

# Fiche de déclaration environnementale et sanitaire (FDES)

Selon les normes NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN



## Charpente industrielle fabriquée en France



© catalogue-construction-bois.fr

Les fabricants sont les entreprises produisant en France des charpentes traditionnelles 100% résineux.  
**FDES collective personnalisable sur [DE-bois.fr](http://DE-bois.fr)**



Version de l'interface

1.0

### Date de publication

Publication de la FDES collective de référence

16/05/2018

### Réalisation



Le produit correspond à 1 m<sup>3</sup> de charpente industrielle fabriquée en France avec connecteurs et ferrures.

Avec le soutien de



comité professionnel de développement des industries françaises de l'ameublement et du bois



## Guide de lecture

Abréviations >	<b>ACV</b> > Analyse du cycle de vie	<b>DTU</b> > Document technique unifié
	<b>ADP</b> > Abiotic depletion potential	<b>RCP</b> > Règles de catégorie de produits
	<b>CSDND</b> > Centre de stockage de déchets non dangereux	<b>UF</b> > Unité fonctionnelle
	<b>FDES</b> > Fiche de déclaration environnementale et sanitaire	<b>UIOM</b> > Unité d'incinération d'ordures ménagères

## Informations générales

**Fabricant et renseignements** > Les fabricants sont les entreprises produisant en France des charpentes traditionnelles 100% résineux, répondant aux éléments de description ci-dessous. Tout fabricant français peut revendiquer cette FDES. Des informations sont disponibles auprès de:

- du Comité professionnel de développement des industries françaises de l'ameublement et du bois (CODIFAB) : 120 avenue Ledru Rollin 75011 Paris, [www.codifab.fr](http://www.codifab.fr)
- des syndicats professionnels suivants : CAPEB (2 rue Beranger 75140 PARIS Cedex 03 - [www.capeb.fr](http://www.capeb.fr)), UMB-FFB (7/9 rue La Pérouse 75784 PARIS Cedex 16 - [www.umb.ffbatiment.fr](http://www.umb.ffbatiment.fr)), UICB - SCIBO (120 avenue Ledru Rollin 75011 Paris - liste des adhérents du SCIBO <http://www.charpente-industrielle.com/documents/SCIBO2015.pdf>)

**Déclarant** > Institut technologique FCBA : 10 rue Galilée 77420 Champs-sur-Marne, [www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

**Réalisation** > Institut technologique FCBA : 10 rue Galilée 77420 Champs-sur-Marne, [www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

**Type de FDES** > FDES collective "du berceau à la tombe" (modules A1 à C4 + D)

**Vérification** > Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025:2010 :

interne  externe

Vérification par tierce partie selon le programme "FDES vérifiée INIES" : Frédéric Rossi



**Programme** > Programme de déclaration environnementale et sanitaire pour les produits de construction INIES [www.inies.fr](http://www.inies.fr)

**Date de publication** > 16/05/2018 (publication de la FDES collective de référence)

**Terme de validité** > 16/05/2023

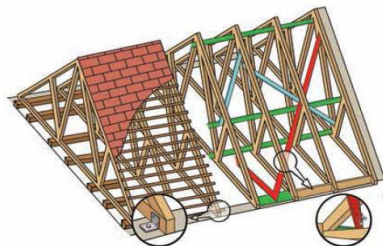
**Avertissement sur la comparabilité** > La comparaison de FDES de produits de construction n'est possible que si :

- ces FDES sont conformes à la norme NF EN 15804:2012+A1:2014, et
- les mêmes exigences fonctionnelles définies dans les 2 FDES sont satisfaites, et
- la performance environnementale et la performance technique de tous les systèmes, composants ou produits assemblés exclus sont identiques, et
- les quantités de matière exclues sont les mêmes, et
- les processus ou étapes du cycle de vie exclus sont les mêmes, et
- l'influence des systèmes de produits sur les aspects et impacts du bâtiment en exploitation est prise en compte.

