

Fiche de déclaration environnementale et sanitaire (FDES)

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



Poutre en Douglas lamellé-collé hors aubier



photographie : Luc Boegly libre de droits

FDES collective

Numéro d'enregistrement au programme de vérification INIES

1-11-2019

Date de publication

Publication de la FDES collective

10/01/2019

Réalisation



INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

Pour tout renseignement sur cette déclaration, contactez :

France Douglas
Safran, 2 avenue Georges Guingouin
CS 80912 Panazol
87017 Limoges cedex 1
Téléphone : 05 87 50 42 02



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 et renseignements > Les fabricants sont les entreprises produisant en France des poutres en Douglas lamellé-collé, hors aubier, répondant aux éléments de description ci-dessous. Une liste d'entreprises pouvant se prévaloir de cette FDES collective est disponible auprès de :
France Douglas : Safran, 2 avenue Georges Guingouin, CS 80912 Panazol, 87017 Limoges cedex 1, www.france-douglas.com, contact@france-douglas.com

Déclarant > France Douglas : Safran, 2 avenue Georges Guingouin, CS 80912 Panazol, 87017 Limoges cedex 1

Réalisation > Institut technologique FCBA : 10 rue Galilée 77420 Champs-sur-Marne, 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" : Etienne Lees Perasso



Programme > Programme INIES de déclaration environnementale et sanitaire des produits de construction
www.inies.fr

Date de publication > 10/01/2019

Terme de validité > 10/01/2024

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 > Le produit correspond à une poutre en Douglas lamellé-collé, hors aubier.
La poutre en bois lamellé-collé est une poutre obtenue par le collage de plusieurs lamelles en bois, disposées de manière à ce que leurs fils soient parallèles.

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 ³ / UF)
Bois lamellé	Douglas non traité et sans finition	480,00	1,000
Colle	MUF ou PU	5,69	
TOTAL		485,7	1,000

Autres caractéristiques > Le bois contenu dans le produit est issu de peuplements dans lesquels les prélèvements sont inférieurs ou égaux à l'accroissement biologique sur l'ensemble de la ressource considérée.

Usage > La poutre en Douglas lamellé-collé assure la fonction principale de supporter des éléments de plancher ou de toiture.

La poutre en Douglas lamellé-collé étudiée couvre les classes de performance mécanique GL20, GL24 et GL28 selon la norme NF EN 14080 (Structures en bois - Bois lamellé collé - Exigences).

Preuves d'aptitude > Le DTU 31-1 définit les règles à respecter pour la mise en œuvre des charpente en Bois Lamellés-Collés.

à l'usage > Les BLC font l'objet d'un marquage CE (EN 14080).

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
Propriétés déclarées du produit à la sortie d'usine et finitions	Les poutres en Douglas lamellé-collé font l'objet d'un marquage CE selon la norme harmonisée NF EN 14080. Le duramen de douglas est réputé résistant aux insectes à larve xylophage selon la norme EN 350-2.
Paramètres théoriques d'application	La mise en oeuvre des poutres en Douglas lamellé-collé respecte les prescriptions techniques du DTU 31-1.
Environnement	Les poutres en Douglas lamellé-collé hors aubier sont utilisées en classes d'emploi 2 et 3.
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, ni de substances biocides autorisées par la directive 98/8/CE.

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

Paramètre	Unité	Valeur
Quantité de carbone biogénique stockée	kg CO ₂ éq. / UF	725,1
Durée de stockage	années	100
Contribution à l'atténuation du changement climatique selon §7.6 de la norme EN 16485	kg CO ₂ éq. / UF	-618,5
Masse de matière biosourcée	kg / UF	480,0

Fabrication > Les principales étapes de fabrication de la poutre en Douglas lamellé-collé, hors aubier, sans traitement de préservation et sans finition, sont les suivantes : production de sciages, séchage, lamellage, purge de l'aubier, aboutage, rabotage d'ajustement, encollage, serrage, séchage, rabotage final, découpe.

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

Emballage	Matériau	Masse (kg / UF)
film de protection	PE	0,18
liens de cerclage	PP	0,035
TOTAL		0,22

