

# Fiche de déclaration environnementale et sanitaire (FDES)

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



## Techniwood PANNEAU PANOBLOC® - 3 plis et laine de roche



Numéro d'enregistrement au programme de vérification INIES

3-211:2020

**Date de publication**

01/04/2020

Réalisation



INSTITUT  
TECHNOLOGIQUE

## 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 > Fabricant: Techniwood (Za Rumilly Sud, RTE Saint Félix, 74150 Rumilly, www.techniwood.fr et renseignements

Déclarant > Techniwood

Réalisation > Institut technologique FCBA : 10 rue Galilée 77420 Champs-sur-Marne, www.fcba.fr

Type de FDES > FDES individuelle "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 selon le programme de vérification INIES : Etienne Lees Perasso



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



Date de publication > 01/04/2020

Terme de validité > 01/04/2025

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 panneau Panobloc® correspond à un panneau composé en alternance de lames de bois aboutés et de bandes de remplissage laine de roche.

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)
Lame de bois aboutés	Epicea Traité	14,0	0,032
Isolant	Laine de roche	11,9	0,170
Pare-Pluie	Polypropylène	0,1	
Pare-Vapeur	Polypropylène	0,2	
Colle polyuréthane	PU	0,2	
Fer à béton	Acier	0,03	
Quincaillerie	Acier galvanisé	0,3	
Colle vinylique	EVA	0,1	
Adhésif	Polyéthylène	0,2	
Produit de préservation	Sarpeco	0,0	
<b>TOTAL</b>		<b>26,9</b>	<b>0,202</b>

Autres caractéristiques > -

Usage > Les panneaux Panobloc® remplissent les fonctions de panneaux autoportants reprenant les efforts horizontaux perpendiculaires à leur plan (pression du vent), d'enveloppe thermique et acoustique du bâtiment (avec éventuellement une contre-cloison acoustique intérieure), d'étanchéité vis-à-vis de l'extérieur et entre étages et de résistance au feu vis-à-vis de l'extérieur et entre étages et support de parements extérieurs.

Preuves d'aptitude >  
à l'usage > La conception et la fabrication des panneaux Panobloc® sont certifiés par les ATEX; ATEC N°1956 - ATEC N°2/14-1636.

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	Les panneaux Bois Panobloc® sont fabriqués conformément aux dispositions de ses ATEX. > ATEC N°2/14-1636_V1 : Application Façades rideaux sur structure béton et métallique jusqu'à la 4ième famille. Unique avis technique en France > ATEC N°1956 : Application Murs structurels - Mur PANobloc 3.2/16-860_V1 Le bois est traité pour une classe d'emploi 2, afin de le protéger contre les attaques d'insectes coléoptères, de termites et de pourritures superficielles et occasionnelles.	
Paramètres théoriques d'application	La mise en œuvre des panneaux Panobloc® respecte les prescriptions techniques de ses ATEC et des DTU 31.1. et 31.2.	
Environnement	L'utilisation est possible dans les ouvrages relevant des classes d'emploi 1 et 2 au sens de NF EN 335. La classe d'emploi 1 désigne les situations dans lesquelles le bois est à l'intérieur, entièrement protégé des intempéries et non exposé à l'humidification, et la classe d'emploi 2 les situations dans lesquelles le bois est à l'intérieur ou sous abri, protégé des intempéries, avec une humidité ambiante élevée occasionnelle pouvant conduire à une humidification non persistante (condensation) et un séchage très rapide du bois.	
Conditions d'utilisation	L'utilisation est possible dans les structures relevant des classes de service 1 et 2 au sens de l'Eurocode 5. La classe de service 1 désigne un milieu dont la température de l'air ambiant est voisine de 20°C et l'humidité de l'air ne dépasse 65% que quelques semaines par an, ce qui correspond à des pièces de bois dont l'humidité est comprise entre 7% et 13%. La classe de service 2 désigne un milieu dont la température de l'air ambiant est voisine de 20°C et l'humidité de l'air ne dépasse 85% que quelques semaines par an, ce qui correspond à des pièces de bois dont l'humidité est comprise entre 13% et 20%.	
Maintenance	Aucune	

Déclaration de contenu > Le produit ne contient pas de substance 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.

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	22,6
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	-19,3
Masse de matière biosourcée	kg / UF	14,0

Fabrication > Les principales étapes de fabrication du mur Panobloc sont les suivantes : approvisionnement en matières premières et assemblage des éléments

Distribution et installation > Ce produit ne nécessite pas d'emballages de distribution.

