<sup>2</sup> SDP

Carbone biogénique stocké :  
3 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> SDP

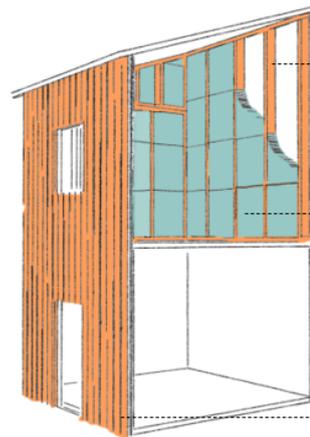
Parquet contrecollé

Biosourcé : 7 kg/m<sup>2</sup> SDP

Carbone biogénique stocké :  
14 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> SDP

2

RDC structure béton, 3 NIVEAUX EN OSSATURE  
BOIS, et 50 % DU BARDAGE EN BOIS



**Biosourcé :**  
**24 kg/m<sup>2</sup> SDP**

Niveaux ossature Bois

Biosourcé : 16 kg/m<sup>2</sup> SDP

Carbone biogénique stocké :  
20 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> SDP

Isolation en chanvre

Biosourcé : 3 kg/m<sup>2</sup> SDP

Carbone biogénique stocké :  
0 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> SDP

Bardage bois à 50 %

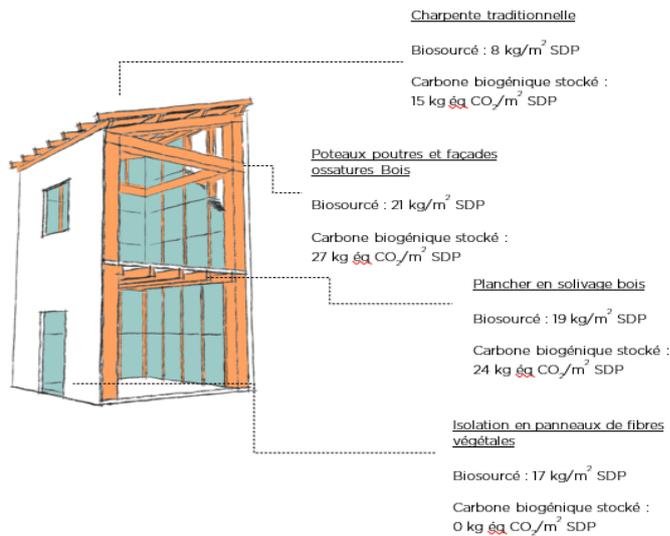
Biosourcé : 5 kg/m<sup>2</sup> SDP

Carbone biogénique stocké :  
7 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> SDP

3

POTEAUX ET POUTRES BOIS, FAÇADES OSSATURE BOIS, PLANCHER EN SOLIVAGE BOIS, CHARPENTE TRADITIONNELLE ET ISOLATION EN PANNEAUX DE FIBRES VÉGÉTALES

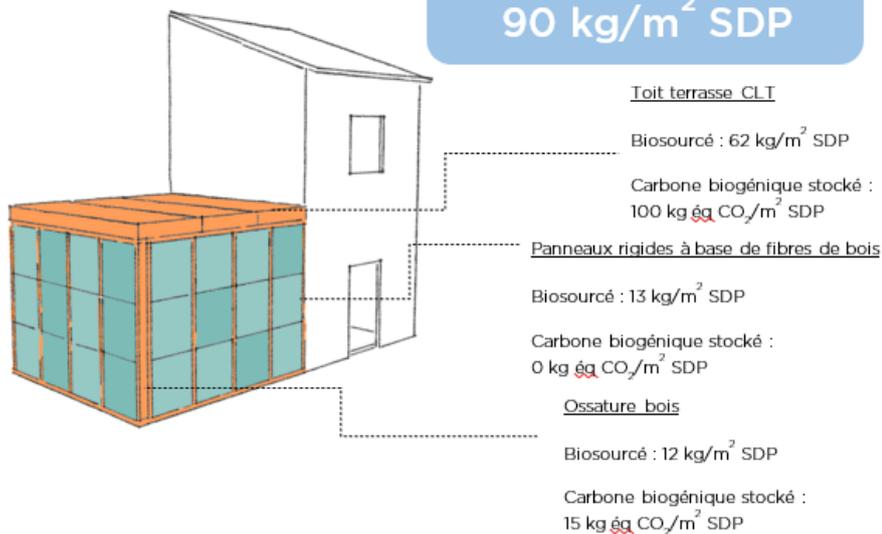
Biosourcé :  
58 kg/m<sup>2</sup> SDP



4

EXTENSION 200 m<sup>2</sup> EN OSSATURE BOIS ET TOIT TERRASSE EN CLT

Biosourcé :  
90 kg/m<sup>2</sup> SDP



## SEUIL D'EXIGENCE EN RÉHABILITATION

En ce qui concerne les projets de réhabilitation, lourdes ou légères, intégrant des solutions bois ou biosourcées : l'exigence quant à la qualité et la traçabilité des approvisionnements bois et biosourcés (pré-requis) demeure constante. Les opérations de « réhabilitation bois et biosourcés » doivent atteindre une masse moyenne (sur l'ensemble des opérations concernées) de produits bois et biosourcés fixée à **15 kg/m<sup>2</sup> SdP**.

À noter : les opérations d'extension ou de surélévation, créatrices de surfaces, sont analysées selon les critères du neuf.

Comme pour le neuf, ce seuil moyen accorde toute latitude quant au choix des solutions et à l'équilibrage entre hautes ambitions ou ambitions modestes. Ici, contrairement à la typologie « neuf », le PACTE ne fixe pas de valeur garde-fou ; ceci, afin de faciliter l'intégration de biosourcés en rénovation thermique. Quelques illustrations<sup>13</sup> : on pourra par exemple intégrer une isolation (murs) en fibre semi-rigide, ce qui équivaut à environ 5 kg/m<sup>2</sup> SdP, s'en contenter ou remplacer les fenêtres par des menuiseries bois, ce qui portera le total cumulé aux environ de 7,5 kg/m<sup>2</sup> SdP. Dans le cas d'une isolation thermique par l'extérieur avec ossature bois rapportée et remplissage panneau, on atteindra aisément 14,5 kg/m<sup>2</sup> SdP ; en ajoutant un parquet bois sur l'ensemble des surfaces, on peut dépasser 20 kg.