## Description du produit

**Nom et identification** > Le produit correspond à 1 m3 de charpente industrielle fabriquée en France avec connecteurs et ferrures.

**Représentation** > visuelle



© SCIBO

**Principaux composants** > Le tableau suivant décrit les principaux composants du produit installé ainsi que les quantités par unité fonctionnelle :

Composant	Matériau	Masse (kg / UF)	Volume (m <sup>3</sup> / UF)
Bois	Epicéa massif séchoir	77,3	0,170
Bois	Epicéa massif séché air	376,7	0,830
Fixations	Ferrures	8,0	
Fixations	Connecteurs	25,0	
<b>TOTAL</b>		<b>488,0</b>	<b>1,000</b>

**Autres caractéristiques** >

**Usage** > La fonction d'une charpente industrielle est d'assurer le transfert de charges en provenance du support de la couverture vers l'ossature du bâtiment dans les meilleures conditions de stabilité pendant un nombre d'années défini.

**Preuves d'aptitude à l'usage** > La fabrication et la mise en œuvre de la charpente industrielle sont conformes à la norme NF 21-205 (DTU 31.3)

**Durée de vie de référence** > Le tableau suivant présente le scénario sur lequel est basée la durée de vie de référence.

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence (années)	100
Propriétés déclarées du produit (à la sortie d'usine) et finitions	Le marquage CE est obligatoire pour les charpentes industrielles fermettes mises sur le marché. Dans le cas où le fabricant d'une charpente fermette en assure la fourniture et la mise en œuvre, il n'y a pas de « mise sur le marché », le marquage CE n'est pas obligatoire, mais la fabrication doit tout de même être conforme à la norme NF EN 14250.
Paramètres théoriques d'application	La mise en œuvre de la charpente industrielle respecte les prescriptions techniques du DTU 31.3 (norme NF 21-205)
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Sans objet
Environnement extérieur	Sans objet
Environnement intérieur	Afin de protéger le bois contre les attaques d'insectes coléoptères, de termites et de pourritures superficielles et occasionnelles, les composants en bois massif (hors douglas purge d'aubier qui est naturellement durable) sont traités par trempage ou application directe pour une classe d'emploi 2.
Conditions d'utilisation	Sans objet
Maintenance	Pendant la durée de vie de la charpente industrielle aucune maintenance n'est requise.

Déclaration de contenu > Le produit ne contient pas de substances figurant dans la liste des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation de l'Agence Européenne des Produits Chimiques. Les substances biocides contenues dans le produit sont autorisées par le règlement Biocides n°528/2012 concernant la mise sur le marché des produits biocides. Ces substances sont les suivantes :

Substance biocide	Symboles de danger	Contenu dans l'unité fonctionnelle (g / UF)
Tébuconazole	Xn, N	20
Propiconazole	Xn, N	21
Perméthrine	Xn, N	21
Cyperméthrine	Xn, N	18
Sels d'ammonium quaternaire	C, N	

Stockage de carbone > et contenu biosourcé Les informations suivantes concernent notamment le stockage du carbone en tant qu'information environnementale complémentaire.

Paramètre	Unité	Valeur
Quantité de carbone biogénique stockée	kg CO <sub>2</sub> éq. / UF	685,8
Durée de stockage	années	100
Contribution à l'atténuation du changement climatique selon §7.6 de la norme EN 16485	kg CO <sub>2</sub> éq. / UF	-586,7
Masse de matière biosourcée	kg / UF	454,0

Fabrication > Les principales étapes de fabrication du la charpente industrielle sont les suivantes : débit et usinage du bois (avec des machines outils ou avec des robots), traitement (trempage et/ou aspersion), assemblage des fermettes

Distribution et installation > Les emballages de distribution sont constitués de :

Emballage	Matériau	Masse (kg / UF)
Cerclage	Nylon	0,016
Boucles	Acier	0,004
<b>TOTAL</b>		<b>0,020</b>