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

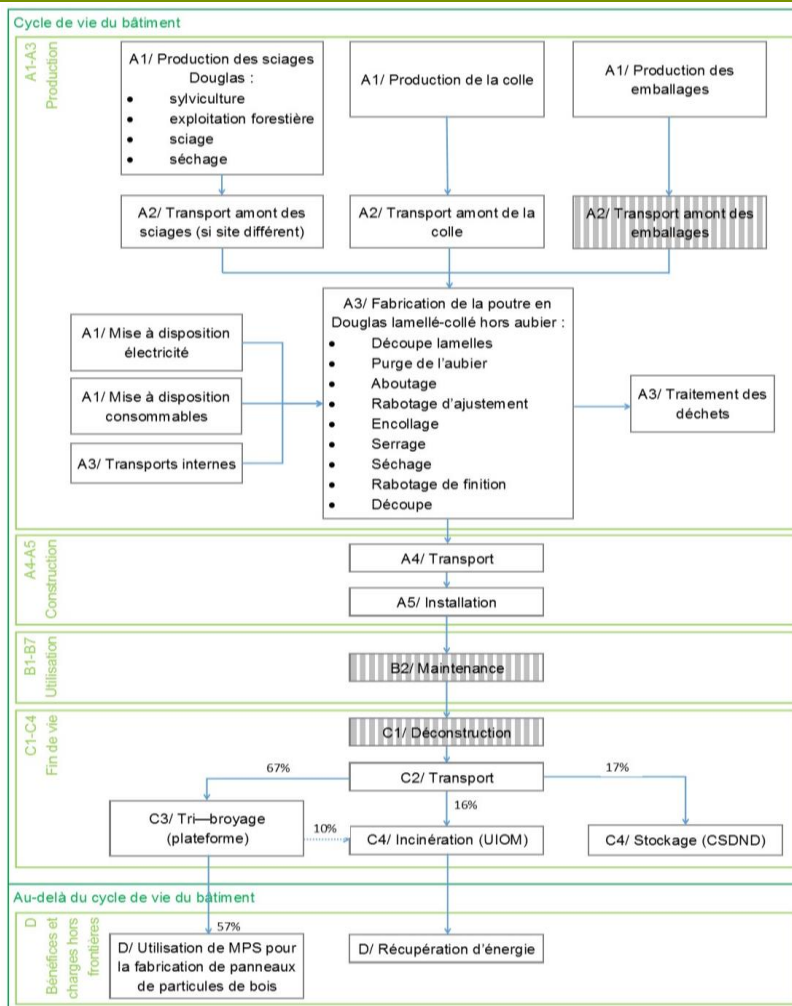
Représentativité > La présente FDES est une déclaration collective, représentative de l'ensemble des poutres en Douglas lamellé-collé, hors aubier, fabriquées par les entreprises membres de France Douglas, dans les limites fixées par le cadre de validité sur les paramètres sensibles (cf. section correspondante à la fin de la FDES). Lorsque ce cadre de validité est respecté, les résultats pour 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 > Supporter des éléments de plancher ou de toiture, pour 1 m3 de poutre, pendant la durée de vie de référence de 100 ans.

Diagramme des processus de l'ACV



Étapes non prises en compte > En absence de données, la déconstruction de la poutre en Douglas lamellé-collé n'a pas été modélisée (étape C1).

Règle de coupure > Il est considéré que les flux relatifs au transport des consommables et des emballages des matières premières sont négligeables et entrent dans la 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 de la moyenne des données recueillies sur site et par enquête électronique auprès d'un échantillon de fabricants, pondérée par le volume de production (année de référence 2016). Les données secondaires sont issues de la base de données ecoinvent version 3 datée de 2016 et de la base de données ACV développée par FCBA (explicitée dans le rapport de l'étude DHUP/CODIFAB/FBF/CSTB/FCBA 2012)

Paramètres environnementaux issus de l'ACV

		Production				Construction			Utilisation				
		Matières premières, transport et fabrication	Transport	Installation	Sous-total	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation			
Paramètres décrivant les impacts environnementaux		A1-A3	A4	A5	A4-A5	B1	B2	B3	B4	B5			
Potentiel de réchauffement global	kg CO ₂ équ. / UF	-662	11,9	16,6	28,5	0	0	0	0	0			
Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique	kg CFC-11 équ. / UF	2,36 E-05	2,20 E-06	3,04 E-06	5,24 E-06	0	0	0	0	0			
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ équ. / UF	0,789	0,0403	0,127	0,167	0	0	0	0	0			
Potentiel d'eutrophisation	kg PO ₄ ³⁻ équ. / UF	0,16	0,00744	0,0269	0,0344	0	0	0	0	0			
Potentiel de formation d'ozone troposphérique	kg éthène équ. / UF	0,0405	0,0015	0,00337	0,00487	0	0	0	0	0			
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques non fossiles (ADP-éléments)	kg Sb équ. / UF	8,54 E-05	2,83 E-08	4,97 E-06	5,00 E-06	0	0	0	0	0			
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques fossiles (ADP-combustibles fossiles)	MJ / UF	1 470	181	256	436	0	0	0	0	0			
Pollution de l'air	m ³ / UF	22 700	921	2 030	2 950	0	0	0	0	0			
Pollution de l'eau	m ³ / UF	43,4	3,57	5,57	9,15	0	0	0	0	0			
Paramètres décrivant l'utilisation des ressources													
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF	2 650	0,5	1,42	1,92	0	0	0	0	0			
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF	7 360				0	0	0	0	0			
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables	MJ / UF	10 000	0,5	1,42	1,92	0	0	0	0	0			
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF	3 010	182	268	450	0	0	0	0	0			
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF	114		-10	-10	0	0	0	0	0			
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ / UF	3 120	182	258	440	0	0	0	0	0			
Utilisation de matière secondaire	kg / UF					0	0	0	0	0			
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ / UF					0	0	0	0	0			
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ / UF					0	0	0	0	0			
Utilisation nette d'eau douce	m ³ / UF	0,0812				0	0	0	0	0			
Paramètres décrivant les déchets													
Déchets dangereux éliminés	kg / UF	1,32	1,46 E-05	0,111	0,111	0	0	0	0	0			
Déchets non dangereux éliminés	kg / UF	15,9	0,111	0,949	1,06	0	0	0	0	0			
Déchets radioactifs éliminés	kg / UF	0,0257	0,00125	0,00171	0,00296	0	0	0	0	0			
Paramètres décrivant les flux sortants													
Composants destinés à la réutilisation	kg / UF					0	0	0	0	0			
Matériaux destinés au recyclage	kg / UF	0,9		0,215	0,215	0	0	0	0	0			
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg / UF	170				0	0	0	0	0			
Énergie fournie à l'extérieur (chaleur)	MJ / UF					0	0	0	0	0			
Énergie fournie à l'extérieur (électricité)	kWh / UF					0	0	0	0	0			

Paramètres décrivant les impacts environnementaux	Unité	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
		B6	B7	B5- R7	C1	C2	C3	C4	C1-C4	A-C	D
Potentiel de réchauffement global	kg CO ₂ éq. / UF	0	0	0	8,29	3,1	437	235	683	50,1	-137
Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique	kg CFC-11 éq. / UF	0	0	0	1,52 E-06	4,78 E-07	5,36 E-07	4,38 E-07	2,97 E-06	3,18 E-05	-1,47 E-05
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ éq. / UF	0	0	0	0,0633	0,0174	0,0318	0,0326	0,145	1,1	-0,338
Potentiel d'eutrophisation	kg PO ₄ ³⁻ éq. / UF	0	0	0	0,0135	0,00389	0,00671	0,00805	0,0321	0,226	-0,00411
Potentiel de formation d'ozone troposphérique	kg éthène éq. / UF	0	0	0	0,00168	0,000502	0,000892	0,0114	0,0145	0,0599	-0,0171
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques non fossiles (ADP-éléments)	kg Sb éq. / UF	0	0	0	2,49 E-06	3,30 E-06	5,09 E-06	2,83 E-06	1,37 E-05	0,000104	-2,15 E-05
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques fossiles (ADP-combustibles fossiles)	MJ / UF	0	0	0	128	46	65,1	28,5	267	2 170	-2 000
Pollution de l'air	m ³ / UF	0	0	0	1 010	226	529	1 340	3 110	28 700	-2 090
Pollution de l'eau	m ³ / UF	0	0	0	2,79	1,01	1,98	1,23	7	59,5	-12,8
		0	0	0							
Paramètres décrivant l'utilisation des ressources											
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF	0	0	0	0,723	0,297	-201	0,375	-200	2 450	923
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF	0	0	0			-4 190		-4 190	3 170	
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables	MJ / UF	0	0	0	0,723	0,297	-4 390	0,375	-4 390	5 620	923
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF	0	0	0	129	47,4	127	32,3	335	3 790	-2 610
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF	0	0	0			-59,5		-59,5	45	
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ / UF	0	0	0	129	47,4	67,1	32,3	276	3 840	-2 610
Utilisation de matière secondaire	kg / UF	0	0	0							
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ / UF	0	0	0							
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ / UF	0	0	0							
Utilisation nette d'eau douce	m ³ / UF	0	0	0		0,00675	0,00836	0,144	0,159	0,24	-0,386
		0	0	0							
Paramètres décrivant les déchets											
Déchets dangereux éliminés	kg / UF	0	0	0	0,0555	0,0162	0,0811	1,04	1,2	2,63	-0,982
Déchets non dangereux éliminés	kg / UF	0	0	0	0,476	0,174	0,205	86,1	87	104	-15,1
Déchets radioactifs éliminés	kg / UF	0	0	0	0,000858	1,90 E-05	2,66 E-05	0,000124	0,00103	0,0297	-0,00856
		0	0	0							
Paramètres décrivant les flux sortants											
Composants destinés à la réutilisation	kg / UF	0	0	0							
Matériaux destinés au recyclage	kg / UF	0	0	0			287	4,15	291	292	7,44
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg / UF	0	0	0						170	
Énergie fournie à l'extérieur (chaleur)	MJ / UF	0	0	0				381	381	381	
Énergie fournie à l'extérieur (électricité)	kWh / UF	0	0	0				55,1	55,1	55,1	