---

<sup>13</sup> ATTENTION : Les illustrations rapportées ici sont des estimations ; pour obtenir des valeurs précises, les volumes de bois embarqués par les différents systèmes doivent être rapportés à la surface de plancher du projet. Le simulateur Bois Biosourcés accompagne et facilite cet exercice.

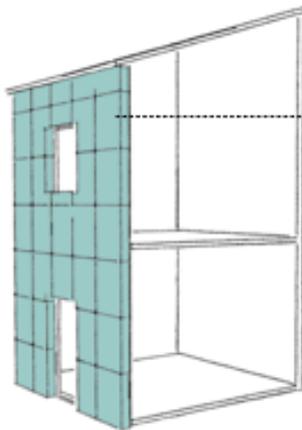
Ici quelques illustrations de solutions, avec estimation des poids matière induits :

**Bâtiment Référence :**  
**R+3, 11 Logements, 900m<sup>2</sup>**

1

### ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR EN BÉTON DE CHANVRE

**Biosourcé :**  
**13 kg/m<sup>2</sup> SDP**



Béton de chanvre

Biosourcé : 10 kg/m<sup>2</sup> SDP

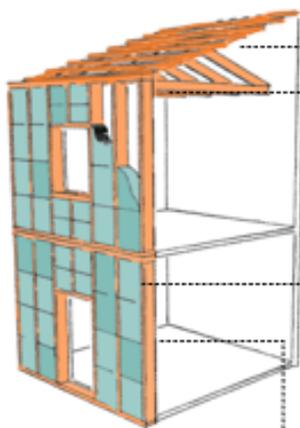
Ossature bois non porteuse

Biosourcé : 3 kg/m<sup>2</sup> SDP

2

### FAÇADE OSSATURE BOIS SUR PAROI PLEINE ISOLATION OUATE DE CELLULOSE RÉFECTION DE TOITURE

**Biosourcé :**  
**33 kg/m<sup>2</sup> SDP**



Charpente industrielle

Biosourcé : 7 kg/m<sup>2</sup> SDP

Panneaux rigides fibres de bois

Biosourcé : 10 kg/m<sup>2</sup> SDP

Isolants ouate de cellulose

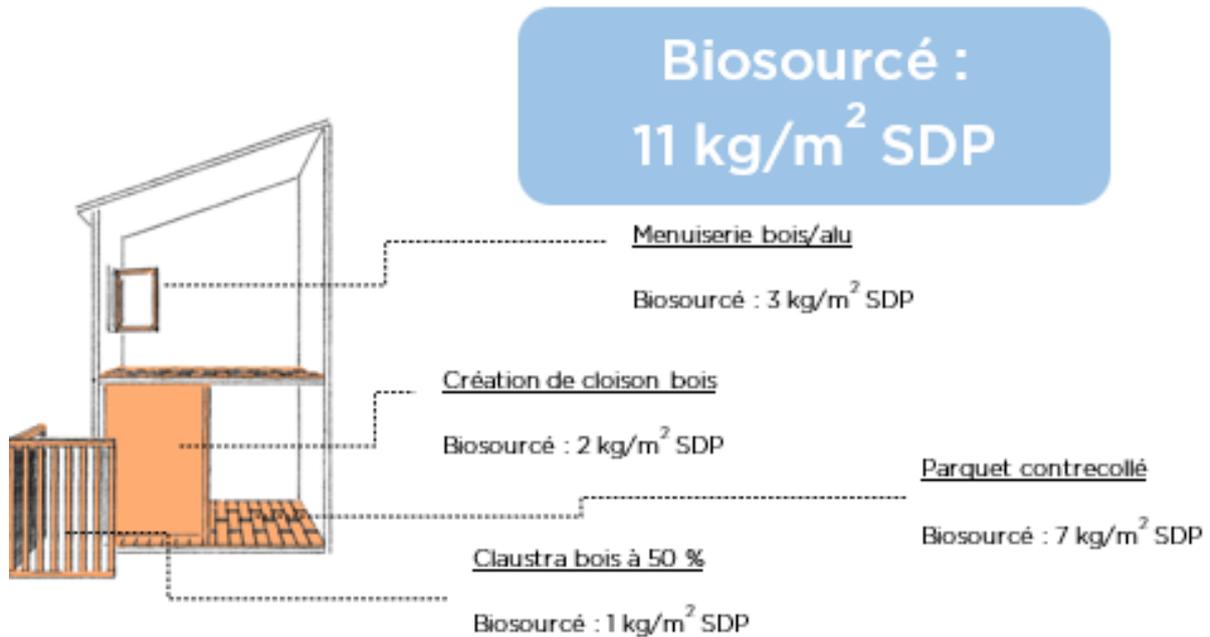
Biosourcé : 9 kg/m<sup>2</sup> SDP

Façade ossature bois sur paroi  
pleine

Biosourcé : 7 kg/m<sup>2</sup> SDP

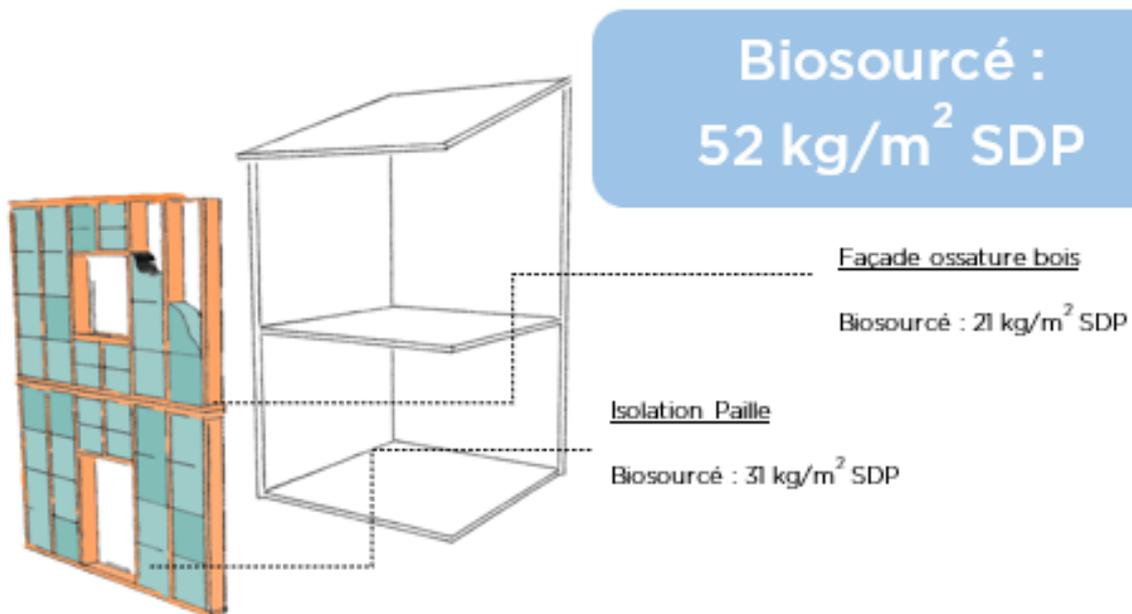
3

### MENUISERIE BOIS/ALU, PARQUET CONTRECOLLÉ, CRÉATION DE CLOISONS ET CLAUSTRA



4

### FAÇADE OSSATURE BOIS SUR PAROI VIDE ET ISOLATION PAILLE



## RECOMMANDATIONS ET OUTILS

L'ensemble des solutions mises en œuvre dans le cadre du PACTE Grand Est devra respecter le cadre technico-règlementaire français. Le **Catalogue Construction Bois**<sup>14</sup> accompagne efficacement la conception et le choix de solutions en techniques courantes.

Par ailleurs, les exigences du PACTE et les seuils exigés ont été développés sur la base de l'Arrêté du 19 décembre 2012. Le tableau des ratios de cet Arrêté<sup>15</sup> identifie l'ensemble des produits de construction bois et biosourcés et permet le calcul du poids matière induit. **L'Annexe IV du décret de 2012** permet d'évaluer le taux de matériaux biosourcés (uniquement après avoir dessiné l'ouvrage et exécuté les métrés).

En complément, le **Simulateur bois biosourcés** du site internet Ambition Bois permet d'établir un lien entre un objectif de taux de biosourcés et les solutions constructives nécessaires pour y arriver, à partir de données élémentaires de l'ouvrage telles que surfaces habitables, nombre de niveaux etc., sans passer par des métrés. À cette fin, l'opérateur doit sélectionner des propositions de solutions constructives pour obtenir un taux. Ce simulateur se présente sous la forme d'un fichier Excel<sup>16</sup>.

---

<sup>14</sup> <https://catalogue-bois-construction.fr/>

<sup>15</sup> Annexe IV de l'Arrêté du 19 décembre 2012 "Ratios par défaut pour estimer la masse de matière biosourcée contenue dans des produits de construction biosourcés mis en œuvre dans un bâtiment"