Le taux de chute suivant a été considéré lors de l'installation dans le bâtiment : 0%

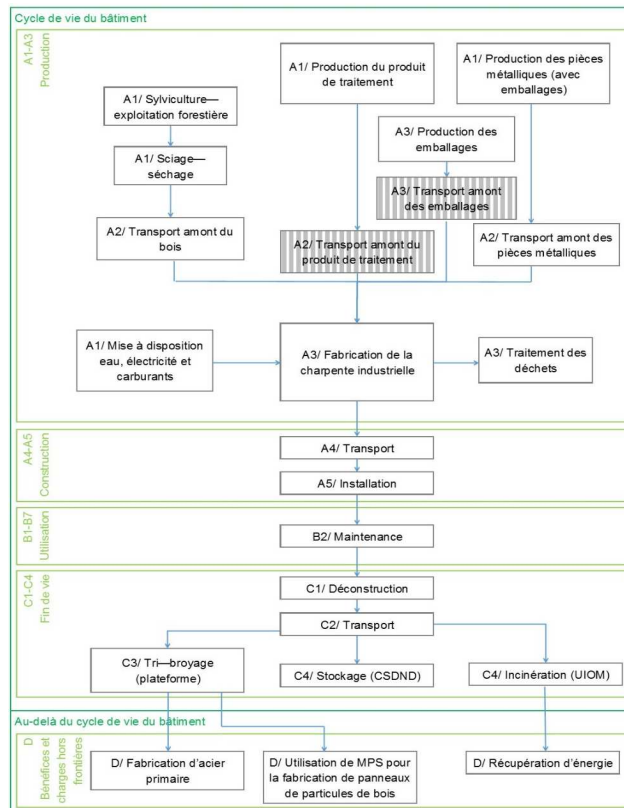
Représentativité > et variabilité La présente FDES est une déclaration collective. Elle représente le profil environnemental moyen de l'ensemble des charpentes industrielles fabriquées en France, dans les limites fixées par le cadre de validité sur les paramètres sensibles (cf. section correspondante à la fin de la FDES). Lorsque ce cadre de validité est respecté, les résultats pour l'étape de production et pour le total cycle de vie ne dépassent pas de plus de 40% les valeurs déclarées, pour les aspects environnementaux témoins (potentiel de réchauffement global, utilisation de l'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières, déchets non dangereux éliminés).

## Règles ACV

RCP > Les normes NF EN 15804:2012+A1:2014, NF EN 15804/CN:2016 et NF EN 16485:2014 servent de RCP.

Unité déclarée > L'unité déclarée est de constituer 1 m<sup>3</sup> de charpente industrielle fabriquée et mise en oeuvre selon les règles de l'art, sur une durée de vie typique de 100 ans. Pour information, une étude FCBA / CODIFAB 2012 donne les ratios suivants : 52 dm<sup>3</sup> de charpente industrielle par m<sup>2</sup> de surface projetée au sol pour des combles habitables à entrain porteur, 32 dm<sup>3</sup> pour des combles habitables sur dalle, 27 dm<sup>3</sup> pour des combles perdus quatre pans. Ces ratios peuvent être appliqués si l'utilisateur de la FDES ne possède pas un mètre en m<sup>3</sup> mais en m<sup>2</sup>.

Diagramme des > processus de l'ACV



---

Étapes non prises en compte > En l'absence de données, la déconstruction de la charpente industrielle a été estimée (étape C1) en considérant la consommation électrique d'une scie sape électrique.

