FICHE DE DÉCLARATION
ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE
SELON NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 ET NF EN 15804/CN



BLOC-PORTE DE COMMUNICATION (AVEC HUISSERIE BOIS)
Association Technique des Fabricants de Blocs-Portes Techniques

esteana Septembre 2021

INTRODUCTION

GÉNÉRALITÉS

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de l'ATF-BPT. Toute exploitation, totale ou partielle, des informations ainsi fournies devra au minimum être constamment accompagnée de la référence complète de la déclaration d'origine : « Producteur, Titre complet, Date de publication ». Pour toute information complémentaire concernant l'établissement de cette FDES ou les produits couverts par celle-ci, veuillez contacter l'ATF-BPT.

Le présent document constitue une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire d'un produit de construction établie conformément à la norme NF EN ISO 14025 (août 2010), à la norme NF EN 15804+A1 (avril 2014) et à son complément national français NF EN 15804/CN (juin 2016).

TERMINOLOGIE DEP ET FDES

La traduction littérale en français du terme normatif EN 15804 « EPD » (Environmental Product Declaration) est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France les déclarations environnementales de produits de construction sont complétées par des informations sanitaires concernant les produits couverts, et on utilise le terme de « FDES » (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire). La FDES est donc bien une DEP complétée par des informations sanitaires.

ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS LE DOCUMENT

ACV	Analyse de Cycle de Vie
BP	Bloc-porte
DEP	Déclaration Environnementale Produit
EICV	Évaluation des Impacts du Cycle de Vie
FDES	Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
ICV	Inventaire de Cycle de Vie
PCI	Pouvoir Calorifique Inférieur
RCP	Règle de Catégorie de Produits

UNITÉS UTILISÉES DANS LE DOCUMENT

MJ	Mégajoule (unité d'énergie)
kWh	Kilowattheure (unité d'énergie)
kg	Kilogramme (unité de masse)
g	Gramme (unité de masse)
m	Mètre (unité de longueur)
mm	Millimètre (unité de longueur)
m^2	Mètre carré (unité de surface)
m^3	Mètre cube (unité de volume)

FORMAT D'AFFICHAGE DES RÉSULTATS

Les résultats de l'EICV sont affichés sous forme scientifique avec trois chiffres significatifs : 1,65E-05 se lit $1{,}65 \times 10^{-5}$. Toutefois, les valeurs nulles sont représentées par un zéro.

PRÉCAUTION D'UTILISATION DE LA FDES POUR LA COMPARAISON DES PRODUITS

Les fiches de déclarations environnementales et sanitaires de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la NF EN 15804+A1, ne sont pas établies sur les mêmes bases scientifiques harmonisées, ne concernent pas les mêmes unités fonctionnelles, ne sont pas basées sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et ne prennent pas en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations).

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Déclarant Association Technique des Fabricants de Blocs-Portes Techniques (ATF-BPT)
120 avenue Ledru-Rollin
75011 Paris

Réalisation Esteana
26 rue Mège
83220 Le Pradet - France

Type d'ACV « Du berceau à la tombe » (sur l'ensemble du cycle de vie, sans module D)
Type de FDES Collective

Produits couverts Les produits couverts par la présente FDES sont les blocs-portes bois communication avec huisserie bois) fabriqués et commercialisés en France par les membres de l'ATF-BPT, et remplissant l'ensemble des conditions présentées dans le cadre de validité en section 9. Une liste des produits (fabricants et gammes) réputés conformes au cadre de validité est présentée en section 3.

Impacts déclarés Les produits couverts par la présente FDES sont représentés par un « produit de référence », déterminé à l'issue d'une étude d'ACV complète. Les résultats de l'EICV présentés dans cette FDES se rapportent au produit de référence. La section 9 présente succinctement la méthode utilisée pour déterminer ce produit de référence et ses principales caractéristiques.