<sup>16</sup> Feuille de calcul annexée au PACTE

## 4. COMMENT ? LES ENGAGEMENTS DE MOYENS

### ENGAGEMENTS DES SIGNATAIRES

Il est demandé aux signataires de s'engager « à se donner les moyens » de leur réussite. Les projets de construction Bois-Biosourcés et d'éco-rénovation appelant de fait certaines compétences, méthodes et organisations qui diffèrent des usages de la construction traditionnelle, l'engagement à mettre en place ces moyens apparaît indispensable et est donc constitutif du PACTE Bois-Biosourcés.

#### Adhésion à l'interprofession

Au vu de l'accompagnement proposé par l'interprofession FIBOIS Grand Est pour faciliter le recours au bois et aux matériaux biosourcés dans les opérations, il est demandé que chaque signataire soit adhérent de l'interprofession. La grille de cotisations annuelles est donnée en Annexe<sup>17</sup>.

#### Un référent bois dans chaque structure

Le signataire s'engage à désigner en interne un référent qui a pour rôle :

- De rassembler les informations relatives aux opérations de construction et de réhabilitation bois et biosourcées de sorte à les relayer en interne et vers FIBOIS Grand Est ;
- D'être l'interlocuteur de FIBOIS Grand Est, en particulier pour tous les sujets concernant le PACTE, la transmission des indicateurs de suivi, la participation aux réunions d'animation du PACTE, les ateliers de montée en compétence, retours d'expérience, ou la transmission de besoins spécifiques ;
- D'être l'interlocuteur en interne pour la structure elle-même. Il pourra ainsi diffuser les informations recueillies auprès des équipes du signataire.

#### La montée en compétences sur les sujets bois/biosourcés

Le signataire s'engage à organiser la montée en compétences en interne sur les sujets techniques, juridiques et méthodologiques liés au bois et biosourcés. Cette montée en compétences repose sur :

- La formation en interne de l'ensemble du personnel concerné, soit par le référent, soit par des tiers extérieurs, soit par le suivi de formations ou l'organisation d'ateliers ;
- Si les compétences ne sont pas présentes en interne, la désignation d'une assistance extérieure type Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) pour s'assurer de la capacité de l'opérateur à analyser les projets proposés.

---

<sup>17</sup> Grille de cotisations annuelles pour les adhérents de FIBOIS Grand Est - <https://www.fibois-grandest.com/pourquoi-nous-rejoindre/>

La désignation d'un tel AMO pourra reposer sur la liste des AMO Bois et Biosourcés identifiés par la Région Grand Est, disponible ici :

<https://www.climaxion.fr/actualites/construction-bois-materiaux-biosources-liste-dexperts-accompagner-vos-projets>

Cette liste n'étant pas exhaustive, elle peut aider à choisir un AMO compétent, sans exiger de recourir à l'un des acteurs listés. Toutefois, le cahier des charges émis dans le cadre de ce travail, et disponible sur ce même lien, pourra aussi aider le maître d'ouvrage à sélectionner un AMO compétent pour son opération.