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

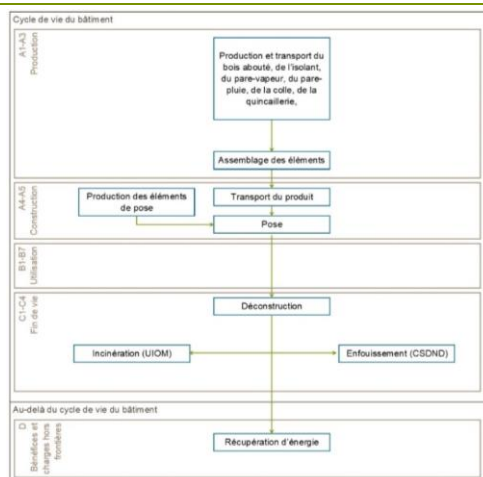
Représentativité et variabilité > La présente FDES est une FDES individuelle relative au panneau Panobloc® à 3 plis isolé avec de laine de roche.

## 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 > Assurer la fonction de mur rideau sur un 1 m<sup>2</sup> de paroi pendant toute la durée de vie de référence.

Diagramme des > processus de l'ACV



Étapes non prises en compte > En absence de données, la déconstruction du produit n'a pas été modélisée (étape C1).

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 génériques 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 2012)"



		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
Paramètres décrivant les impacts environnementaux		B6	B7	B <sup>1</sup> -R7	C1	C2	C3	C4	C1-C4	A-C	D
Potentiel de réchauffement global	kg CO <sub>2</sub> éq. / UF					0,191		14,4	14,6	16,2	-2,02
Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique	kg CFC-11 éq. / UF					3,07 E-08		6,62 E-08	9,69 E-08	0,199	-2,05 E-07
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	kg SO <sub>2</sub> éq. / UF					0,00104		0,00279	0,00383	0,112	-0,0073
Potentiel d'eutrophisation	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> éq. / UF					0,000227		0,00062	0,000847	0,0235	-0,000521
Potentiel de formation d'ozone troposphérique	kg éthène éq. / UF					3,10 E-05		0,000952	0,000983	0,0122	-0,000348
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques non fossiles (ADP-éléments)	kg Sb éq. / UF					5,39 E-07		4,86 E-07	1,02 E-06	0,000151	-5,62 E-07
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques fossiles (ADP-combustibles fossiles)	MJ / UF					3,01		5,19	8,21	482	-29,6
Pollution de l'air	m <sup>3</sup> / UF					16,1		146	162	3 070	-103
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup> / UF					0,0637		0,152	0,216	12	-0,303
<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					0,0388		0,105	0,144	230	-1,63
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF									225	
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables	MJ / UF					0,0388		0,105	0,144	455	-1,63
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF					3,19		5,52	8,71	688	-62,5
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF									29	
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ / UF					3,19		5,52	8,71	717	-62,5
Utilisation de matière secondaire	kg / UF									0,035	
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					0,000748		0,00791	0,00866	0,167	-0,0184
<b>Paramètres décrivant les déchets</b>											
Déchets dangereux éliminés	kg / UF					0,00226		7,22	7,22	8,42	-0,0156
Déchets non dangereux éliminés	kg / UF					0,0266		13,6	13,6	22,4	-0,312
Déchets radioactifs éliminés	kg / UF					2,32 E-06		2,87 E-05	3,11 E-05	0,102	-0,000481
<b>Paramètres décrivant les flux sortants</b>											
Composants destinés à la réutilisation	kg / UF									0,208	
Matériaux destinés au recyclage	kg / UF							0,000258	0,000258	2,72	
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg / UF										
Énergie fournie à l'extérieur (chaleur)	MJ / UF							20,9	20,9	22,1	
Énergie fournie à l'extérieur (électricité)	kWh / UF							3,01	3,01	3,19	

