



*Direction Régionale de
l'Environnement, de
l'Aménagement et du
Logement
Hauts-de-France*

Démarche régionale d'accompagnement des bailleurs sociaux des Hauts de France pour l'obtention du label E+C- et l'utilisation de Matériaux biosourcés

2019

Sommaire

1- ELÉMENTS DE CONTEXTE	4
2- LA NATURE DE L'ACCOMPAGNEMENT PAR L'ÉTAT	4
3- LES OPÉRATIONS VISÉES ET LES CRITÈRES TECHNIQUES D'ÉLIGIBILITÉ	5
3.1 Opérations concernées par l'appel à projets	5
3.2 volet 1 : subventions complémentaires E+C-	5
3.2.1 Critères d'éligibilité à des subventions complémentaires E+C-	5
3.2.2 Modalités de l'accompagnement financier E+C-	6
3.2.3 Composition du dossier de candidature E+C-	6
3.3 Volet 2 : Subventions complémentaires matériaux biosourcés	6
3.3.1 Critères d'éligibilité à des subventions complémentaires matériaux biosourcés	6
3.3.2 Modalités de l'accompagnement financier matériaux biosourcés	7
3.3.3 Composition du dossier de candidature matériaux biosourcés	7
3.4 Engagement supplémentaire du maître d'ouvrage HLM	7
4- MODALITÉS DE L'ACCOMPAGNEMENT FINANCIER	8
5- SÉLECTION ET INSTRUCTION DES DOSSIERS	8
5.1 Sélection et composition du dossier de candidature	8
5.2 Instruction	8
6- LES PARTENAIRES RÉGIONAUX	8
7- PROCESSUS DE SÉLECTION ET CALENDRIER	9
ANNEXE 1 : LE LABEL « E+C- » ET SES MODALITÉS D'ATTRIBUTION : POINTS ESSENTIELS	10
ANNEXE 2 : DÉFINITIONS DES MATIÈRES ET PRODUITS BIOSOURCÉS	12
ANNEXE 3 : RATIOS PAR DÉFAUT POUR ESTIMER LA MASSE DE MATIÈRE BIOSOURCÉE CONTENUE DANS DES PRODUITS DE CONSTRUCTION BIOSOURCÉS MIS EN ŒUVRE DANS UN BÂTIMENT	13

1- Eléments de contexte

Le 17 novembre 2016, Emmanuelle Cosse, Ministre du Logement et de l'Habitat durable a lancé l'expérimentation pour la construction de bâtiments exemplaires, qui préfigure la future réglementation environnementale.

La France engage les acteurs du secteur vers la construction de bâtiments à énergie positive et à faible empreinte carbone en invitant les maîtres d'ouvrage volontaires à expérimenter les exigences de la réglementation de demain et en créant le label « bâtiments à énergie positive et réduction carbone » (E+C-). Il s'agit d'accompagner la filière vers des objectifs innovants, tout en maîtrisant les coûts et en soutenant la production de bâtiments abordables et compatibles avec l'ambition environnementale de la France.

Les maîtres d'ouvrage HLM de la région Hauts de France se sont déjà engagés pour la plupart dans des politiques ambitieuses en matière énergétique et environnementale, marquées par exemple ces dernières années par la construction de bâtiments passifs, ou par la mise en œuvre de rénovations énergétiques de haute performance.

Les enjeux de performance énergétique et environnementale sont depuis longtemps au cœur des préoccupations des services de l'État en charge des politiques du logement dans la région, compte tenu notamment des enjeux singuliers en matière de précarité énergétique ou de soutien aux filières de l'éco-construction.

L'État a accompagné dès 2017, les maîtres d'ouvrage HLM des Hauts de France dans une réflexion sur leurs pratiques de conception et de construction en lien avec les nouvelles méthodes et les niveaux de performances énergétiques et environnementales portées par le référentiel support de l'expérimentation. Tout cela dans le but d'engager une dynamique collective d'appropriation des exigences de demain et d'identifier des solutions innovantes pour les atteindre.