### La composition des équipes de Maîtrise d'œuvre

Afin de fiabiliser les projets et de prévenir au maximum les situations à risque, le signataire s'engage à mettre en place des équipes intégrant au moins une compétence « bois », afin de garantir la diffusion des bonnes pratiques et le recours le plus systématique aux techniques courantes. À ce titre, il est fortement recommandé de :

- Composer une équipe de maîtrise d'ouvrage disposant de la compétence bois et si besoin d'agréger la compétence à travers une AMO bois (dès la programmation) ;
- Composer une équipe de maîtrise d'œuvre (architecte, BET et économiste) disposant de compétences réelles (structure, enveloppe, second œuvre, acoustique bois) et justifiant d'une excellente culture des techniques et normes actualisées et d'une maîtrise des processus d'évaluations techniques et de l'assurabilité ;
- Se rapprocher en amont, si le marché le permet, de l'entreprise ; voire de sécuriser les approvisionnements (bois et biosourcés) auprès des fournisseurs ;
- Associer le contrôleur technique en amont de sa mission pour sécuriser le projet.

### Le partage d'expérience

Le signataire s'engage à mutualiser son expérience, dans le cadre du PACTE. Il s'engage ainsi à transmettre de manière transparente la connaissance et les informations acquises au cours du suivi et au sein de la communauté des signataires, afin d'engager un processus de partage et d'amélioration continue. Ces informations concernent les données sur les coûts, le stockage carbone, les problématiques rencontrées, les solutions déployées... et pourront faire l'objet, le cas échéant, d'une anonymisation. Ces informations ne seront diffusées, sauf avis contraire en concertation avec le signataire, que dans le cadre de la communauté du PACTE, et dans une logique de réciprocité des signataires.

### Laboratoire d'innovation

Les signataires participeront, au cours de l'année 2022, aux réflexions proposées par FIBOIS Grand Est, afin de faire évoluer le PACTE vers une méthode de calcul adaptée aux besoins, notamment vis-à-vis du contexte règlementaire. Ce laboratoire permettra également d'intégrer aux évolutions du PACTE des sujets identifiés comme prioritaires par les signataires : valorisation des feuillus, intégration des produits issus de l'économie circulaire, traçabilité des origines des approvisionnements...

## ENGAGEMENTS DE FIBOIS GRAND EST

**L'interprofession FIBOIS Grand Est**, pilote du PACTE Bois-Biosourcés, est partie prenante de cette dynamique et s'engage à apporter aux signataires le soutien nécessaire à la réalisation des objectifs. Ce soutien repose sur un ensemble d'outils et services, déployés dans le cadre de la feuille de route de FIBOIS et d'outils spécifiquement mis en place pour consolider ce PACTE et accompagner les acteurs signataires.

**Les outils et services « collectifs »** (ateliers, formations groupées, visites d'entreprises et de chantiers, pôle de ressources, réseau de compétences, laboratoire...) font partie intégrante de la mission de FIBOIS Grand Est, dont l'objet est de contribuer activement au large développement de l'utilisation du bois et des produits biosourcés en région Grand Est. **À ce titre, les signataires, adhérents de l'interprofession, bénéficient d'un accompagnement collectif gratuit.**

**Des outils et services « individualisés »** (ateliers sur mesure pour les équipes internes, mise en place et animation de groupes de travail, formations sur mesure, accompagnement dédié...) pourront être déployés pour accompagner de manière plus spécifique les signataires qui le souhaitent. Ils seront à la charge du signataire.

Sont détaillés ci-après les outils et services (collectifs) que FIBOIS Grand Est met à disposition des signataires du PACTE pour faciliter et accélérer la réussite des objectifs :

### Pôle de ressources

FIBOIS Grand Est s'engage à mettre à disposition des signataires, notamment sur une plateforme digitale, un ensemble de ressources utiles et nécessaires pour enrichir l'information des opérateurs et de leurs équipes :

- Accompagner une phase de *sourcing* préalable (autorisé même en marché public) sur les compétences et les matériaux locaux ;
- Annuaire des professionnels (architectes, BET, fournisseurs), notamment ceux distingués dans le cadre du Prix Régional et national Construction Bois;
- Annuaire des entreprises de la filière, dont les adhérents FIBOIS Grand Est ;
- Éléments cartographiques sur les lieux de production de produits bois notamment ;
- Documents de référence sur les sujets clés (ressource bois disponible, carbone, évolutions réglementaires) ;
- Mutualisation des guides et référentiels produits par les partenaires de FIBOIS Grand Est (les autres interprofessions, Envirobat Grand Est, AQC, Adivbois, Comité National pour le Développement du Bois CNDB, BBKA, PEFC, FSC<sup>®</sup>, Karibati, Bois de France, institut technologique FCBA, CRITT Bois, Pôle Fibres-Énergie...);
- Mutualisation des outils produits par les partenaires de FIBOIS Grand Est et notamment les calculatrices (coûts, volumes, carbone...) ou cahier des charges ;
- Plateforme numérique de mise en relation professionnelle, en cours de développement ;
- Rencontres BtoB, pour favoriser l'extension du réseau professionnel et l'actualisation des connaissances et actualités de la filière ;
- Séances de *reporting* – Retours d'expérience sur des opérations réalisées...

### Suivi de performance

Avec le soutien de la Banque de France, FIBOIS Grand Est a réalisé une analyse de l'activité de la filière, donnant lieu, en 2021, à un Observatoire économique. Cet observatoire et le concours de **la Banque de France permettra de mesurer au fil du temps la progression réelle de cette activité et l'efficacité du PACTE.**

### Connaissances et compétences

FIBOIS Grand Est s'engage à favoriser la diffusion, la compréhension et l'appropriation des informations et compétences indispensables à la réalisation de projets bois et biosourcés. Cet engagement revêt à la fois une dimension de sensibilisation et formation et une dimension de mise en réseau afin de consolider les ressources internes et externes des opérateurs signataires :

- Ateliers thématiques réguliers (en continuité avec les ateliers de co-construction du PACTE) sur les sujets clés et selon les besoins et priorités formulés par les signataires, avec intervention d'experts ;
- Ateliers par groupe métiers, pour faciliter aussi les échanges sur des problématiques communes et les solutions associées ;
- Mise à disposition du programme annuel des formations dispensées par le réseau des interprofessions (FIBOIS France, le FCBA ou encore le CNDB) ;
- Formations complémentaires dispensées par FIBOIS Grand Est en fonction des attentes spécifiques ;
- Mise en réseau avec les compétences bois et les expertises appelées dans le cadre du PACTE.