---

Règle de coupure > Tous les flux de matière et d'énergie connus pour être susceptibles de provoquer des émissions significatives dans l'air, l'eau ou le sol ont été inclus. Les matières premières non spécifiées de l'inventaire de cycle de vie représentent 0,006% du flux de référence et correspondent à des flux non modélisés intervenant dans certaines données d'arrière-plan utilisées.  
Le transport du produit de traitement et des emballages de la charpente n'ont pas été comptabilisés mais sont considérés comme négligeables : critère de coupure sur A1-A3 : 0,02% sur l'énergie non renouvelable (et encore plus faible sur les autres indicateurs témoins)

---

Allocations > Les fabricants ont fourni des données directement allouées à la seule fabrication du produit. Le cas échéant, les entreprises devaient fournir des ratios / clés de répartition.  
Les pertes générées lors de la fabrication ont été comptabilisées comme des déchets et affectés à 100% au produit étudié.  
Conformément à la norme EN 16485: 2014, le contenu énergétique et le contenu en carbone biogénique sont affectés de manière à refléter les flux physiques.

---

Données primaires > Les données primaires ont fait l'objet d'une collecte de données par questionnaire en ligne et sur site pour l'année 2016. Le type de moyenne utilisée est une moyenne pondérée par le volume de production.

---

Données secondaires > Les données secondaires sont issues principalement des bases de données EcoInvent version 3 datée de 2016, d'ICV fournis par World Steel Association et ISSF (2017) et de bases de données FCBA datées de 2013.

---

## Paramètres environnementaux issus de l'ACV

		Production				Construction				Utilisation				
		Matières premières, transport et fabrication	Transport	Installation	Sous-total	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation				
		A1-A3	A4	A5	A4-A5	B1	B2	B3	B4	B5				
<b>Paramètres décrivant les impacts environnementaux</b>														
Les fabricants sont les entreprises produisant en France des charnentes traditionnelles 100%	kg CO <sub>2</sub> éq. / UF	-526	29,8		29,8									
Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique	kg CFC-11 éq. / UF	1,52 E-05	5,51 E-06		5,51 E-06									
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	kg SO <sub>2</sub> éq. / UF	0,645	0,101		0,101									
Potentiel d'eutrophisation	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> éq. / UF	0,0991	0,0186		0,0186									
Potentiel de formation d'ozone troposphérique	kg éthène éq. / UF	0,0592	0,00375		0,00375									
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques non fossiles (ADP-éléments)	kg Sb éq. / UF	0,0103	7,07 E-08		7,07 E-08									
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques fossiles (ADP-combustibles fossiles)	MJ / UF	1 800	452		452									
Pollution de l'air	m <sup>3</sup> / UF	24 200	2 300		2 300									
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup> / UF	439	8,94		8,94									
<b>Paramètres décrivant l'utilisation des ressources</b>														
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF	268	1,25		1,25									
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF	6 960												
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables	MJ / UF	7 230	1,25		1,25									
Le produit correspond à 1 m3 de charpente industrielle fabriquée en France avec connecteurs et ferrures.	MJ / UF	2 740	455		455									
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF	0,507												
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ / UF	2 740	455		455									
Utilisation de matière secondaire	kg / UF	3,05												
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ / UF	0,00153												
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ / UF													
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup> / UF	0,956												
<b>Paramètres décrivant les déchets</b>														
Déchets dangereux éliminés	kg / UF	1,24	3,66 E-05		3,66 E-05									
Déchets non dangereux éliminés	kg / UF	11,4	0,278		0,278									
Déchets radioactifs éliminés	kg / UF	0,0304	0,00312		0,00312									
<b>Paramètres décrivant les flux sortants</b>														
Composants destinés à la réutilisation	kg / UF													
Matériaux destinés au recyclage	kg / UF	0,672		0,004	0,004									
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg / UF	52,6												
Énergie fournie à l'extérieur (chaleur)	MJ / UF													
Énergie fournie à l'extérieur (électricité)	kWh / UF													

		Utilisation			Fin de vie					Cycle de vie	Bénéfices et charges hors frontières
		Utilisation de l'énergie	Utilisation de l'eau	Sous-total	Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Sous-total	Sous-total	Réutilisation, récupération et/ou recyclage
<b>Paramètres décrivant les impacts environnementaux</b>		<b>B6</b>	<b>B7</b>	<b>B1-B7</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C1-C4</b>	<b>A-C</b>	<b>D</b>
Potentiel de réchauffement global	kg CO <sub>2</sub> éq. / UF				0,00255	2,81	396	211	610	114	-153
Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique	kg CFC-11 éq. / UF				2,10 E-09	4,33 E-07	4,86 E-07	4,14 E-07	1,34 E-06	2,20 E-05	-1,24 E-05
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	kg SO <sub>2</sub> éq. / UF				1,10 E-05	0,0158	0,0288	0,0297	0,0743	0,82	-0,361
Potentiel d'eutrophisation	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> éq. / UF				1,00 E-06	0,00353	0,00608	0,00724	0,0168	0,135	-0,00723
Potentiel de formation d'ozone troposphérique	kg éthène éq. / UF				5,25 E-07	0,000455	0,000809	0,0103	0,0116	0,0746	-0,0291
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques non fossiles (ADP-éléments)	kg Sb éq. / UF				4,55 E-09	2,99 E-06	4,62 E-06	2,73 E-06	1,03 E-05	0,0103	-0,0018
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques fossiles (ADP-combustibles fossiles)	MJ / UF				0,0306	41,7	59	27,3	128	2 380	-2 010
Pollution de l'air	m <sup>3</sup> / UF				0,162	205	480	1 220	1 910	28 500	-8 550
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup> / UF				0,000471	0,914	1,79	1,12	3,82	452	-10,9
<b>Paramètres décrivant l'utilisation des ressources</b>											
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF				0,0142	0,27	-17,5	0,354	-16,9	252	852
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF						-3 960		-3 960	3 000	
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables	MJ / UF				0,0142	0,27	-3 980	0,354	-3 980	3 250	852
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF				0,286	43	60,8	30,6	135	3 330	-2 530
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF									0,507	
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ / UF				0,286	43	60,8	30,6	135	3 330	-2 530
Utilisation de matière secondaire	kg / UF									3,05	
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ / UF									0,00153	
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ / UF										
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup> / UF					0,00612	0,00758	0,129	0,143	1,1	-0,6
<b>Paramètres décrivant les déchets</b>											
Déchets dangereux éliminés	kg / UF				2,36 E-05	0,0147	0,0735	4,01	4,1	5,34	-0,904
Déchets non dangereux éliminés	kg / UF				0,00108	0,158	0,186	82,4	82,8	94,4	-12,9
Déchets radioactifs éliminés	kg / UF				3,66 E-06	1,72 E-05	2,41 E-05	0,000121	0,000166	0,0337	0,00211
<b>Paramètres décrivant les flux sortants</b>											
Composants destinés à la réutilisation	kg / UF										
Matériaux destinés au recyclage	kg / UF						260	0,0029	260	260	3,59
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg / UF									52,6	
Énergie fournie à l'extérieur (chaleur)	MJ / UF							346	346	346	
Énergie fournie à l'extérieur (électricité)	kWh / UF							49,9	49,9	49,9	

## Scénarios et informations techniques additionnelles

Étape	Paramètre	Valeur	
<b>Production</b>	A1-A3 Matières premières, transport et fabrication	Volume de charpente	1 m3
		Volume d'épicéa massif sec séchoir	0,17 m3
		Volume d'épicéa massif séché à l'air	0,83 m3
		Poids de ferrures	8 kg / m3
		Poids de connecteurs	25 kg / m3
		Pourcentage de sciage massif Sapin Epicéa fabriqué en France	50%
		Pourcentage de sciage massif Sapin Epicéa fabriqué en Allemagne	47%
		Pourcentage de sciage massif Sapin Epicéa fabriqué en Scandinavie	3%
		Distance par route du sciage massif en sapin épicéa français	331 km
		Distance par route du sciage massif en sapin épicéa allemand	497 km
		Distance par route du sciage massif en sapin épicéa scandinave	350 km
		Distance par bateau du sciage massif en sapin épicéa scandinave	2400 km
<b>Processus de construction</b>	A4 Transport jusqu'au site de construction	Véhicule et carburant utilisés	Camion semi-remorque avec consommation de gasoil : - à plein : 0,43 l / km, - à vide : 0,26 l / km.
		Distance	190 km
		Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	Taux de chargement : 21%
		Volume réel transporté par camion	Taux de retour à vide : 100%
		Masse transportée par camion (t)	5
		Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	
	A5 Installation dans le bâtiment	Intrants auxiliaires	Aucun
		Utilisation d'eau	Aucune
		Utilisation d'autres ressources	Aucune
		Énergie consommée	Fuel : 0 MJ / UF Electricité : 0 MJ / UF
Déchets sur le site avant traitement		Aucun	
	Matières sortantes résultant du traitement des déchets	destinées au recyclage : 0,02 kg / UF	
	Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Sans objet	
<b>Utilisation liée à la structure du bâtiment</b>	B2 Maintenance	Processus de maintenance	Aucun
		Cycle de maintenance	Aucun
		Intrants auxiliaires	Aucun
		Déchets	Aucun
		Consommation nette d'eau douce	Aucune
		Intrant énergétique	Aucun
	B3 Réparation	Processus de réparation	Aucun
		Processus d'inspection	Aucun
		Cycle de réparation	Aucun
		Intrants auxiliaires	Aucun
		Déchets	Aucun
		Consommation nette d'eau douce	Aucune
	B4 Remplacement	Intrant énergétique	Aucun
		Cycle de remplacement	Aucun
		Échange de pièces usées	Aucun
	B5 Réhabilitation	Processus de réhabilitation	Aucun
		Cycle de rénovation	Aucun
		Intrant énergétique	Aucun
		Intrant de matières	Aucun
		Déchets	Aucun
	Autres hypothèses	Sans objet	
<b>Utilisation relative au fonctionnement du bâtiment</b>	B6 - B7 Utilisation d'énergie Utilisation d'eau	Intrants auxiliaires	Aucun
		Consommation nette d'eau douce	Aucune
		Type de vecteur énergétique	Aucune
		Puissance de sortie de l'équipement	Sans objet
		Performance caractéristique	Sans objet



Étape	Paramètre	Valeur		
Fin de vie du produit	C	Scénario de fin de vie	La fin de vie de la charpente industrielle se base sur le scénario moyen français des déchets bois de construction : 67% des déchets bois atteignent une plateforme de tri (avec recyclage ultérieur du bois en panneaux de particules et incinération des fines de broyage), 16% sont incinérés avec valorisation énergétique, 17% sont enfouis. Ce scénario est décrit plus en détails dans le rapport : FCBA CSTB DHUP CODIFAB FBF, Convention DHUP CSTB 2009 Action 33 Sous-action 6 – ACV & DEP pour des produits et composants de la construction bois – Volet 2 Prise en compte de la fin de vie des produits bois – Phase 3 Modélisation ACV et calculs d'impacts pour le recyclage matière et la réutilisation, 2012.	
		Processus de collecte	Collecte séparée	304,2 kg / UF
			Collecte en mélange avec d'autres déchets de construction	149,8 kg / UF
		Système de récupération	Réutilisation	Aucun
			Recyclage	258,8 kg / UF
Élimination	Valorisation énergétique	Aucun		
	Incinération en UIOM	118,3 kg / UF		
		Stockage en CSDND	77,2 kg / UF	
Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération	D	Description de l'étape	En conformité avec l'annexe H de la norme NF EN 15804/CN, les bénéfices et charges au-delà des frontières du système comprennent : - au niveau du recyclage, le transport et la transformation des broyats de bois en matière première secondaire pour la fabrication de panneaux de particules bois, et la substitution de matière première vierge (sylviculture, exploitation forestière, transport, broyage, séchage), - au niveau de l'incinération, la substitution de l'énergie thermique et électrique récupérée. Les différents processus impliqués sont décrits plus en détails dans le rapport cité ci-dessus.	