## Scénarios et informations techniques additionnelles

Étape		Paramètre	Valeur	
Production	A1 Matières premières	Masse de bois (en kg/UF), Epicéa	13,97	
	A2 Transport	Masse de plastique (en kg/UF)	0,45	
	A3 Fabrication	Masse de laine de roche (en kg/UF)	11,87	
		Masse de quincaillerie (en kg/UF)	0,35	
		Masse de colle (en kg/UF)	0,33	
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	325 km par route	
		Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	Taux de chargement : 90% Taux de retour à vide : 16%	
		Volume réel transporté par camion	126 m3	
	A5 Installation dans le bâtiment	Masse transportée par camion	15 t	
		Intrants auxiliaires	Ferrure : 0,714 kg / UF Vis de fixation: 0,1 kg/UF	
		Utilisation d'eau	Aucune	
		Utilisation d'autres ressources	Aucune	
		Énergie consommée	Diesel : 18,8 MJ / UF	
		Déchets sur le site avant traitement	-	
		Matières sortantes résultant du traitement des déchets	Non concerné	
		Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Sans objet	
B2 Maintenance B3 Réparation B4 Remplacement B5 Réhabilitation	Pendant la durée de vie du produit, aucune maintenance, réparation, remplacement ni réhabilitation ne sont requis.			
	Processus de maintenance	Aucun		
Utilisation liée à la structure du bâtiment	B2 Maintenance	Cycle de maintenance	Aucun	
		Intrants auxiliaires	Aucun	
		Déchets	Aucun	
	B3 Réparation	Consommation nette d'eau douce	Aucune	
		Intrant énergétique	Aucun	
		Processus de réparation	Aucun	
Processus d'inspection		Aucun		
B4 Remplacement	Cycle de réparation	Aucun		
	Intrants auxiliaires	Aucun		
	Déchets	Aucun		
B5 Réhabilitation	Consommation nette d'eau douce	Aucune		
	Intrant énergétique	Aucun		
	Cycle de remplacement	Aucun		
	Intrant énergétique	Aucun		
	Échange de pièces usées	Aucun		
Utilisation relative au fonctionnement du bâtiment	B6 Utilisation d'énergie	Processus de réhabilitation	Aucun	
		Cycle de rénovation	Aucun	
		Intrant énergétique	Aucun	
	B7 Utilisation d'eau	Intrant de matières	Aucun	
		Déchets	Aucun	
		Autres hypothèses	Sans objet	
Le produit n'utilise ni énergie ni eau en phase d'exploitation du bâtiment.				
Étape	Paramètre	Valeur		
Fin de vie du produit	Scénario de fin de vie	La fin de vie des panneaux Panobloc® se base sur le scénario suivant : 50 % sont incinérés avec valorisation énergétique, 50 % sont mis en décharge.		
	C1 Déconstruction	Processus de collecte	Collecte séparée	0 kg / UF
			Collecte en mélange avec d'autres déchets de construction	26,9 kg / UF
	C2 Transport C3 Traitement des déchets C4 Élimination	Système de récupération	Réutilisation	Aucune
			Recyclage	0 kg / UF
			Valorisation énergétique	Aucune
	Élimination	Incinération en UIOM	13,5 kg / UF	
Stockage en CSDND		13,5 kg / UF		
Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	D Potentiel de réutilisation, récupération, recyclage	En conformité avec l'annexe H de la norme NF EN 15804/CN, les bénéfices et charges au-delà des frontières du système comprennent de l'incinération avec valorisation énergétique, la substitution d'énergie thermique et électrique. Les différents processus impliqués sont décrits plus en détails dans le rapport.		



## 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	Le produit n'est pas en contact avec l'air intérieur.
		Émissions dans l'air intérieur	Autres émissions de polluants volatils dans l'air intérieur hors étiquette réglementaire Des essais d'émissions de COVT et de formaldéhyde (rapport FCBA 402/12/1024C/1) ont été réalisés suivant la norme NF EN ISO 16000 -9 sur un échantillon de mur panobloc. Les facteurs d'émission spécifiques (SER en $\mu\text{g.m}^{-2}.\text{h}^{-1}$ ) en chambre d'essai d'émission mesurés après 28 jours sont les suivants : - Formaldéhyde : 29,8 $\mu\text{g.m}^{-2}.\text{h}^{-1}$ - COVT : 51,2 $\mu\text{g.m}^{-2}.\text{h}^{-1}$
		Émissions radioactives naturelles	Aucun essai n'a été réalisé.
		Autres informations sur la qualité sanitaire des espaces intérieurs	-
		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	
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 0,203 W / m <sup>2</sup> .K
			Confort acoustique	Indice d'affaiblissement d'acoustique en façade $R_{w+Ctr}$ allant de 35 à 55 dB, Indice de transmission latéral $D_{n,f,w}$ de 50 à 70 dB
			Confort visuel	-
			Confort olfactif	-
			Autres informations sur le confort	-