### Laboratoire d'innovation

S'appuyant sur les pistes d'innovation identifiées par les signataires au cours de la phase de concertation, FIBOIS Grand Est, propose un cadre de travail collectif, apportant aux signataires à la fois un espace de montée en compétences et de partage d'informations avec des professionnels experts, et également un cadre de réflexion collectif pour faire évoluer le PACTE.

Parmi les sujets identifiés, la valorisation des bois feuillus revêt une importance particulière, au vu de la présence majeure de ces essences dans les forêts régionales. Leurs usages en aménagement, voire aussi en structure, représente un potentiel fort de valorisation qu'il est important d'étudier, pour proposer des solutions reproductibles et à un coût maîtrisé.

Aussi, **le réemploi de matériaux** s'inscrit dans une volonté partagée de s'appuyer sur des produits déjà existants et performants. Leurs conditions d'utilisation doivent toutefois être approuvées par les acteurs du bâtiment, dont les bureaux de contrôle et assureurs notamment. Il est aussi nécessaire de s'appuyer sur les expériences existantes, pour appréhender le volet technico-réglementaire, dans le but de développer aussi ces usages. Au-delà, le laboratoire d'innovation permettra de définir la manière de comptabiliser et valoriser ces solutions.

Le PACTE a été conçu pour apporter un soutien opérationnel à la transition environnementale en cours avec la RE2020. Ce laboratoire permettra d'aller encore plus loin en corrélant les méthodes de calcul, et de passer ainsi d'exigences en poids matière biosourcée à des exigences en stockage carbone et émissions de CO<sub>2</sub>, qui faciliteront l'appropriation de la nouvelle réglementation et de ses méthodes.

### Accompagnement, suivi et analyse

FIBOIS Grand Est s'engage à un suivi régulier, à l'analyse des engagements, objectifs et méthodes des signataires, et pour ce faire, à mettre en place un tableau de suivi des indicateurs de ce PACTE pour en analyser les données tout au long des 5 années.

Outre la facilitation de projet, cet engagement pose les bases d'un travail ambitieux autour du principe de mutualisation des expériences. Il tiendra compte à la fois des notions de coûts (coût matière, coût produit, coût global) mais également des freins et des solutions appliquées. L'ensemble de ces informations fera l'objet d'un *reporting* annuel avec l'ensemble des signataires.

Ce suivi permettra également d'identifier les besoins, éventuels points de blocage et d'apporter les pistes de solutions ; il prend plusieurs formes :

- Les prescripteurs bois : pour accompagner le choix des solutions ;
- Les réunions de suivi (points intermédiaires) avec l'ensemble des signataires et notamment le partage de retours d'expérience ; **Les réunions de reporting pourront se faire au mois de décembre de chaque année.**
- L'apport individualisé en AMO ou en soutien d'AMO, par des compétences affiliées à FIBOIS Grand Est ;
- Le suivi et le *sourcing* régulier des informations auprès des opérateurs.

### Financement et recherche de subventions

FIBOIS Grand Est s'engage à faciliter la viabilité économique des projets en accompagnant les opérateurs dans leurs recherches de solutions de financements et subventions qui peuvent, par exemple, financer fortement les services d'accompagnement (AMO par exemple) inhérents. En outre, certaines opérations engagées dans le cadre du PACTE Bois-Biosourcés<sup>18</sup> pourraient bénéficier d'une aide financière (en neuf ou en réhabilitation). La feuille de route de FIBOIS Grand Est porte en effet l'ambition d'aider l'identification des dispositifs de financement facilitant le développement des solutions bois-biosourcés du PACTE.

---

<sup>18</sup> Opérations de logement social ou intermédiaire

## Sensibilisation et communication

FIBOIS Grand Est s'engage, conformément à sa feuille de route et à sa mission fondamentale, à valoriser *via* des temps de communication dédiés ou *via* des visites de chantiers ou sur son site internet, les signataires du PACTE et les opérations conçues dans ce cadre. Par ailleurs, l'interprofession mettra en place les supports et initiatives nécessaires à l'information de tous, tant sur la ressource bois, les forêts et leurs potentiels, que sur la construction bois et biosourcés et ses vertus :

- Supports de communication et démarches pédagogiques vers le grand public et la société civile (plaquette, événements professionnels et grand public : Forum salon, sensibilisation du grand public, participation aux Journée Internationale de la Forêt...);
- Supports de communication et démarches d'informations croisées vers les professionnels (argumentaires, visites de chantiers...).

À ce jour voici les adhérents du PACTE Bois et Biosourcés. Cette liste est actuellement non exhaustive et sera complétée au fur et à mesure de l'engagement de nouvelles structures :



## PARTENAIRES ACTUELS DU PACTE

Les Maîtres d’ouvrage et donneurs d’ordre ont besoin de la « mise en mouvement » de toute la filière pour réussir l’atteinte de leurs engagements. Ainsi, les acteurs de la filière forêt-bois et les organisations partenaires du PACTE détailleront leurs engagements respectifs pour aider les signataires à atteindre leurs objectifs de résultats. Ces engagements feront l’objet d’un document annexe en cours d’élaboration.

À ce jour, notons déjà le partenariat des structures suivantes, qui en sont vivement remerciées. Cette liste est actuellement non exhaustive et sera complétée au fur et à mesure de l’engagement de nouveaux partenaires :



## 5. SYNTHÈSE DU PACTE BOIS BIOSOURCÉS

1. **Les signataires s'engagent sur un pourcentage** de leur Surface de Plancher moyenne, en construction neuve et/ou en rénovation, intégrant des solutions bois et biosourcées, dans un délai de 5 ans à compter de la signature

<input type="checkbox"/>	40 % de la Sref <sup>19</sup>	→ Niveau Or
<input type="checkbox"/>	20 % de la Sref	→ Niveau Argent
<input type="checkbox"/>	10 % de la Sref	→ Niveau Bronze

2. **Les signataires s'engagent à ce que cette part corresponde, sur la moyenne des opérations engagées, aux exigences** de la construction et rénovation bois et biosourcée, telles que définies par le PACTE, intégrant les solutions bois et biosourcées à hauteur de :

- 35 kg / m<sup>2</sup> SdP pour la construction neuve (garde-fou : 10 kg / m<sup>2</sup> SdP par opération)
- 15 kg / m<sup>2</sup> SdP pour la rénovation

3. **Les signataires doivent favoriser des approvisionnements maîtrisés** en mettant tous les moyens en œuvre pour atteindre :

- 100 % d'**approvisionnements bois certifiés** issus de forêts gérées durablement<sup>20</sup> ;
- 50 % de **bois français ou frontaliers<sup>21</sup>, récolté et transformé dans la zone considérée** (avec un rayon d'approvisionnement inférieur à 150 km du chantier, s'ils sont frontaliers) ;
- **Des produits biosourcés qualifiés et quantifiés**, prouvant d'une quantité massique de 25 % min. de matériaux issus de la biomasse<sup>22</sup>.