La DREAL et ses partenaires régionaux proposent pour la 3ème année consécutive cet appel à projets afin que les opérations instruites en 2019 puissent déjà être au niveau de réglementation environnementale à venir.

L'appel à projets régional 2019 est également élargi pour soutenir et subventionner les opérations de construction neuve mettant en œuvre des matériaux biosourcés.

La filière des matériaux biosourcés (matériaux issus pour tout ou partie de la biomasse végétale ou animale) a en effet un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir. Elle peut en effet contribuer :

- à diminuer la consommation de matières premières d'origine fossile,
- à limiter les émissions de gaz à effet de serre
- à créer de l'emploi non délocalisable.

La future réglementation environnementale qui intégrera à l'horizon 2020 un indicateur « émissions de gaz à effet de serre » sur le cycle de vie du bâtiment, devrait également favoriser indirectement le recours au bois et aux autres matériaux biosourcés.

C'est pour ces raisons que la DREAL et ses partenaires régionaux proposent également d'accompagner financièrement les maîtres d'ouvrage HLM des Hauts-de-France désireux d'expérimenter l'usage des matériaux biosourcés.

2- La nature de l'accompagnement par l'État

L'accompagnement des maîtres d'ouvrage HLM par l'État repose sur plusieurs axes :

- **Une incitation financière** pour les maîtres d'ouvrages volontaires, sous la forme d'un surplus de subvention pour les projets et opérations de construction qui s'inscriront dans la démarche en 2019, en remplissant les critères du présent appel à projet, dans la limite d'un budget fixé à **250.000 €**.
- **La mise en place d'un comité de suivi partenarial**, qui permettra à la fois de sélectionner les opéra-

tions dans le respect des critères techniques et budgétaires d'éligibilité listés ci-dessous, et de recueillir le retour d'expériences des maîtres d'ouvrage, de suivre dans le temps les opérations soutenues.

- **La mise en place d'actions locales de valorisation et de communication.**

3- Les opérations visées et les critères techniques d'éligibilité

3.1 Opérations concernées par l'appel à projets

Les opérations concernées par l'appel à projets sont les suivantes :

- opérations de constructions neuves de logements sociaux localisées dans les Hauts de France et inscrites en programmation 2019,
- opérations financées en PLUS et en PLAI,
- produites en maîtrise d'ouvrage directe ou en VEFA.

Les opérations exclues du bénéfice de l'appel à projets sont les suivantes :

- opérations financées en PLS ou PSLA,
- opérations soutenues par l'ANRU,
- opérations en acquis-améliorés.

L'accompagnement de l'État en matière d'actions de communication pourra en revanche inclure des opérations de ces dernières catégories, sous réserve qu'elles remplissent les exigences de performance détaillées ci-dessous.

3.2 volet 1 : subventions complémentaires E+C-

3.2.1 Critères d'éligibilité à des subventions complémentaires E+C-

Le maître d'ouvrage doit avoir déposé une demande de label E+C-, visant au moins le niveau de performance « 2 » en énergie et le niveau de performance « 1 » en carbone. (4 niveaux ont été définis pour l'indicateur Bilan BEPOS et 2 pour les indicateurs relatifs aux émissions de GES). L'atteinte du niveau Energie 2 de l'indicateur bilan BEPOS implique un travail renforcé, par rapport à la RT actuelle, sur la sobriété et l'efficacité du bâtiment (de l'ordre de RT 2012-10%). Un recours aux EnR peut constituer une manière d'atteindre ce niveau. Le niveau Carbone 1 a été défini de manière à embarquer l'ensemble des projets, même les plus contraints, sur le chemin de l'évaluation environnementale sur l'ensemble du cycle de vie et l'identification des leviers de son amélioration. Il n'exclut aucun mode constructif, ni vecteur énergétique.

