

# Fiche de déclaration environnementale et sanitaire (FDES)

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



## Poutre en bois lamellé taillée fabriquée en France



FDES collective, personnalisable sur le configurateur en ligne DE-bois.fr



Numéro d'enregistrement au programme de vérification INIES

1-32:2019

### Date de publication

Publication de la FDES collective

18/04/2019

### Réalisation



INSTITUT  
TECHNOLOGIQUE

### Avec le soutien de



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



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## Guide de lecture

Abréviations > **ACV** > Analyse du cycle de vie  
**ADP** > Abiotic depletion potential  
**CSDND** > Centre de stockage de déchets non dangereux  
**FDES** > Fiche de déclaration environnementale et sanitaire

**DTU** > Document technique unifié  
**RCP** > Règles de catégorie de produits  
**UF** > Unité fonctionnelle  
**UIOM** > Unité d'incinération d'ordures ménagères

## Informations générales

Fabricant > Les fabricants sont les entreprises produisant en France des poutres en bois lamellé répondant aux éléments de description ci-dessous. Des éléments d'explication sur et renseignements la FDES collective de référence sont disponibles auprès du syndicat professionnel suivant : SNBL (6, AV de Saint-Mandé, 75012 Paris, <http://www.glulam.org>, [clement.quineau@uicb.pro](mailto:clement.quineau@uicb.pro))

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

Vérificateur tierce partie de la FDES selon le programme de vérification INIES : Nicolas Bealu



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



Date de publication > 18/04/2019

Terme de validité > 18/04/2024

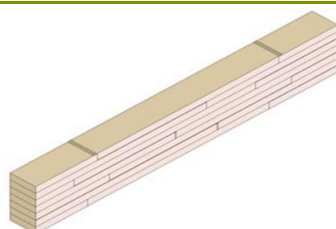
Avertissement sur la comparabilité > La comparaison de FDES de produits de construction n'est possible que si :

- 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 > Poutre en bois lamellé taillée fabriquée en France

Représentation > visuelle



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)
Lamelles	Epicéa	409,4	0,920
Lamelles	Douglas	38,4	0,080
Colle	MUF (Mélamine Urée Formol)	5,1	0,000
Colle	Polyuréthane (PU)	1,5	0,000
Colle	Résorcine phénol (RP)	0,0	0,000
Finition	Lasure	0,0	0,000
Finition	Produit de traitement classe 2	0,0	0,000
<b>TOTAL</b>		<b>454,4</b>	<b>1,000</b>

Autres caractéristiques >

Usage > La poutre en bois lamellé est une poutre obtenue par le collage de plusieurs lamelles en bois, disposées de manière à ce que leur fil soit parallèle. Elle assure la fonction principale de supporter des éléments de plancher ou de toiture.

Preuves d'aptitude > Le produit correspond à une poutre en bois lamellé d'1 m<sup>3</sup> respectant la norme NF EN 14080 (Structures en bois - Bois lamellé collé et bois massif reconstitué - Exigences) et participant à un ouvrage en bois lamellé dont la conception respecte les règles nationales et européennes suivantes. Référentiels nationaux : Règles CB 71 (NF P 21 701), règles professionnelles du SNBL publiées dans un "Guide pratique de conception et de mise en œuvre" (Éditions Eyrolles), "Recueils de Contributions au Calcul des Éléments et Structures en Bois" (1988 et 1991, Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics), règles Bois-Feu 88 (NF P 92-703), et les règles Neige et Vent (NV 65) et leurs révisions. Référentiels européens : norme NF EN 1995 dite Eurocode 5, la norme NF EN 1990, la norme NF EN 1991 et la norme NF EN 1998. Enfin, la mise en œuvre du produit est conforme au DTU 31.1 (Travaux de bâtiment - Charpentes et escaliers en bois).

Durée de vie de référence > Le tableau suivant présente la durée de vie de référence ainsi que le scénario (propriétés et conditions d'utilisation) sur lequel elle est basée.

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence (années)	100 ans
Propriétés déclarées du produit à la sortie d'usine et finitions	Respect de la norme NF EN 14080 (Structures en bois - Bois lamellé collé et bois massif reconstitué – Exigences)
Paramètres théoriques d'application	Conformité au DTU 31.1
Environnement extérieur	Sans objet
Environnement intérieur	Classe d'emploi 1 (bois toujours à l'abri des intempéries et non exposé à l'humidification) : épicea sans traitement et douglas avec aubier Classe d'emploi 2 (bois toujours à l'abri des intempéries mais soumis à une humidification occasionnelle) : épicea et douglas avec aubier traités classe 2, douglas hors aubier sans traitement
Conditions d'utilisation	Sans objet
Maintenance	Aucune

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. Le produit ne contient pas de substance biocide.