4. **Les signataires déploient un ensemble de moyens sine qua non** à l'atteinte des résultats :

- Adhésion à l'interprofession,
- Désignation d'un référent bois,
- Participation aux réunions de travail et d'informations du PACTE,
- Montée en compétence des équipes,
- Intégration systématique de la compétence bois aux équipes projet,
- Partage d'informations avec la communauté des signataires.

5. **FIBOIS Grand Est s'engage à soutenir et accompagner les signataires**, pour assurer l'atteinte de leurs engagements. À ce titre, l'interprofession met en place une méthode de comptage et de suivi, des réunions régulières pour faire avancer les projets, et déploie un ensemble de service de conseil, d'accompagnement et de transfert de compétences, collectifs et individuels.

6. **Les partenaires du PACTE s'engagent** aux côtés des Maîtres d'ouvrage et donneurs d'ordre pour accélérer les conditions de réussite : organismes institutionnels, organisations professionnelles, certificateurs, entreprises de la transformation, de la mise en œuvre, de la conception... viennent consolider le PACTE et apportent leurs expertises.

---

<sup>19</sup> La surface de référence (Sref) repose sur la définition du périmètre par le maître d'ouvrage ou le donneur d'ordre : pour 2022 elle est exprimée en m<sup>2</sup> Surface de Plancher.

<sup>20</sup> L'intégralité des bois sont livrés et facturés avec une mention certifiée : FSC, PEFC ou toute autre méthode garantissant la gestion raisonnée

<sup>21</sup> Bois labellisé "Bois de France" ou toute autre méthode garantissant l'origine des approvisionnements français, ou frontaliers dans un rayon d'approvisionnement de 150 km maximum à partir du chantier

<sup>22</sup> Produits labellisés "Produits Biosourcés" ou équivalent, particulièrement pour les produits constitués de matières premières d'origines différentes (biosourcées et non biosourcées).

## 6. ANNEXES

### ANNEXE 1 – ARRÊTÉ DU 19 DÉCEMBRE 2012 DU LABEL « BÂTIMENT BIOSOURCÉ » (EXTRAIT)

Le tableau suivant (porté en annexe IV de l'Arrêté du 19 décembre 2012 relatif au label « bâtiment biosourcé ») présente les ratios par défaut pour estimation de la masse de matière biosourcée contenue dans les produits de construction biosourcés. Ces ratios par défaut sont utilisés dans la plupart des feuilles de calcul et caleulottes afin d'estimer le poids de matière biosourcée. Dans le cadre du PACTE, ce tableau permet de vérifier tout au long du projet si les solutions choisies sont conformes aux ambitions et permettent de franchir le poids matière biosourcé défini pour répondre aux exigences.

ANNEXE IV de l'Arrêté du 19 décembre 2012 - JORF n°0299 du 23 décembre 2012 page 20332 texte n° 16 - Plus d'informations et le texte dans son intégralité sur : [Legifrance.gouv.fr](http://Legifrance.gouv.fr)

### RATIOS PAR DÉFAUT POUR ESTIMER LA MASSE DE MATIÈRE BIOSOURCÉE CONTENUE DANS DES PRODUITS DE CONSTRUCTION BIOSOURCÉS MIS EN ŒUVRE DANS UN BÂTIMENT

FONCTION	PRODUIT	DESCRIPTION	CARACTÉRISTIQUE DIMENSIONNELLE		RATIO par défaut
Aménagements extérieurs	Aménagements extérieurs en bois	Lames de platelage extérieur en bois massif, clouées, vissées ou fixées par système invisible sur lambourdes ou solivage porteur bois. Terrasses extérieures en bois massif	Exprimée en surface nette	m <sup>2</sup>	10 kg/m <sup>2</sup>
Structure, maçonnerie, gros œuvre, charpente	Charpente traditionnelle en bois reconstitué	Charpentes en bois massif ou lamellé-collé en fermes, portiques, y compris pannes et chevrons, ossatures de noues, croupes et autres accidents de toiture	Exprimée en surface projetée au sol, y compris débords, quelle que soit la pente	m <sup>2</sup>	20 kg/m <sup>2</sup>
	Charpente industrielle	Charpentes en fermettes ou poutres en i, y compris entretoises, écharpes, ossatures de noues, croupes et autres accidents de toiture. En cas d'entraîts porteurs (combles habitables), la surface des planchers est à compter en sus au titre des planchers bois	Exprimée en surface projetée au sol, y compris débords, quelle que soit la pente	m <sup>2</sup>	15 kg/m <sup>2</sup>
	Pan d'ossature bois porteur	Ossatures bois porteuses incluant semelles, montants, traverses, écharpes, lisses et voile travaillant	Exprimée en surface nette après déduction des baies	m <sup>2</sup>	15 kg/m <sup>2</sup>
	Ossature poteaux-poutres	Poteaux, poutres et fiches en bois massif ou lamellé-collé de toutes sections pour refends, porches auvents, appentis, balcons, etc.	Exprimée en mètres linéaires développés d'éléments verticaux, horizontaux ou obliques	ml	12,5 kg/ml
	Mur en bois massif contrecollé	Mur porteur en bois massif plein, y compris lisse basse et chaînage	Exprimée en surface nette après déduction des baies	m <sup>2</sup>	40 kg/m <sup>2</sup>
	Plancher bois porteur	Plancher à solivage bois, y compris platelage en parquet de bois lamellé-collé et de bois massif reconstitué dérivés du bois porteurs. Les parquets rapportés sont comptés ailleurs	Exprimée en surface nette après déduction des trémies	m <sup>2</sup>	25 kg/m <sup>2</sup>
	Plancher porteur en bois massif	Plancher porteur en bois massif plein. Les parquets rapportés sont comptés ailleurs	Exprimée en surface nette après déduction des trémies	m <sup>2</sup>	65 kg/m <sup>2</sup>
	Escalier en bois	Escaliers en bois massif, bois lamellé-collé ou bois massif reconstitué et panneaux dérivés du bois de tous types (droit, à quartier tournant, colimaçon, échelle de meunier, etc.), y compris rampes et mains courantes	Exprimée en produit de la hauteur d'étage en mètres, mesurée de sol fini à sol fini par la largeur d'embranchement	m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>