Date de 1ère publication Juillet 2019
Date de dernière mise à jour Février 2022
Date de validité Juillet 2024

PROGRAMME DE VÉRIFICATION

Nom et version « Programme INIES » du 14 juin 2018
N° d'enregistrement 4-193 : 2019
Opérateur du programme Agence Française de Normalisation (AFNOR)
11, rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France

Démonstration de la vérification

La norme NF EN 15804+A1 sert de RCP
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025:2010 ☐ interne ☑ externe
Vérification par tierce partie : Thomas Peverelli EVEA 11 rue Voltaire 44000 Nantes Tél : 02 28 07 87 00

2. DESCRIPTION DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT TYPE

Unité fonctionnelle	Fermer une ouverture permanente dans une paroi intérieure de logement collectif ou individuel, et éventuellement une isolation thermique d'au moins 2 W/m².K tout en permettant le passage de personnes pour une durée de vie de 30 ans.
Unité	mètre carré de surface d'ouverture avant pose (m²)
Description du produit type	Le bloc porte bois de communication avec huisserie bois est constitué d'un ouvrant et d'un dormant (une huisserie). L'ouvrant est constitué selon les cas de bois massif ou de carrelets, de renforts en bois, etc. assemblés ensemble mécaniquement et/ou par collage. Le dormant (huisserie) est composé de bois massif ou lamellé collé abouté. Le dormant et l'ouvrant peuvent être équipés de joints et sont assemblés en général sur chantier à l'aide d'organes de rotation (paumelles, fiches, charnières…). Des quincailleries supplémentaires peuvent être rencontrées, tels les dispositifs de régulation de fermeture (fermes-portes en applique ou des dispositifs d'action et de condamnation (serrures, cylindres, poignées…). Selon les spécificités du chantier, les caractéristiques suivantes des blocs-portes peuvent varier : dimensions, paroi support, etc.
Description de l'usage	Les produit couverts par la présente FDES sont destinés à l'intérieur de tous types de bâtiments : d'habitation, de bureaux, commerciaux, scolaires, industriels, agricoles, autres établissements recevant du public…
Norme produit	NF EN 14351-2
Norme de mise en œuvre	NF DTU 36.2
Principaux constituants	Pour un bloc porte de dimension hors tout : Largeur 1,03 m ; Hauteur 2,09 m Vantail composite (hors vitrage) : 33,98 kg (pour le produit de référence) Vitrage : 3,84 kg (pour le produit de référence) Huisserie bois : 8,31 kg (pour le produit de référence) Quincaillerie : 1,75 kg (pour le produit de référence) Emballages : 4,98 kg (pour le produit de référence) Quantité de carbone biogénique stocké par unité fonctionnelle : 7,9 kg C Durée de stockage 30 ans
Déclaration de contenu	Le produit type ne contient pas plus de 0,1% en masse d'une substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe XIV du règlement REACH.

PRÉCISIONS CONCERNANT LA DURÉE DE VIE DE RÉFÉRENCE (DVR)

Paramètre	**Valeur**
Durée de vie de référence	30 années
Propriétés de produit déclarées (à la sortie d'usine) et finitions, etc.	Finition brute, pré-peinture, laquage, stratifié ou placage bois suivant modèles. Accessoires et quincailleries suivant modèles.
Paramètres de conception (si indiqués par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Respect de la (ou des) norme(s) produit, et des éventuelles recommandations du fabricant.
Mise en œuvre de qualité conformément aux instructions du fabricant	Respect de la (ou des) norme(s) de mise en œuvre, et des éventuelles recommandations du fabricant.
Environnement extérieur (pour les applications extérieures), par ex. changements de temps, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage…	Sans objet, les produits couverts par la présente FDES étant prévus pour un usage intérieur.
Environnement intérieur (pour les applications intérieures), par ex. température, humidité, exposition chimique	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour une utilisation normale dans tous types de bâtiments, à savoir une ouverture/fermeture aussi souvent que nécessaire.
Conditions d'utilisation, par ex. fréquence d'utilisation, exposition mécanique	
Entretien, par ex. fréquence requise, type et qualité des composants remplaçables	Nettoyage à l'eau occasionnel (chiffon humide).

3. LISTE DES PRODUITS COUVERTS PAR LA FDES

Les produits listés dans le tableau ci-dessous sont réputés conformes au cadre de validité de la présente FDES (section 9). Des informations précises sur ces produits (fiches techniques, PV et rapports d'essais pour les produits revendiquant des performances…) peuvent être obtenues sur les sites internet ou par demande auprès des fabricants.