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	811,1
Durée de stockage	années	100 ans
Contribution à l'atténuation du changement climatique selon §7.6 de la norme EN 16485	kg CO <sub>2</sub> éq. / UF	-691,8
Masse de matière biosourcée	kg / UF	447,8

Fabrication > Les principales étapes de fabrication de la poutre lamellé sont: la sylviculture, l'exploitation forestière, la scierie, le séchage des lamelles, l'aboutage, l'encollage et le rabotage. La poutre est ensuite taillée puis colisée.

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

Emballage	Matériau	Masse (kg / UF)
Film PE	PE	0,290
Cerclage	PP	0,063
Cerclage	Acier	0,014
Emballage	Carton	0,036
<b>TOTAL</b>		<b>0,40</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, représentative de l'ensemble des poutres lamellées fabriquées en France, dans les limites fixées par le cadre de validité (cf. section correspondante à la fin de la FDES). Lorsque ce cadre de validité est respecté, les résultats 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

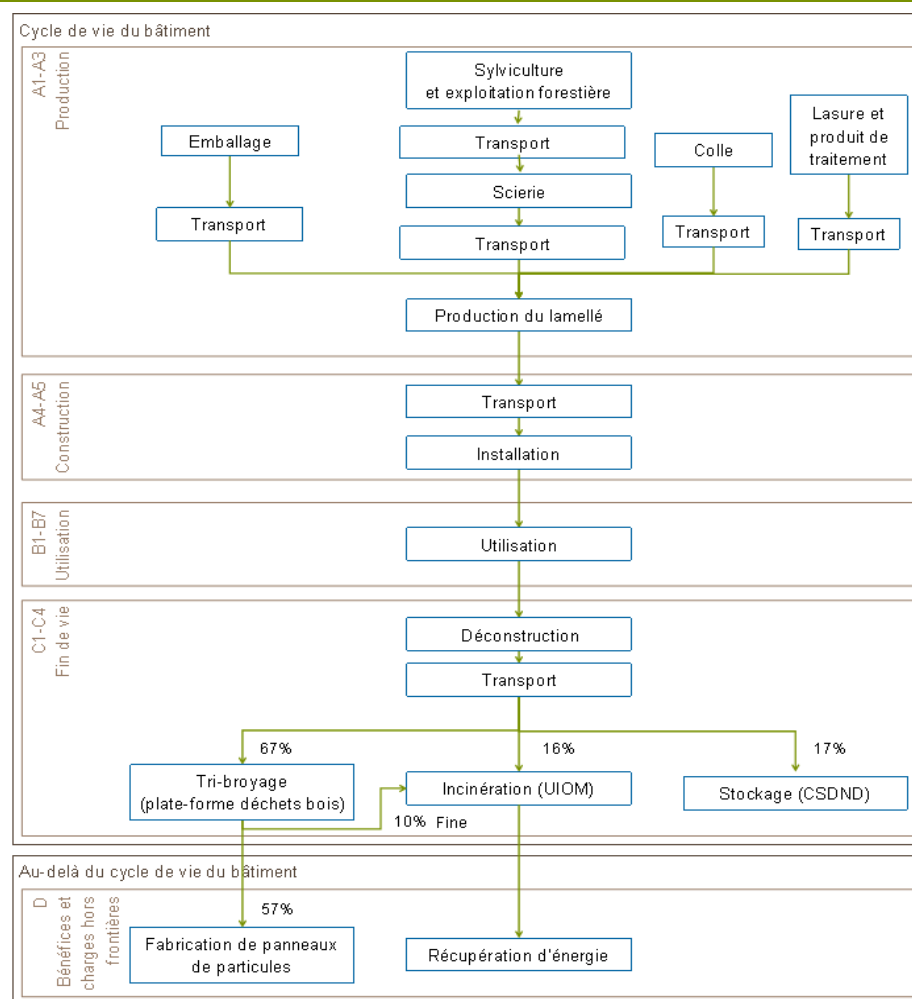
RCP > Les normes NF EN 15804:2012+A1:2014, NF EN 15804/CN:2016 et NF EN 16485:2014 servent de RCP.

Unité fonctionnelle > Supporter des éléments de plancher ou de toiture pour 1 m<sup>3</sup> de poutre lamellé de performance mécanique GL20 à GL32, fabriquée et mise en œuvre selon les règles de l'art, sur la durée de vie de référence, soit 100 ans.

Pour information, l'Arrêté du 13 septembre 2010, fixant la méthode de calcul du volume de bois incorporé dans certaines constructions, donne un ratio de 40 dm<sup>3</sup> de charpente traditionnelle ou lamellé collé par m<sup>2</sup> de surface projetée au sol. Ce ratio peut être appliqué si l'utilisateur de la FDES ne possède pas un mètre en m<sup>3</sup> mais en m<sup>2</sup>.

Un section courante de poutre est 0,110\*0,320 : 1 ml représente donc un volume de 0,035 m<sup>3</sup> de poutre, soit 35 dm<sup>3</sup>.

Diagramme des processus de l'ACV



Étapes non prises en compte > Fabrication des emballages des matières premières.

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.

Allocations > Les pertes générées lors de la fabrication ont été comptabilisées comme des déchets et affectées à 100% au produit étudié. Conformément à la norme NF EN 16485:2014, le contenu énergétique et le contenu en carbone biogénique ont été affectés de manière à refléter les flux physiques.

Qualité des données > Les données primaires sont issues, pour les paramètres sensibles de la moyenne des données recueillies sur site et par enquête électronique auprès d'un échantillon de fabricants pondérée par leur production (année de référence 2017), et pour les autres paramètres d'une collecte exhaustive sur site auprès de 4 fabricants. Les données secondaires sont issues de la base de données ecoinvent version 3.3 datée de 2016 et de la base de données ACV développée par FCBA (explicitée dans le rapport de l'étude DHUP/CODIFAB/BBF/CSTB/FCBA 2013)



		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				6,14	2,93	408	221	638	104	-128
Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique	kg CFC-11 éq. / UF				1,13 E-06	4,52 E-07	5,07 E-07	4,18 E-07	2,50 E-06	3,68 E-05	-1,37 E-05
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	kg SO <sub>2</sub> éq. / UF				0,0469	0,0165	0,0301	0,0308	0,124	1,66	-0,315
Potentiel d'eutrophisation	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> éq. / UF				0,00996	0,00368	0,00634	0,00762	0,0276	0,274	-0,00384
Potentiel de formation d'ozone troposphérique	kg éthène éq. / UF				0,00125	0,000475	0,000843	0,0106	0,0132	0,0902	-0,0159
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques non fossiles (ADP-éléments)	kg Sb éq. / UF				1,84 E-06	3,12 E-06	4,79 E-06	2,76 E-06	1,25 E-05	6,04 E-05	-2,01 E-05
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques fossiles (ADP-combustibles fossiles)	MJ / UF				94,6	43,5	61,6	27,2	227	2 740	-1 870
Pollution de l'air	m <sup>3</sup> / UF				751	214	500	1 260	2 720	32 600	-1 950
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup> / UF				2,06	0,954	1,87	1,26	6,14	80,4	-12
<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				0,539	0,281	594	0,364	595	2 390	861
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF						-4 690		-4 690	3 550	
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables	MJ / UF				0,539	0,281	-4 100	0,364	-4 100	5 930	861
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF				95,7	44,8	160	30,6	331	4 240	-2 430
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF						-96,5		-96,5	84,4	
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ / UF				95,7	44,8	63,4	30,6	235	4 320	-2 430
Utilisation de matière secondaire	kg / UF										
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ / UF										
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ / UF										
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup> / UF					0,00639	0,00789	0,133	0,148	0,893	-0,36
<b>Paramètres décrivant les déchets</b>											
Déchets dangereux éliminés	kg / UF				0,0411	0,0153	0,0761	1,04	1,17	4,69	-0,916
Déchets non dangereux éliminés	kg / UF				0,352	0,165	0,193	80,5	81,2	100	-14,1
Déchets radioactifs éliminés	kg / UF				0,000636	1,80 E-05	2,51 E-05	0,000117	0,000796	0,0335	-0,00799
<b>Paramètres décrivant les flux sortants</b>											
Composants destinés à la réutilisation	kg / UF										
Matériaux destinés au recyclage	kg / UF						271	0,00299	271	358	6,94
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg / UF									17,9	
Énergie fournie à l'extérieur (chaleur)	MJ / UF							356	356	356	
Énergie fournie à l'extérieur (électricité)	kWh / UF							51,4	51,4	51,4	