Suite du tableau page 27

Revêtement de sols et murs, peintures, produits de décoration	Béton de chanvre	Béton de chanvre utilisé en tant que matériau de remplissage, isolation des sols, murs et toiture	Exprimée en volume de béton de chanvre	m <sup>3</sup>	100 kg/m <sup>2</sup>	
	Panneau de paille compressé	Panneau de paille compressé de toutes dimensions utilisé en mur, cloisons, planchers, plafonds ou toitures	Exprimée en surface nette après déduction des baies	m <sup>2</sup>	20 kg/m <sup>2</sup>	
	Plinthes en bois	Plinthes en bois massif, bois lamellé-collé ou bois massif reconstitué ou dérivés du bois de toutes sections	Exprimée en surface des locaux concernés	m <sup>2</sup>	1 kg/m <sup>2</sup>	
	Parquet bois massif	Parquet massif pose bois flottant	Exprimée en surface de plancher pour une épaisseur minimale de 2 cm	m <sup>2</sup>	10 kg/m <sup>2</sup>	
	Parquet massif sur lambourdes	Parquet massif, pose traditionnelle sur lambourdes. Les parquets porteurs directement posés sur un solivage porteur sont comptés dans l'ouvrage « plancher bois porteur »	Exprimée en surface nette après déduction des trémies	m <sup>2</sup>	15 kg/m <sup>2</sup>	
	Autre parquet	Parquet rapporté en bois massif, bois lamellé-collé, bois massif reconstitué, ou dérivés du bois, généralement finis, pose flottante ou collée. Les parquets porteurs directement posés sur un solivage porteur sont comptés dans l'ouvrage « plancher bois porteur »	Exprimée en surface nette après déduction des trémies	m <sup>2</sup>	7,5 kg/m <sup>2</sup>	
	Lambris bois et reconstitués	Lambris intérieurs de murs et plafonds en bois massif, bois lamellé-collé ou bois massif reconstitué ou dérivés du bois de toutes épaisseurs, y compris contre-lattage et ossature	Exprimée en surface nette après déduction des baies et des trémies	m <sup>2</sup>	7,5 kg/m <sup>2</sup>	
Menuiseries intérieures et extérieures, fermetures	Mains courantes	Mains courantes en bois, bois massif, bois massif reconstitué ou bois lamellé-collé, ou dérivés du bois de toutes sections	Exprimée en mètres linéaires de mains courantes	ml	12,5 kg/m <sup>2</sup>	
	Fenêtres, portes-fenêtres en bois	Fenêtres, portes-fenêtres, châssis fixes et châssis de toit en bois, éventuellement habillé d'autres matériaux (bois-alu), dont les parties vitrées représentent plus de 50 % de la surface. Comprend les habillages et tapées éventuels	Exprimée en surface de tableau	m <sup>2</sup>	15 kg/ml	
	Garde-corps en bois	Garde-corps en bois à balustres, lisses, croisillons, etc. Les rampes et garde-corps d'escalier sont à reprendre ici	Exprimée en mètres linéaires de garde-corps	ml	15 kg/ml	
	Portes extérieures pleines en bois	Portes d'entrée, de garage ou de service en bois, éventuellement pourvues de parties vitrées représentant moins de 50 % de la surface. Comprend les habillages et tapées éventuels	Exprimée en surface de tableau	m <sup>2</sup>	17,5 kg/ml	
	Huisseries en bois	Huisseries en bois pour blocs-portes intérieurs	Forfaitisée à l'unité, quelles que soient les dimensions	unité	10 kg/unité	
	Portes intérieures en bois	Portes intérieures en bois, pleines ou menuisées, éventuellement vitrées. Les huisseries sont comptées ailleurs	Forfaitisée par vantail, quelles que soient les dimensions	unité	12,5 kg/unité	
	Occultations en bois	Volets en bois pleins ou persiennes, avec ou sans écharpes	Exprimée en surface de tableau	m <sup>2</sup>	15 kg/m <sup>2</sup>	
	Ossature et lames de claustras extérieurs brise soleil	Ossature de claustra comprenant structure porteuse et lames brises soleil	Exprimée en surface occultée	m <sup>2</sup>	17,5 kg/m <sup>2</sup>	
	Façades	Sous-face de débord	Habillages en sous-face des débords de toits, porches, appentis, réalisés en bois ou panneaux dérivés du bois de toutes épaisseurs, y compris contre-lattage	Exprimée en surface de rampant	m <sup>2</sup>	7,5 kg/m <sup>2</sup>
		Bardage en lames de bois	Bardages extérieurs en lames de bois massif, bois massif reconstitué, et bois lamellé-collé ou de dérivés du bois horizontales, verticales ou obliques. Toutes épaisseurs, y compris contre-lattage	Exprimée en surface nette après déduction des baies	m <sup>2</sup>	12,5 kg/m <sup>2</sup>
Bardage en panneaux dérivés du bois		Parement extérieur en panneau dérivé du bois, y compris contre-lattage. Le panneau est éventuellement enduit	Exprimée en surface nette après déduction des baies	m <sup>2</sup>	7,5 kg/m <sup>2</sup>	
Support d'isolation extérieur		Support d'isolation en bois massif reconstitué et bois lamellé-collé ou de dérivés du bois de toutes sections, y compris chevrons	Exprimée en surface nette après déduction des baies	m <sup>2</sup>	2,5 kg/m <sup>2</sup>	