Logo fabricant	Nom et contacts fabricant	Produits couverts par la présente FDES
Deya	DEYA 13, rue Pierre & Marie Curie 19400 Argentat Tél. 05 55 91 92 00 www.deya-pro.com	Blocs-portes composés de : - Vantaux Blocfer : Gamme Standard – âme alvéolaire et âme pleine - Huisseries bois Blocfer (selon gamme)
comec Industrie	Comec Industrie 10 rue de Montévi 49280 La Tessoualle Tél. 02 41 63 36 36 www.comec.fr	Blocs-portes composés de : - Vantaux Comec : Ame pleine - Huisseries bois Comec
JELD-WEN	JELD-WEN 35 avenue de la Ténarèze 32800 Eauze Tél. 05 62 08 10 10 www.jeld-wen.fr	Blocs-portes composés de : - Vantaux JELD-WEN : Alvéolaire, Ame pleine et Thermique - Huisseries JELD-WEN pose traditionelle ou fin de chantier
MALERBA	MALERBA Rue Paul Malerba B.P. 32 69470 Cours-la-Ville Tél. 04 74 89 85 85 www.malerba.fr	Blocs-portes : Âme Alvéolaire, Âme Pleine, Âme Pleine Maternelle, Isotherme Huisseries bois selon gamme
POLYTECH	POLYTECH 3 Allée des Ajoncs ZAC de la Montane EST 1 19800 EYREIN Tél. 05 55 20 82 98 www.polytech-bp.fr	Blocs-portes : Gamme Polycom Huisserie bois en essences Indigènes ou Exotiques sur l'ensemble de la gamme
KEYOR	KEYOR 22 rue d'Artagnan 33100 Bordeaux Tél. 05 57 77 86 86 www.keyor.fr	Blocs-portes : Gamme Premabois (huisseries bois résineux ou feuillus)
righini	RIGHINI 550 avenue Blanche Peyron 47400 Tonneins Tél. 05 53 84 59 35 www.righini.com	Blocs-portes : Âme alvéolaire, âme pleine, âme isolante thermique RIGITHERM Huisseries en MDF, huisseries bois résineux ou feuillus
HUET PORTES & FENÊTRES	JH INDUSTRIES (HUET) 30, rue Pauline de Lézardière 85300 Challans Tél. 02 51 49 53 00 www.huet.fr	Blocs-portes : Âme alvéolaire, âme pleine, âme isolante Huisseries en MDF, huisseries bois résineux ou feuillus