## Émissions de substances dangereuses vers l'air intérieur, le sol et l'eau durant l'utilisation

Étape	Paramètre	Valeur		
Utilisation liée à la structure du bâtiment	B1 Utilisation du produit installé en termes d'émissions dans l'environnement	Émissions réglementaires de polluants volatils dans l'air intérieur selon l'arrêté du 19 avril 2011	La charpente industrielle n'est pas concernée par l'arrêté du 19 avril 2011	
		Émissions dans l'air intérieur	Autres émissions de polluants volatils dans l'air intérieur hors étiquette réglementaire	Aucune caractérisation selon les recommandations du rapport de la Commission Européenne « European Commission Radiation protection 112 » n'a été effectuée.
			Émissions radioactives naturelles	
		Émissions dans l'eau	Autres informations sur la qualité sanitaire des espaces intérieurs	
			Eau destinée à la consommation humaine	Sans objet car ce produit n'est pas en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine.
Eaux de ruissellement, d'infiltration, de surface ou de la nappe phréatique	Sans objet car ce produit n'est en contact ni avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, les eaux de surface ou la nappe phréatique.			
Émissions dans le sol		Aucun essai n'a été réalisé.		

## Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

Étape	Paramètre	Valeur		
Utilisation liée à la structure du bâtiment	B1 Utilisation du produit installé en termes d'émissions dans l'environnement	Qualité de vie	Confort hygrothermique	Le coefficient de conductivité thermique est égal à 0,15 W / m (Source : Règles Th Bat pour les résineux de densité 0,480).
			Confort acoustique	Le produit ne revendique aucune qualité dans ce domaine.
			Confort visuel	Aucun essai n'a été réalisé.
			Confort olfactif	Aucun essai n'a été réalisé.
			Autres informations sur le confort	



## Cadre de validité environnementale

Un domaine de validité environnementale de la FDES a été établi à partir d'analyses de sensibilité réalisées sur les paramètres influents pour les indicateurs suivants :

- potentiel de réchauffement global,
- utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières,
- déchets non dangereux éliminés.

Il est possible d'utiliser gratuitement le logiciel [www.DE-bois.fr](http://www.DE-bois.fr) pour calculer une FDES pour une charpente ayant des caractéristiques différentes (connecteurs, ferrures, etc. ) ou une logistique de livraison et des impacts du chantier différents.

Ce domaine de validité est défini comme le non dépassement de plus de 40% des résultats déclarés dans cette FDES pour le total cycle de vie et pour ces aspects environnementaux témoins. Les fabricants pouvant se prévaloir des DE réalisées dans le cadre de cette étude sont ceux dont les charpentes industrielles répondent aux caractéristiques décrites dans la présente FDES et plus particulièrement si les critères et combinaisons ci-dessous sont respectés :

Étape		Paramètre	Valeur
		Cotisation	Cotisant au CODIFAB - soit tout fabricant français
		Site de fabrication de la charpente	France
		<b>Bois</b>	
<b>Production</b>	A1 à A3 Matières premières, transport et fabrication	Provenance	Issu de forêts européennes. Et issu de pays ayant décidé d'appliquer l'Art. 3.4 du Protocole de Kyoto, ou de forêts opérant selon des programmes établis de certification pour la gestion durable des forêts (EN 16485:2014).
		Type de bois	Massif
		Essences	Epicéa
		<b>Acier</b>	
		Ferrures	Maximum : 10 kg/m <sup>3</sup>
		Connecteurs	Maximum : 32 kg/m <sup>3</sup>
		<b>Fabrication</b>	
		Rendement matière	Minimum : 81%
		Électricité	Maximum : 92 kWh/m <sup>3</sup>
<b>Processus de construction</b>	A4 Transport jusqu'au site de construction	Distance de transport	Maximum : 250 km
		Charge du camion	Minimum : 5 t
		Taux de retour à vide	Maximum : 100%