## Scénarios et informations techniques additionnelles

Étape	Paramètre	Valeur		
<b>Production</b>	<b>A1-A3</b> Matières premières, transport et fabrication	Essence	Epicéa et Douglas	
		Traitement classe 2	Non	
		Lasure	Non	
		Taille de la poutre	Oui	
<b>Processus de construction</b>	<b>A4</b> 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	306 km par route	
	Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	Taux de chargement : 78,2%		
	Volume réel transporté par camion	43 m <sup>3</sup>		
	Masse transportée par camion	19,5 t		
	Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	48%		
	<b>A5</b> Installation dans le bâtiment	Intrants auxiliaires	Aucun	
		Utilisation d'eau	Aucune	
		Utilisation d'autres ressources	Aucune	
		Énergie consommée	Fioul : 3,7 litres / UF	
Déchets sur le site avant traitement		0,4 kg / UF		
Matières sortantes résultant du traitement des déchets		- 0 kg / UF destinées à la réutilisation, - 0,13 kg / UF destinées au recyclage, - 0,11 kg / UF incinérées en UIOM, - 0,15 kg / UF stockées en CSDND.		
Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Sans objet			
<b>Utilisation liée à la structure du bâtiment</b>	<b>B2</b> Maintenance	Processus de maintenance	Aucun	
		Cycle de maintenance	Aucun	
		Intrants auxiliaires	Aucun	
		Déchets	Aucun	
		Consommation nette d'eau douce	Aucune	
		Intrant énergétique	Aucun	
	<b>B3</b> Réparation	Processus de réparation	Aucun	
		Processus d'inspection	Aucun	
		Cycle de réparation	Aucun	
		Intrants auxiliaires	Aucun	
		Déchets	Aucun	
		Consommation nette d'eau douce	Aucune	
	<b>B4</b> Remplacement	Cycle de remplacement	0	
		Intrant énergétique	Aucun	
		Échange de pièces usées	Aucun	
		Processus de réhabilitation	Aucun	
		Cycle de rénovation	Aucun	
		Intrant énergétique	Aucun	
Le produit correspond à une poutre en bois lamellé d'1 m <sup>3</sup> respectant la norme NF EN 14080 (Structures en bois - Bois lamellé collé et	Intrant de matières	Aucun		
	Déchets	Aucun		
	Autres hypothèses	Sans objet		
	<b>Utilisation relative au fonctionnement du bâtiment</b>	<b>B6 - B7</b> 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	
Autres hypothèses			Sans objet	

Étape		Paramètre	Valeur	
<b>Fin de vie du produit</b>	<b>C</b>	Scénario de fin de vie	La fin de vie de la poutre 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, 2013.	
		Processus de collecte	Collecte séparée	304,4 kg / UF
			Collecte en mélange avec d'autres déchets de construction	149,9 kg / UF
		Système de récupération	Réutilisation	Aucun
			Recyclage	258,8 kg / UF
Valorisation énergétique	Aucun			
Élimination	Incinération en UIOM	118,4 kg / UF		
	Stockage en CSDND	77,2 kg / UF		
<b>Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération</b>	<b>D</b>	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	
<b>Utilisation liée à la structure du bâtiment</b>	<b>B1</b> 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	Non concerné	
		Émissions dans l'air intérieur	Autres émissions de polluants volatils dans l'air intérieur hors étiquette réglementaire	Aucun essai n'a été réalisé.
			Émissions radioactives naturelles	Aucune caractérisation selon les recommandations du rapport de la Commission Européenne « European Commission Radiation protection 112 » n'a été effectuée.
			Autres informations sur la qualité sanitaire des espaces intérieurs	Aucune
		Émissions dans l'eau	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	
<b>Utilisation liée à la structure du bâtiment</b>	<b>B1</b> Utilisation du produit installé en termes d'émissions dans l'environnement	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.	
		Qualité de vie		Le bois lamellé a reçu l'attestation Zone Verte Excell (N°2013 02 021 01) qui garantit un faible impact du produit sur la qualité de l'air intérieur notamment dans le cadre de bâtiments destinés à l'industrie agro-alimentaire. Cette attestation est notamment utilisée pour établir que la poutre n'a pas d'incidence organoleptique sur les produits fabriqués à l'intérieur du bâtiment.
			Confort olfactif	
		Autres informations sur le confort	Aucune	

## Cadre de validité environnementale

Un domaine de validité environnementale de la FDES de référence a été établi en conformité avec l'annexe L de la norme NF EN 15804/CN à partir d'analyses de gravité et 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.

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

Il est possible d'utiliser gratuitement le logiciel DE-bois.fr pour calculer une FDES pour une poutre ayant des caractéristiques différentes (essence, etc. ) ou des impacts du chantier différents.

Cadre de validité	Valeur
<b>Paramètres génériques</b>	
Essence	Sapin-épicéa, douglas
Lasure	Avec ou sans
Traitement classe 2	Avec ou sans
Quantité de colle	Maximum: 14 kg/m <sup>3</sup>
Rendement de la taille	Minimum: 90%
Consommation d'électricité pour la taille de la poutre	Maximum: 40 kWh/m <sup>3</sup>
Contenu en substances	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.
Taille de de la poutre	Avec ou sans
<b>Bois</b>	
Provenance du bois	Issu de forêts européennes et respectant la norme NF EN 16485 sur la notion de neutralité carbone.
<b>Fabrication</b>	
Fabricant	tout fabricant français
Lieu de fabrication	France
<b>Chantier</b>	
Distance de transport vers chantier	Maximum 500 km
<b>Mise en oeuvre</b>	
Gazole	Maximum 11 litres/m <sup>3</sup>