4. ÉTAPES, SCÉNARIOS ET INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

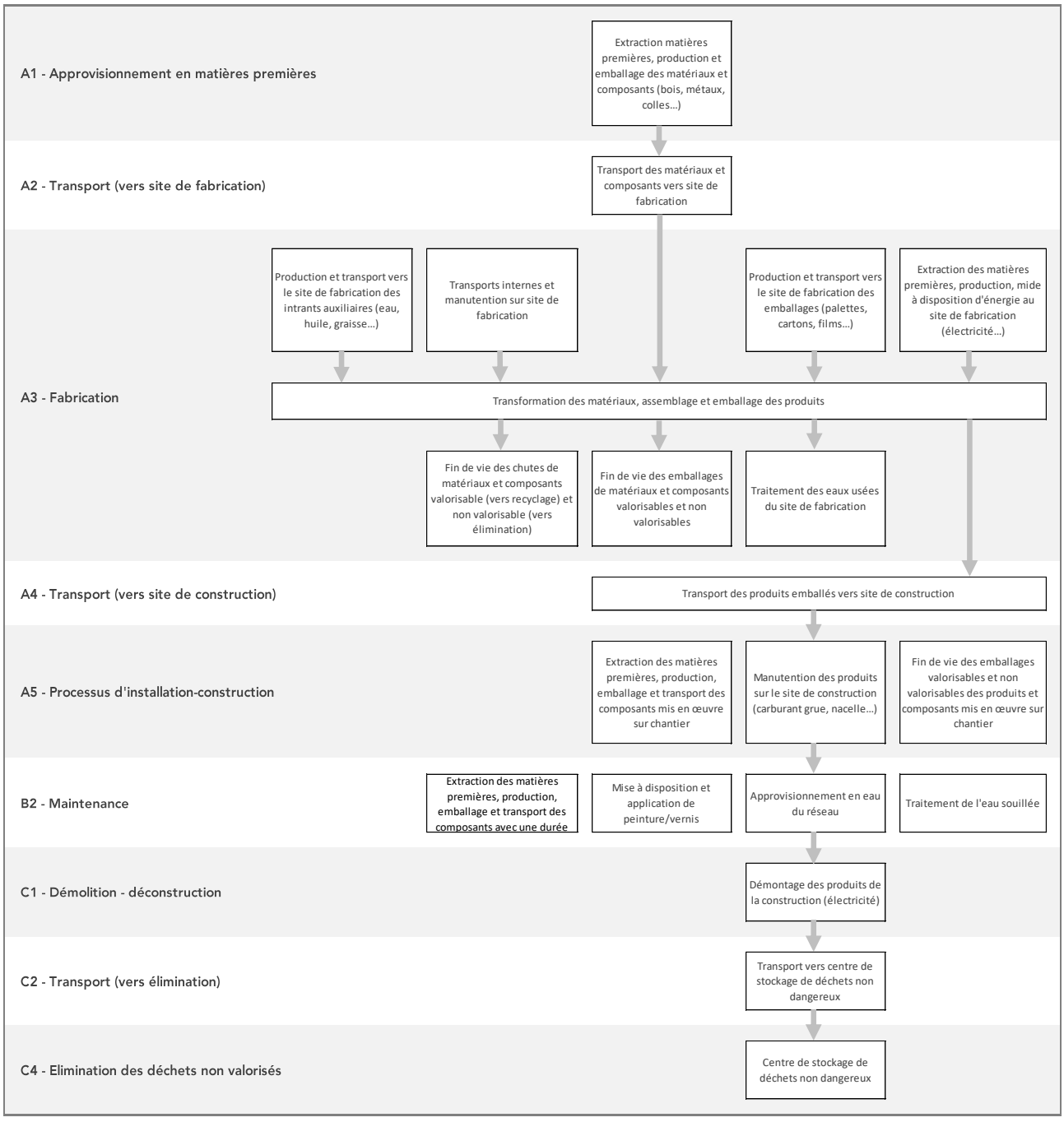


Figure 1 : Processus inclus et étapes du cycle de vie NF EN 15804+A1

A1 – APPROVISIONNEMENT EN MATIÈRES PREMIÈRES

- Extraction des matières premières et transformations successives jusqu'à la production et l'emballage des matériaux et composants approvisionnés par les fabricants des produits (bois massifs, panneaux à base de bois, panneaux minéraux, métaux, vitrages, quincailleries, colles, joints…). Les processus sont inclus jusqu'à la porte de sortie du site de production du fournisseur.

A2 – TRANSPORT (VERS SITE DE FABRICATION)

- Transport des matériaux et composants entre leur site de production et le site de fabrication des produits, y compris les éventuels intermédiaires, et quel que soit le mode de transport (mer, rail, route).

A3 – FABRICATION DES PRODUITS

- Transports internes et manutention sur site de fabrication, incluant la production du carburant (diesel ou gaz), son approvisionnement et les émissions liées à son utilisation (émissions dans l'air lors de la combustion).
- Production et transport vers le site de fabrication des futurs emballages des produits (bois, carton, film plastique, polystyrène…). Les transports sont inclus du fournisseur jusqu'au site de fabrication, y compris les éventuels intermédiaires.
- Production et transport vers le site de fabrication des intrants auxiliaires (eau, lubrifiant, graisse, outils métalliques). Les transports sont inclus du fournisseur jusqu'au site de fabrication, y compris les éventuels intermédiaires.
- Extraction des matières premières, production, mise à disposition et utilisation d'énergie au site de fabrication (électricité, gaz naturel…).
- Fin de vie des chutes valorisables des matériaux et composants. Sont inclus tous les processus liés au transport des chutes et à leur traitement jusqu'à l'état permettant à leur recyclage. Un flux de « matériaux destinés au recyclage » est déclaré.
- Fin de vie des chutes non valorisables des matériaux et composants. Sont inclus tous les processus liés au transport des chutes, à leur traitement et à leur élimination.
- Fin de vie des emballages valorisables de matériaux et composants (bois, carton). Sont inclus tous les processus liés au transport des déchets d'emballages et à leur traitement jusqu'à l'état permettant à leur recyclage. Un flux de « matériaux destinés au recyclage » est déclaré.
- Fin de vie des emballages non valorisables de matériaux et composants (film plastique, lien de cerclage…). Sont inclus tous les processus liés au transport des déchets d'emballages, à leur traitement et à leur élimination.
- Traitement des eaux usées du site de fabrication.

A4 – TRANSPORT (VERS SITE DE CONSTRUCTION)

- Transport des produits emballés, de leur site de fabrication au site de construction en passant d'éventuels intermédiaires (magasin, atelier de menuisier …).

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Transport fabricant->intermédiaire	Type de véhicule : Camion 16-32 t EURO 5 Consommation de carburant : 0,209 kg/km Distance parcourue : 600 km Charge moyenne : 5,76 t	14,78 tkm/UF
Transport intermédiaire->chantier	Type de véhicule : Camion 3,5-16 t EURO 5 Consommation de carburant : 0,119 kg/km Distance parcourue : 50 km Charge moyenne : 2,27 t	1,23 tkm/UF

A5 – PROCESSUS DE CONSTRUCTION-INSTALLATION

- Extraction des matières premières, production, emballage et transport des composants mis en œuvre sur chantier (finitions…). Tous les processus sont inclus jusqu'au composants emballés réceptionnés sur chantier.
- Mise en place des produits dans la construction. Pris en compte sous la forme d'une consommation de carburant pour la manutention à l'aide d'une grue ou nacelle.
- Fin de vie des emballages valorisables des produits et des composants mis en œuvre sur chantier (bois, carton…) : transport et traitement jusqu'à l'état permettant à leur recyclage. Un flux de « matériaux destinés au recyclage » est déclaré.
- Fin de vie des emballages non valorisables des produits et des composants mis en œuvre sur chantier (film plastique, polystyrène…) : transport, traitement et élimination.

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Finition appliquée sur le produit	Peinture parement : 155 g/m²	Peinture parement : 0,27 kg/UF
Consommation gasoil manutention	0,21L/UF	3,44 MJ/UF
Consommation électricité vissage	Fixation par vissage de 5 secondes tous les 70 cm de périphérie à l'aide d'une visseuse de 600 W	0,003 kWh/UF
Matériaux sortants résultant du traitement des déchets sur site	Pour recyclage : - Palette : 3,90 kg/BP - Carton : 0,91 kg/BP - Film : 0,11 kg/BP - Feuillard : 0,014 kg/BP Pour élimination : - Polystyrène : 0,04 kg/BP	Pour recyclage : - Palette : 1,81 kg/UF - Carton : 0,42 kg/UF - Film : 0,053 kg/UF - Feuillard : 0,007 kg/UF Pour élimination : - Polystyrène : 0,019 kg/UF

B1, B3, B4, B5 ET B7 – UTILISATION, RÉPARATION, REMPLACEMENT, RÉNOVATION, ET UTILISATION D'EAU

- Pas d'impacts liés à l'utilisation des produits
- Pas de réparation
- Pas de remplacement
- Pas de rénovation
- Pas d'utilisation d'eau

B2 – MAINTENANCE

- Mise à disposition d'eau du réseau pour le nettoyage périodique.
- Traitement de l'eau souillée après chaque nettoyage.

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Consommation d'eau	0,01 Litre/UF par opération de nettoyage, pour un nettoyage en moyenne 1 fois par an	0,30 Litre/UF sur toute la DVR

C1 – DÉCONSTRUCTION

- Démontage des produits de la construction. Pris en compte sous la forme d'une consommation électrique et pour diverses opérations (dévissage, découpe…).
- Manutention jusqu'aux bennes de collecte de déchets de chantier. Pas d'impacts car effectuée manuellement.

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Consommation électrique	Démontage par dévissage de 5 secondes tous les 70 cm de périphérie à l'aide d'une visseuse de 600 W	0,003 kWh/UF
Matériaux sortants résultant du traitement des déchets sur site	La totalité de la masse du produit pour élimination en centre de stockage de déchets non dangereux	22,66 kg/UF

C2 – TRANSPORT (VERS CENTRE DE TRI DE DÉCHETS DU BÂTIMENT)

- Transport jusqu'au centre de tri de déchets du bâtiment.

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Transport vers centre de tri	Type de véhicule : Camion 16-32 t EURO 5 Consommation de carburant : 0,209 kg/km Distance parcourue : 30 km Charge moyenne : 5,76 t	0,68 tkm/UF

C4 – ELIMINATION (DES DÉCHETS NON VALORISÉS)

- Stockage en centre de stockage de déchets non dangereux (totalité du produit).

5. MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

RCP utilisée

Norme NF EN 15804+A1 « Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction », accompagnée de son complément national NF EN 15804/CN.

Frontières du système

Les frontières du système ont été fixées en respect des normes NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN, en particulier avec le respect des principes de « modularité » (les processus sont affectés au module dans lequel ils ont lieu) et du « pollueur-payeur » (les processus de traitement des déchets sont affectés aux processus qui génèrent les déchets).

Les processus inclus dans chaque étape du cycle de vie sont présentés dans le schéma et les paragraphes de la section Erreur ! Source du renvoi introuvable..

Par convention les processus suivants ont été considérés à l'extérieur des frontières :

- Éclairage du site de fabrication
- Transport des employés
- Fabrication et maintenance lourde de l'outil de production et des systèmes de transport (camions, routes, pylônes électriques, bâtiments et équipements lourds du site de fabrication…). Toutefois, certaines données génériques utilisées pour ces travaux ont été incluses avec les contributions liées aux infrastructures.

Règle de coupure

Les règles de coupure énoncées dans les normes NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN ont également été respectées (1% par processus, 5% par module, en termes de masse et de consommation d'énergie primaire). Les flux non remontés pour la présente FDES sont les suivants :

- Usure des outils pour la mise en œuvre et le démontage (tournevis, etc.) ;
- Transport des emballages des matériaux et composants fabriqués par les fournisseurs des fabricants entre leur lieu de fabrication et les sites de production des dits fournisseurs ;
- Fabrication et transport des agrafes et pointes utilisées sur les sites de fabrication des produits ;
- Fabrication et transport des emballages des emballages utilisés par les fabricants de pour emballer les produits.

Allocations

Les règles d'affectation fixées par les normes NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN ont été respectées.

- Affectation fondée sur les propriétés physiques (par exemple masse, volume) lorsque la différence de revenus générés par les co-produits est faible ;
- Dans tous les autres cas, affectation fondée sur des valeurs économiques ;
- Flux de matières présentant des propriétés inhérentes spécifiques, par exemple contenu énergétique, composition élémentaire (par exemple teneur en carbone biogénique), toujours affectés de manière à refléter les flux physiques, quelle que soit l'affectation choisie pour le processus.

En particulier, en ligne avec le PCR NF EN 16485, les flux de carbone biogénique et d'énergie inclus dans les produits à base de bois sont affectés de façon physique. Aussi, dans le cas où le fabricant produit sur le même site d'autres produits que ceux objet de la présente FDES, et que les flux ne peuvent être séparés (un seul compteur électrique, bennes à déchets communes…) les affectations des flux et processus des étapes A1 à A3 concernés ont été réalisées ainsi :

- Affectations fondées sur les volumes de production (masses, unités ou surfaces)
  - Consommation d'énergie (électricité, gaz…)
  - Transports internes et manutention
  - Production, transport et fin de vie des déchets des intrants auxiliaires