Pour respecter le cadre d'évaluation fixé au plan national, la notion d'opération correspond ici à celle du permis de construire.

L'ensemble des données de l'expérimentation et la documentation associée sont disponibles sur le site internet www.batiment-energiecarbone.fr

3.2.2 Modalités de l'accompagnement financier E+C-

L'obtention du label engendre des dépenses supplémentaires d'ingénierie en phase de conception : dépenses notamment liées aux études d'analyse du Cycle de vie (ACV), exigées pour évaluer la performance environnementale du bâtiment. Des surcoûts de travaux sont également possibles, sans qu'il soit toutefois aisé de les évaluer a priori

La dotation sera utilisée pour accompagner les opérations éligibles proposées par les maîtres d'ouvrage HLM volontaires dans les conditions suivantes :

- Accompagnement des opérations éligibles, et sélectionnées par le comité de suivi, sur la base d'une subvention par logement PLUS, PLAI, modulable en fonction du niveau de performance et cumulative avec les subventions de droit commun destinées à l'offre nouvelle (dans la limite du respect des plafonds CCH).
- La modulation du montant de la subvention est la suivante :
 - E2C1 : 1.000 € /lgt (plafonné à 20.000 € par opération)
 - E3C1, E2C2 : 2.000 € /lgt (plafonné à 40.000 € par opération)
 - E4C1, E3C2, E4C2 : 3.000 € /lgt (plafonné à 60.000 € par opération)

3.2.3 Composition du dossier de candidature E+C-

Le dossier se compose des pièces suivantes :

- **attestation du certificateur en phase d'études**: en phase « Études » et au plus tard avant le lancement de l'appel d'offre travaux, le certificateur doit vérifier que le dossier est conforme aux exigences du label à ce stade. Il vérifie notamment que les performances énergétiques satisfont les critères d'attribution du label, et que les modélisations environnementales respectent les exigences de complétude, de cohérence, de respect du référentiel Énergie Carbone et de la plausibilité des résultats. Un document de conformité « phase études » est alors délivré. C'est ce document qui devra être fourni.
- A défaut, **attestation de dépôt du dossier auprès du certificateur** : dès réception d'une demande du label E+C-, l'organisme de certification fournit au demandeur un accusé de réception de la demande mentionnant l'engagement du demandeur dans la démarche d'obtention du label, en mentionnant les niveaux de performance visés. C'est ce document qui devra être fourni.

Le dossier qui sera adressé à la DREAL comportera donc a minima, soit le certificat de dépôt de dossier (phase projet) soit le certificat technique (délivré en phase études/conception)

Le comité de suivi se réserve donc la possibilité de retenir des opérations moins avancées.

3.3 Volet 2 : Subventions complémentaires matériaux biosourcés

3.3.1 Critères d'éligibilité à des subventions complémentaires matériaux biosourcés

Les critères retenus s'inspirent de ceux caractérisant le label Bâtiment Biosourcé¹.

Le maître d'ouvrage HLM s'engage à incorporer dans son projet une proportion minimale de matières bio-

¹ créé par l'arrêté du 19 décembre 2012

sourcées. Ce taux d'incorporation des matériaux bio-sourcés est exprimé en kilogramme par mètre carré de surface de plancher (kg/m² de SP).

Le taux minimal d'incorporation de matière bio-sourcée à respecter est le suivant:

	TAUX D'INCORPORATION DE MATIÈRE BIOSOURCÉE (kg/m ² de surface de plancher)
Maisons individuelles groupées	42
Logements collectifs	18

Le calcul de la masse de matière biosourcée prend en compte le contenu biosourcé de tout produit de construction biosourcé et tout mobilier fixe incorporés dans un bâtiment à la date de son achèvement.

A défaut de pouvoir justifier de la masse de matière biosourcée contenue dans un produit de construction bio-sourcé mis en œuvre dans le bâtiment, les ratios définis par l'arrêté du 19 décembre 2012 relatif au label bâtiment biosourcé, et repris en annexe II du présent cahier des charges, doivent être utilisés.

3.3.2 Modalités de l'accompagnement financier matériaux biosourcés

L'engagement du maître d'ouvrage dans cette démarche peut entraîner des surcoûts de travaux, sans qu'il soit toutefois possible de les évaluer a priori.

Les opérations sélectionnées par le comité de suivi bénéficieront d'une subvention spécifique, complémentaire à la subvention de droit commun de :

5 000 € par logements (plafonnée à 100 000 € par opération)

3.3.3 Composition du dossier de candidature matériaux biosourcés

Le dossier devra comporter :

- les plans et métrés décrivant les ouvrages avec positionnement des produits biosourcés
- les hypothèses, données et résultats du calcul du taux d'incorporation de matière biosourcée (métrés, note de calcul...)
- une déclaration d'intention, signée du Maître d'ouvrage, de mettre en œuvre des matériaux biosourcés dans le respect des taux minimum d'incorporation prévus par le présent cahier des charges (NB : une attestation sera fournie au service instructeur du dossier FNAP à l'achèvement de l'opération).

3.4 Engagement supplémentaire du maître d'ouvrage HLM

Le maître d'ouvrage HLM s'engage à partager son retour d'expérience, aussi bien en phase de conception qu'à l'issue de la phase de construction au sein du comité de suivi, et plus largement, au sein de la communauté locale des maîtres d'ouvrage HLM, et de celle des acteurs locaux de la construction.

Dans le cas particulier d'opérations en VEFA, le maître d'ouvrage HLM devra informer la maîtrise d'œuvre de la participation à ce dispositif d'accompagnement régional. Dans ce cas, le maître d'œuvre prend l'engagement de partager son retour d'expérience, sur l'expérimentation E+C- ou sur l'incorporation de matériaux biosourcés, avec le comité de suivi et de présenter l'opération lors des instances régionales.

4- Modalités de l'accompagnement financier

La dotation de **250.000 €** s'impute sur le budget régional dédié au soutien à la construction HLM, issu du fonds national des aides à la pierre (FNAP). Elle constitue l'enveloppe maximale qui sera consacrée à cet accompagnement.

Les dotations annuelles des territoires de gestion des aides à la pierre, DDT ou délégataire, seront abondées en cours d'année à hauteur du montant représenté par les opérations lauréates implantées au sein de leur territoire.

5- Sélection et instruction des dossiers

5.1 Sélection et composition du dossier de candidature

Les maîtres d'ouvrage peuvent, s'ils le souhaitent, candidater à la fois sur le volet 1 E+C- et sur le volet 2 matériaux biosourcés. Toutefois, ils ne pourront pas bénéficier de subvention pour plus de 2 opérations au total.

Le dossier de candidature comprend :

- **les documents spécifiques à chaque volet de l'appel à projets (E+C- et/ou matériaux biosourcés),**
- **la notice technique de présentation de l'opération spécifiant les choix majeurs effectués pour atteindre les résultats.**

Un exemplaire papier de l'ensemble des pièces sera obligatoirement déposé à la DREAL afin qu'il puisse être présenté aux membres du Comité de suivi.

Le comité de suivi se donne le droit en cas de dépassement de l'enveloppe financière de privilégier dans les opérations sélectionnées, les opérations les plus innovantes, indépendamment du volet choisi.

Le maître d'ouvrage recevra de la part de la DREAL un courrier de notification de la décision. Cette décision sera également portée à la connaissance du territoire de programmation (DDT(M) ou délégataire).

5.2 Instruction

L'instruction des dossiers de financement sera réalisée selon le processus habituel pour la partie de subvention de droit commun. Le dossier sera déposé auprès du service instructeur compétent (DDT, DDTM ou délégataire des aides à la pierre) dans le respect des délais et procédures arrêtés par celui-ci.

Lors de la demande de solde de la subvention, le candidat sélectionné transmettra selon les cas le certificat définitif E+C- sans réserve (volet 1), et/ou l'attestation sur l'honneur du respect des taux d'incorporation des matières biosourcées (volet 2), au service instructeur pour obtenir le versement en une fois des subventions pour les logements concernés.

6- Les partenaires régionaux

- **Services de l'État : DREAL et DDT (DDT 02, DDTM 59, DDT 60, DDTM 62, DDTM 80)**
- **Union Régionale pour l'Habitat Hauts-de-France**
- **EPCI délégataires**

Le comité de suivi, selon les besoins, sera composé de :

- La DREAL et les DDT(M)

- L'URH Hauts-de-France
- La DR ADEME
- La FFB
- Le CD2E
- La DR CDC
- LA Dter CEREMA
- L'architecte conseil de l'Etat
- Un nombre limité (2 maximum) de représentants d'EPCI délégataires volontaires, pouvant être notamment concernés par un dossier présenté

7- Processus de sélection et Calendrier

La date limite de réception des candidatures est fixée au 19 juin 2019

L'URH Hauts-de-France se charge de recueillir les intentions et les dates prévisionnelles de dépôt des candidatures par les maîtres d'ouvrage.

- Analyse des candidatures dans la semaine du 24 au 28 juin 2019,
- Décision du comité de suivi dans la semaine du 1^{er} au 5 juillet 2019.

Les candidats seront informés des résultats de l'appel à projet dans les meilleurs délais à l'issue de la délibération du comité de suivi.

Modalités de diffusion de l'appel à projet

Plusieurs voies de diffusion sont prévues :

- les DDT(M) relaieront le cahier des charges vers les délégataires des aides à la pierre de leur département
- l'URH relaiera le cahier des charges auprès des bailleurs régionaux
- la DREAL relaiera le cahier des charges auprès des membres du CRHH plénier

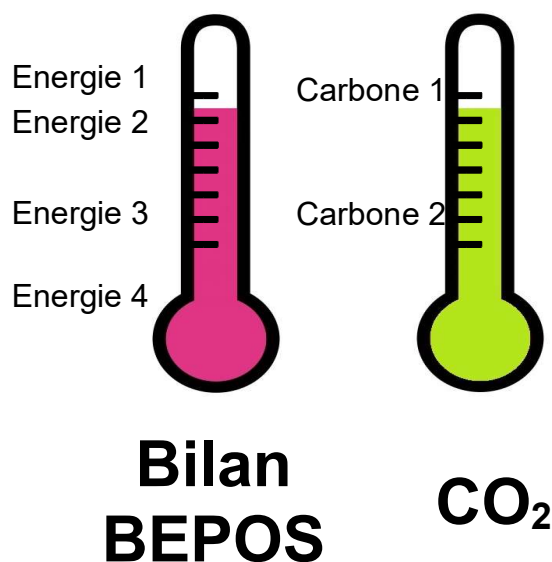
Si le nombre de projets dépasse l'enveloppe financière, le comité de suivi opérera la sélection des opérations sur la base de critères, qu'il aura préalablement établis de façon partenariale.



Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Certifiée ISO 9001 (2008) et ISO 14001 (2004)
44, rue de Tournai - CS 40259
F 59019 LILLE CEDEX
Tél. +33 320134848 – Fax. +33 320134878
Portail internet <http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr>

Annexe 1 : le label « E+C- » et ses modalités d'attribution : points essentiels

Ce label « énergie positive et réduction carbone » (E+C-), créé pour appuyer la démarche nationale d'expérimentation, certifie le respect par les acteurs de la construction des bonnes pratiques énergétiques et environnementales. Il réunit pour la première fois des exigences à la fois en matière d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre dans le bâtiment. Grâce à ce double critère « énergie » et « carbone », il permet aux maîtres d'ouvrage de choisir la combinaison adéquate en fonction des spécificités du territoire, de la typologie de bâtiments et des coûts induits. Le label, en fixant des niveaux de performance supérieurs à la réglementation en vigueur, permet de garantir que le bâtiment répond à un certain nombre d'exigences, comme des niveaux de consommation théorique à ne pas dépasser.