Suite du tableau page 28

Isolation	Isolants à base de fibres végétales (chanvre, lin, coton, ouate de cellulose, fibre de bois)	Panneaux souples, rouleaux ou vrac pour isolation ou complément d'isolation des sols, cloisons, toitures ou plafonds	Exprimée en volume net d'isolant	m <sup>3</sup>	25 kg/m <sup>3</sup>
	Isolants à base de fibres végétales (chanvre, lin, coton, ouate de cellulose, fibre de bois)	Panneaux rigides pour isolation ou complément d'isolation des sols, cloisons, toitures ou plafonds	Exprimée en volume net d'isolant	m <sup>3</sup>	110 kg/m <sup>3</sup>
	Petites bottes de paille ou paillettes en vrac tassées	Petites bottes de paille ou paillettes en vrac tassées pour isolation ou complément d'isolation des sols, cloisons, toitures ou plafonds	Exprimée en surface nette de paroi isolée après déduction des baies	m <sup>2</sup>	40 kg/m <sup>3</sup>
	Grosses bottes de paille	Grosses bottes de paille pour isolation ou complément d'isolation des sols, cloisons, toitures ou plafonds	Exprimée en surface nette de paroi isolée après déduction des baies	m <sup>2</sup>	80 kg/m <sup>3</sup>
Couverture, étanchéité	Couverture à support discontinu	Support de couverture en liteaux ou voliges non jointives de toutes sections, y compris planches de rives. Un support est considéré comme discontinu si les espacements représentent plus de 50 % de la surface totale	Exprimée en surface de rampant	m <sup>2</sup>	2,5 kg/m <sup>2</sup>
	Couverture à support continu	Platelage en voliges, planches en bois massif reconstitué, et bois lamellé-collé ou de dérives du bois de toutes épaisseurs, y compris planches de rives. Un support est considéré comme continu si les espacements éventuels représentent moins de 50 % de la surface totale	Exprimée en surface de rampant	m <sup>2</sup>	10 kg/m <sup>2</sup>
Cloisonnement, plafonds suspendus	Ossature bois non porteuse	Ossature bois pour cloisons, contre-cloisons ou isolation par l'extérieur incluant semelles, montants, traverses et lisses	Exprimée en surface nette après déduction des baies	m <sup>2</sup>	7,5 kg/m <sup>2</sup>
Divers	Divers	Forfait à compter lorsqu'il existe divers ouvrages en bois massif reconstitué et bois lamellé-collé ou de dérives du bois (cache-tuyaux, coffres de volets roulants, coffrages perdus, etc.)	Exprimée en surface de plancher du bâtiment	m <sup>2</sup>	1 kg/m <sup>2</sup>



## ANNEXE 3 – GRILLES DE COTISATION 2022 À FIBOIS GRAND EST

### Pour les bailleurs sociaux et collectivités :

#### Votre cotisation

Votre situation	Le montant de votre cotisation
<input type="checkbox"/> Structure publique (hors collectivité)	400 €
<input type="checkbox"/> Bailleur social	400 €
<input type="checkbox"/> Autre acteur	400 €
<input type="checkbox"/> Collectivité < 1 000 habitants	200 €
<input type="checkbox"/> Collectivité de 1 000 à 10 000 habitants	500 €
<input type="checkbox"/> Collectivité de 10 001 à 50 000 habitants	1 500 €
<input type="checkbox"/> Collectivité > 50 000 habitants	3 000 €

Votre adhésion est soumise à validation par le Conseil d'Administration de FIBOIS Grand Est.

### Pour les promoteurs immobiliers :

#### Votre cotisation si vous êtes une entreprise :

Votre situation	Le montant de votre cotisation
<input type="checkbox"/> CA bois* < 100 000 €	120 €
<input type="checkbox"/> CA bois* de 100 001 à 300 000 €	170 €
<input type="checkbox"/> CA bois* de 300 001 à 500 000 €	200 €
<input type="checkbox"/> CA bois* de 500 001 à 1 500 000 €	400 €
<input type="checkbox"/> CA bois* de 1 500 001 à 5 000 000 €	750 €
<input type="checkbox"/> CA bois* de 5 000 001 à 20 000 000 €	1 500 €
<input type="checkbox"/> CA bois* > 20 000 000 €	3 000 €

\*Chiffre d'affaires bois de l'année passée

Votre adhésion est soumise à validation par le Conseil d'Administration de FIBOIS Grand Est.

FIBOIS Grand Est vous met à disposition un ensemble d'outils. Ils vous permettent d'afficher votre volonté d'agir en faveur de la construction Bois et Biosourcés.

Ces outils sont des rencontres techniques, des ateliers thématiques, des visites d'entreprises ou de chantiers et des formations complémentaires.

C'est également le moyen de faire valoir vos compétences et votre savoir-faire.

En plus, FIBOIS met à disposition des signataires d'autres outils qui prennent la forme de signatures numériques, de logos à intégrer sur vos sites internet, ou encore de supports physiques à positionner dans vos agences ou dans vos locaux.

Par ailleurs, chaque signature de convention fait l'objet d'une diffusion sur le site internet et les réseaux sociaux de FIBOIS Grand Est.



## Vos contacts en région Grand Est



### **Christian KIBAMBA**

Référent Pôle Bois Construction & Aménagement,  
Prescripteur bois  
03 83 37 78 53 | 06 69 11 20 21  
christian.kibamba@fibois-grandest.com

### **NANCY**

2 Rue de Jarville - CS 50022  
54181 HEILLECOURT Cedex



### **Thibaud SURINI**

Prescripteur Bois Construction et Aménagement  
06 77 47 72 13  
thibaud.surini@fibois-grandest.com

### **STRASBOURG**

Espace Européen de l'Entreprise  
2 Rue de Rome  
67300 SCHILTIGHEIM



### **Aurélia PERRY**

Prescriptrice Bois Construction et Aménagement  
07 71 26 90 47  
aurelia.perry@fibois-grandest.com

### **STRASBOURG**

Espace Européen de l'Entreprise  
2 Rue de Rome  
67300 SCHILTIGHEIM



### **Malik NOURA**

Prescripteur Bois Construction et Aménagement  
07 43 36 01 32  
malik.nouira@fibois-grandest.com

### **CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE**

Maison de la Forêt et du Bois  
Complexe agricole du Mont Bernard  
51000 CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE