Impact Conseils & Ingénierie

41 rue Horace Vernet
59110 LA MADELEINE

Manufacture des Gobelins et mobilier national – Bâtiment Chabrol

Installation d'une matériauthèque, d'un espace coworking, d'un espace administration du campus et d'un fablab.

CALCUL MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

V0 – 07/07/2026

SOMMAIRE

01/ Préambule **2**

01.01/ Objectifs 2

01.02/ Hypothèses de calculs 2

02/ Calcul **2**

03/ Résultat **4**

03.01/ Bois et matériaux biosourcés du projet 4

03.02/ Bois et matériaux biosourcés du projet 4

01/ Préambule

01.01/ Objectifs

Dans le cadre des études demandés par le TBACD, une analyse de l'empreinte carbone du projet a été menée.

Le document ci-contre détaille le calcul du taux de matériaux biosourcés, suivant les objectifs du **PACTE BOIS BIOSOURCES** – Fibois, signé par la région Île-de-France.

Ce dernier vise notamment un niveau d'incorporation de bois et de matériaux biosourcés (TxBio) **supérieur à 30 Kg/m^2 de SDP**, pour des interventions d'isolation de l'enveloppe en ITI ou ITE et les aménagements intérieurs et / ou extérieurs.

01.02/ Hypothèses de calculs

Les différentes interventions prévues dans le cadre de la rénovation du bâtiment Chabrol sont toutes **ciblées**, afin de respecter les contraintes du bâtiment existant.

Rappelons que **le bâtiment est classé Monument Historique**.
A ce titre, il n'est pas prévu d'intervention structurelle majeure, l'enveloppe du bâtiment est conservée sans démolition, y compris au niveau des planchers intermédiaires.

De même, l'intervention en Monument Historique nécessite une **approche sélective et conservatrice des ouvrages.** En ce sens, un **grand nombre d'éléments existants en bois sont conservés et donc non pris en compte dans le calcul** :
- Planchers / solivages bois
- La majorité des menuiseries / portes extérieures et intérieures.
- Une partie des parquets, plinthes, escaliers, mobiliers, etc…

Seuls les éléments neufs ou restaurés sont comptabilisés dans ce calcul.

Les quantitatifs de matériaux utilisés dans cette étude sont issues des DPGF transmis par l'architecte ACMH en phase PRO du projet.

02/ Calcul

Détail du calcul, page suivante.