Il est délivré par un des 5 organismes certificateurs ha
la conception ou de la rénovation, selon les plans, prog

e le bâtiment, au moment de
ur un contrôle sur site :

- Céquami (maisons individuelles)
- Certivea (bâtiments non résidentiels)
- Prestaterre certifications (logements collectifs et maisons individuelles)
- Promotelec services (logements collectifs et maisons individuelles)
- Qualitec / Cerqual (logements collectifs, individuels groupés, résidences de services et établissements médico-sociaux)

Le demandeur du label fournit à l'organisme de certification les documents suivants :

- les plans et métrés décrivant les ouvrages
- les récapitulatifs d'études standardisées thermiques et environnementales afin que l'organisme de certification ait accès à l'ensemble des éléments de modélisations, des hypothèses de calcul et des résultats des calculs de performance de chacun des bâtiments ; notamment, au regard de leur bilan énergétique sur l'ensemble de ses usages, Bilan BEPOS, de leurs émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie Eges, et de leurs émissions de gaz à effet de serre de l'ensemble des

- produits de construction et des équipements du bâtiment, EgesPCE ;
- les références précises et la version des logiciels de calcul utilisés pour les indicateurs Bilan BE-POS, Eges et EgesPCE ; Il est à noter que les logiciels agréés sont listés sur le site national de l'expérimentation.

Le recours à la labellisation renvoie sur le certificateur de l'ouvrage l'obligation de renseigner la base de données de l'expérimentation et y intégrer les données technico-économiques qui lui auront été fournies au préalable par le maître d'ouvrage. Les organismes de certification alimentent ainsi aux 2 phases (études puis chantier) la base de données de l'observatoire avec, pour chaque opération faisant l'objet d'un label E+C-, la transmission des données techniques et économiques.

Enfin, l'attribution définitive du label n'intervient qu'après la réalisation des contrôles de la conformité du bâtiment aux exigences du label, effectués par l'organisme selon des modalités de contrôle précises. Les points essentiels sont les suivants :

- L'organisme de certification qui délivre le label E+C- procède au minimum à 2 contrôles : 1 en phase « études » et 1 en phase « chantier ».
- Lors de la phase « études » : l'organisme vérifie, au plus tard avant le lancement de l'appel d'offres travaux, la recevabilité du dossier et notamment que :
 - les performances énergétiques du bâtiment satisfont les critères d'attribution du label.
 - les modélisations environnementales respectent les exigences de complétude, de cohérence, de respect du référentiel Énergie Carbone et de la plausibilité des résultats.
 - Si le dossier est conforme aux exigences du label à ce stade, un document de conformité « phase études » est délivré.
- Lors de la phase « chantier » : le demandeur communique à l'organisme de certification toutes modifications apportées au projet initial et le calcul de leur incidence sur les performances énergétiques et sur les émissions. A l'issue du contrôle de conformité « phase chantier » ou une fois toutes les non-conformités levées, l'organisme transmet au demandeur une attestation d'atteinte des exigences du label sur les niveaux visés.