Scénarios et informations techniques additionnelles

Étape		Paramètre	Valeur	
Production	A1-A3 Matières premières, transport et fabrication	Essence de bois	Douglas	
		Colle	MUF (Mélamine Urée Formol) ou PU (polyuréthane) + primaire pour PU	
Processus de construction	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	378 km routier	
		Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	- taux de chargement : 81% en masse - taux de retour à vide : 16,1%	
		Volume réel transporté par camion	Sans objet	
	A5 Installation dans le bâtiment	Masse transportée par camion	393 kg/m3	
		Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	1	
		Intrants auxiliaires	Aucuns	
		Utilisation d'eau	Aucune	
		Utilisation d'autres ressources	Aucune	
		Énergie consommée	Gasoil dans engins de manutention : 5 l/UF	
		Déchets sur le site avant traitement	Emballages de distribution : 0,18 kg/UF de film polyéthylène et 0,03 kg/UF de feuillets en polypropylène	
		Matières sortantes résultant du traitement des déchets	0,22 kg/UF utilisés comme matière première secondaire	
Utilisation liée à la structure du bâtiment	B2 Maintenance	Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Sans objet	
		Processus de maintenance	Aucun	
		Cycle de maintenance	Aucun	
		Intrants auxiliaires	Aucun	
		Déchets	Aucun	
		Consommation nette d'eau douce	Aucune	
	B3 Réparation	Intrant énergétique	Aucun	
		Processus de réparation	Aucun	
		Processus d'inspection	Aucun	
		Cycle de réparation	Aucun	
		Intrants auxiliaires	Aucun	
		Déchets	Aucun	
	B4 Remplacement	Consommation nette d'eau douce	Aucune	
		Intrant énergétique	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		
Utilisation relative au fonctionnement du bâtiment	B6 - B7 Utilisation d'énergie Utilisation d'eau	Autres hypothèses	Aucun	
		Intrants auxiliaires	Aucun	
		Consommation nette d'eau douce	Aucune	
		Type de vecteur énergétique	Aucun	
		Puissance de sortie de l'équipement	Sans objet	
		Performance caractéristique	Sans objet	
		Autres hypothèses	Sans objet	
Fin de vie du produit	C	La fin de vie de la poutre en Douglas lamellé-collé 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.		
		Scénario de fin de vie	Collecte séparée	325,41 kg/UF
			Collecte en mélange avec d'autres déchets de construction	160,28 kg/UF
		Système de récupération	Réutilisation	0 kg/UF
			Recyclage	276,6 kg/UF
			Valorisation énergétique	0 kg/UF
		Élimination	Incinération en UIOM	82,57 kg/UF
			Stockage en CSDND	126,52 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	Sans objet	
	Émissions dans l'air intérieur	Autres émissions de polluants volatils dans l'air intérieur hors étiquette réglementaire	Sans objet
		Émissions radioactives naturelles	Sans objet
		Autres informations sur la qualité sanitaire des espaces intérieurs	Sans objet
	Émissions dans l'eau	Eau destinée à la consommation humaine	Sans objet car le produit n'est pas en contact avec de l'eau destinée à la consommation humaine.
		Eaux de ruissellement, d'infiltration, de surface ou de la nappe phréatique	Aucun essai concernant la qualité sanitaire de l'eau de ruissellement en contact avec le produit durant sa vie en œuvre n'a été réalisé.
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	$\lambda = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{k})$ pour le Douglas conformément aux Règles TH Bat basées sur NF EN ISO 10077-2, Annexe A
		Confort acoustique	Le produit ne revendique aucune performance dans le domaine.
		Confort visuel	Aucun essai n'a été effectué par rapport au confort visuel.
		Confort olfactif	Le produit ne revendique aucune performance dans le domaine.
		Autres informations sur le confort	Sans objet

Cadre de validité environnementale

Un domaine de validité environnementale de la FDES a été établi en conformité avec l'annexe L de la norme NF EN 15804/CN à partir d'analyses de gravité puis de sensibilité réalisées sur les paramètres de la modélisation, 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 cette FDES et pour le total cycle de vie pour ces aspects environnementaux témoins.

Un produit respecte ce domaine de validité si les critères suivants sont respectés sur les paramètres sensibles.

Étape	Paramètre	Valeur
Production A1 à A3 Matières premières, transport et	Quantité de colle MUF	Maximum : 9 kg/m3
	Quantité de colle PU	Maximum : 3,33 kg/m3
	Consommation de diesel (transports internes)	Maximum : 1,83 l/m3