Bâtiment Chabrol

SDP projet (m2) = 601

FONCTION	PRODUIT	DESCRIPTION	CARACTÉRISTIQUE DIMENSIONNELLE		RATIO par défaut	Quantité projet	Total kg Projet
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.	Exprimée en surface nette	m²	10 kg/m²		0
Structure, maçonnerie, gros œuvre, charpente	Charpente traditionnelle en	Charpentes en bois massif ou lamellé-collé en fermes, portiques, y	Exprimée en surface	m²	20 kg/m²		0
	Charpente industrielle	Charpentes en fermettes ou poutres en i, y compris entretoises,	Exprimée en surface	m²	15 kg/m²		0
	Pan d'ossature bois porteur	Ossatures bois porteuses incluant semelles, montants, traverses,	Exprimée en surface nette	m²	15 kg/m²		0
	Ossature poteaux-poutres	Poteaux, poutres et fiches en bois massif ou lamellé-collé de toutes	Exprimée en mètres	ml	12,5 kg/ml		0
	Mur en bois massif	Mur porteur en bois massif plein, y compris lisse basse et chaînage	Exprimée en surface nette	m²	40 kg/m²		0
	Plancher bois porteur	Plancher à solivage bois, y compris platelage en parquet de bois	Exprimée en surface nette	m²	25 kg/m²		0
	Plancher porteur en bois	Plancher porteur en bois massif plein. Les parquets rapportés sont	Exprimée en surface nette	m²	65 kg/m²		0
	Escalier en bois	Escaliers en bois massif, bois lamellé-collé ou bois massif reconstitué et	Exprimée en produit de la	m²	30 kg/m²		0
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	m³	100 kg/m²	66,618	**6661,8**
	Panneau de paille compressé	Panneau de paille compressé de toutes dimensions utilisé en mur,	Exprimée en surface nette	m²	20 kg/m²		0
	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	m²	650 kg/m3	287,4	**287,4**
	Parquet bois massif	Parquet massif pose bois flottant	Exprimée en surface de plancher pour une épaisseur minimale de 2 cm	m²	10 kg/m²	27,4	**274**
	Parquet massif sur	Parquet massif, pose traditionnelle sur lambourdes. Les parquets	Exprimée en surface nette	m²	15 kg/m²		0
	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	m²	7,5 kg/m²	260	**1950**
	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	m²	7,5 kg/m²	57,42	**430,65**
Menuiseries intérieures et extérieures, fermetures	Mains courantes	Mains courantes en bois, bois massif, bois massif reconstitué ou bois	Exprimée en mètres	ml	12,5 kg/m²		0
	Fenêtres, portes- fenêtres en bois	Fenêtres, portes-fenêtres, châssis fixes dont les parties vitrées représentent plus de 50 % de la surface.	Exprimée en surface de tableau	m²	15 kg/m²	24,316	**365**
	Garde-corps en bois	Garde-corps en bois à balustres, lisses, croisillons, etc. Les rampes et		ml	15 kg/ml		0
	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		m²	17,5 kg/ml	18,216	**319**
	Huisseries en bois	Huisseries en bois pour blocs-portes intérieurs	Forfaitisée à l'unité, quelles que soient les dimensions	unité	10 kg/unité	22	**220**
	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	22	**275**
	Occultations en bois	Volets en bois pleins ou persiennes, avec ou sans écharpes	Exprimée en surface de tableau	m²	15 kg/m²	18,945	**284**
	Ossature et lames de claustras extérieurs brise soleil	Ossature de claustra comprenant structure porteuse et lames brises soleil	Exprimée en surface occultée	m²	17,5 kg/m²	2,5056	**44**
Façades	Sous-face de débord	Habillages en sous-face des débords de toits, porches, appentis, réalisés	Exprimée en surface de	m²	7,5 kg/m²		0
	Bardage en lames de bois	Bardages extérieurs en lames de bois massif, bois massif reconstitué, et	Exprimée en surface nette après déduction des baies	m²	12,5 kg/m²		0
	Bardage en panneaux	Parement extérieur en panneau dérivé du bois, y compris contre-		m²	7,5 kg/m²		0
	Support d'isolation extérieur	Support d'isolation en bois massif reconstitué et bois lamellé-collé ou de		m²	2,5 kg/m²		0
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	m³	25 kg/m³	7,05	**176**
	Isolants à base de fibres	Panneaux rigides pour isolation ou complément d'isolation des sols,	Exprimée en volume net	m³	110 kg/m³		0
	Petites bottes de paille ou	Petites bottes de paille ou paillettes en vrac tassées pour isolation ou	Exprimée en surface nette	m²	40 kg/m³		0
	Grosses bottes de paille	Grosses bottes de paille pour isolation ou complément d'isolation des	Exprimée en surface nette	m²	80 kg/m³		0
Couverture, étanchéité	Couverture à support	Support de couverture en liteaux ou voliges non jointives de toutes	Exprimée en surface de	m²	2,5 kg/m²		0
	Couverture à support continu	Platelage en voliges, planches en bois massif reconstitué, et bois	Exprimée en surface de	m²	10 kg/m²		0
Cloisonnement, plafonds	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	m²	7,5 kg/m²		0
Divers	Divers	Forfait à compter lorsqu'il existe divers ouvrages en bois massif	Exprimée en surface de	m²	1 kg/m²		0
						Total kg	**11287**

Soit total kg/m2	**18,8**

03/ Résultat

03.01/ Bois et matériaux biosourcés du projet

Les ouvrages de restauration et de mise en œuvre de bois et de matériaux biosourcés sur le projet sont les suivants :

- Isolation des murs par des enduits ou bloc de chaux-chanvre – 15cm.
- Isolation des combles par un isolation biosourcé type laine de chanvre – minimum 15cm.
- Restauration des parquets et pose de soubassements muraux en lambris bois.
- Restauration et pose de quelques menuiseries et portes extérieurs et intérieurs.
- Restauration et création de persiennes en bois.

03.02/ Bois et matériaux biosourcés du projet

Le projet prévoit l'incorporation de prêt de **19 kg/m^2 de bois et matériaux biosourcés** dans cette rénovation.
Ce total pourrait aisément atteindre la cible de 30 kg/m^2, en considérant notamment **les bois conservés dans le bâtiment existant** : planchers, charpentes, menuiseries, mobiliers, escaliers, etc…

Notons que le **niveau 1 du label « bâtiment biosourcé »** est néanmoins atteint, selon l'arrêté du 19 décembre 2012 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label.

TYPE D'USAGE PRINCIPAL	TAUX D'INCORPORATION DE MATIÈRE BIOSOURCÉE DU LABEL « bâtiment biosourcé » (kg/m² de surface de plancher)		
	1er niveau 2013	2e niveau 2013	3e niveau 2013
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, etc.)	18	24	36