L'ensemble des données sur les modalités d'attribution du label sont disponibles sur le site internet www.batiment-energiecarbone.fr

Annexe 2 : Définitions des matières et produits biosourcés

Définitions :

Matière biosourcée : une matière issue de la biomasse végétale ou animale pouvant être utilisée comme matière première dans des produits de construction et de décoration, de mobilier fixe et comme matériau de construction dans un bâtiment;

Biomasse: une matière d'origine biologique, à l'exception des matières de formation géologique ou fossile;

Produits de construction: les produits définis au premier alinéa de l'article 2 du règlement (UE) no 305/2011 du 9 mars 2011 ;

Produits de décoration: les produits utilisés pour les revêtements des murs, sols et plafonds, à l'exclusion des produits visés au premier alinéa de l'article 2 du règlement (UE) no 305/2011 du 9 mars 2011 ;

Mobilier fixe: tout élément du bâtiment non dissociable de la construction destiné à un usage équivalent à un usage mobilier ;

Produits de construction biosourcés : les matériaux de construction ou les produits de construction et de décoration comprenant une quantité de matière biosourcée ;

Famille de produits de construction biosourcés : l'ensemble des produits de construction biosourcés incorporant majoritairement une même matière biosourcée végétale ou animale;

Annexe 3 : 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 en bois. Terrasses extérieures en bois massif	Exprimée en surface nette	m ²	10 kg/m ²
Structure, maçonnerie, gros œuvre,	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 ²	20 kg/m ²
	Charpente industrielle	Charpentes en fermettes ou poutres en bois massif, y compris entretoises, écharpes, ossatures de noues, croupes et autres accidents de toiture. En cas d'entraits 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 ²	15 kg/m ²
	Pan d'ossature bois porteur	Ossatures bois porteuses incluant semelles, montants, traverses, écharpes, lisses et voiles travaillant	Exprimée en surface nette après déduction des baies	m ²	15 kg/m ²
	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 ²	40 kg/m ²
	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	Exprimée en surface nette après déduction des trémies	m ²	25 kg/m ²
	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 ²	65 kg/m ²

	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 ²	30 kg/m ²
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 ³	100 kg/m ²
	Panneau de paille compressé	Panneau de paille compressé de toutes dimensions utilisé en mur, sols, planches, plafonds ou toitures	Exprimée en surface nette après déduction des baies	m ²	20 kg/m ²

FONCTION	PRODUIT	DESCRIPTION	CARACTÉRISTIQUE DIMENSIONNELLE		RATIO par défaut
	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 ²	1 kg/m ²
	Parquet bois massif	Parquet massif pose bois flottant	Exprimée en surface de plancher pour une épaisseur minimale de 2 cm	m ²	10 kg/m ²
	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 ²	15 kg/m ²
	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	Exprimée en surface nette après déduction des trémies	m ²	7,5 kg/m ²
	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 ²	7,5 kg/m ²
Menuiseries intérieures et extérieures,	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 ²

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 ²	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	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 ²	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 ²	15 kg/m ²

FONCTION	PRODUIT	DESCRIPTION	CARACTÉRISTIQUE DIMENSIONNELLE		RATIO par défaut
	Ossature et lames de claustras extérieurs brise soleil	Ossature de claustra comprenant structure porteuse et lames brisesoleil	Exprimée en surface occultée	m ²	17,5 kg/m ²
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 ²	7,5 kg/m ²
	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 ²	12,5 kg/m ²
	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 ²	7,5 kg/m ²
	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 ²	2,5 kg/m ²

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 ³	25 kg/m ³
	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 ³	110 kg/m ³
	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 ²	40 kg/m ³
	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 ²	80 kg/m ³
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 considérée	Exprimée en surface de rampant	m ²	2,5 kg/m ²
	Couverture à support continu	Platelage en voliges, planches en bois massif reconstitué, et bois lamellé-collé ou de dérivés 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 ²	10 kg/m ²
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 ²	7,5 kg/m ²

FONCTION	PRODUIT	DESCRIPTION	CARACTÉRISTIQUE DIMENSIONNELLE		RATIO par défaut
Divers	Divers	Forfait à compter lorsqu'il existe divers ouvrages en bois massif reconstitué et bois lamellé-collé ou de dérivés du bois (cache-tuyaux, coffres de volets roulants, coffrages perdus, etc.)	Exprimée en surface de	m ²	1 kg/m ²