- Pas d'affectation car séparation des flux aisée
    - Production et approvisionnement de matériaux et composants (quantités précises pour chaque produit)
    - Fin de vie des chutes de matériaux et composants (quantités estimées pour chaque produit)
    - Production et approvisionnement des emballages (règles d'emballages disponibles pour chaque produit)

Représentativité

Les données d'ICV génériques utilisées sont issues :

- De la base de données Ecoinvent V2.2. Ces données ont été mises à jour pour la dernière fois en 2010, et correspondent à processus se déroulant en France (électricité), en Europe (huisserie bois, tôles, renforts acier, panneaux, quincaillerie, transport, traitement des déchets, etc.) ou dans le monde (feuillus exotique du Congo).
- De déclarations environnementales de produits (FDES ou EPD) individuelles ou collectives. Ces déclarations datent d'entre Juillet 2013 et Septembre 2016, et sont valables au plus tôt jusqu'en Juillet 2019, et sont relatives à la production en Europe ou en France de composants entrant dans la fabrication des blocs-portes.

Dans les deux cas, la donnée la plus précise a été privilégiée, et des ajustements ou corrections ont été réalisés si nécessaire

Les scénarios ont été définis par les membres d'ATF-BPT (mise en œuvre dans la construction, maintenance, fin de vie…) et sont relatifs aux pratiques actuelles.

Les données d'ICV spécifiques ont été collectées par Esteana auprès des fabricants membres d'ATF-BPT (données des sites de fabrication, distances d'approvisionnement des composants, distances de transport vers chantier). Leur représentativité est décrite ci-dessous :

- Géographique : fabrication et mise en œuvre et France
- Temporelle : données des sites de fabrication relatives à 2017
- Technologique : blocs-portes de communication avec huisserie bois (cf. description du produit type en section 2)

Variabilité des résultats

Les résultats de l'EICV présentés dans cette FDES sont des résultats majorants, établis de façon à ce qu'au moins 95% des produits couverts par celle-ci ont des indicateurs environnementaux témoins inférieurs aux indicateurs déclarés. Les indicateurs témoins sont les suivants :

- Réchauffement climatique
- Énergie primaire non renouvelable procédé
- Déchets non dangereux

6. RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DE L'IMPACT DU CYCLE DE VIE

TABLEAU 1 - PARAMÈTRES DÉCRIVANT LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D – Bénéfice et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
Réchauffement climatique en kg eq. CO_2 /UF	-1,74E+01	5,03E+00	2,91E+00	2,79E+00	5,60E+00	0,00E+00	2,64E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,05E-03	1,14E-01	1,55E-01	1,22E+01	MNE
Appauvrissement de la couche d'ozone en kg eq. CFC 11 /UF	1,30E-06	7,97E-07	2,33E-07	4,41E-07	2,08E-07	0,00E+00	1,44E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,92E-08	1,80E-08	1,46E-08	7,11E-08	MNE
Acidification des sols et de l'eau en kg eq. SO_2 /UF	8,20E-02	1,51E-02	9,44E-03	9,10E-03	1,12E-02	0,00E+00	1,30E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,45E-04	3,42E-04	1,06E-03	1,65E-03	MNE
Eutrophisation en kg eq. PO_4^{3-} /UF	1,44E-02	2,86E-03	1,96E-03	1,77E-03	1,35E-03	0,00E+00	3,88E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E-05	6,47E-05	1,90E-04	6,48E-04	MNE
Formation d'ozone photochimique en kg eq. Éthène /UF	1,03E-02	6,13E-04	6,54E-04	3,54E-04	9,06E-04	0,00E+00	6,15E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,82E-06	1,39E-05	3,18E-05	1,89E-03	MNE
Épuisement des ressources abiotiques – éléments en kg eq. Sb /UF	1,99E-04	1,37E-05	3,47E-06	7,80E-06	6,89E-05	0,00E+00	5,04E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,81E-08	3,10E-07	1,28E-07	3,56E-07	MNE
Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles en MJ PCI /UF	2,66E+02	7,44E+01	3,98E+01	4,12E+01	2,55E+01	0,00E+00	2,28E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-01	1,68E+00	2,14E+00	6,47E+00	MNE
Pollution de l'air en m^3 /UF	2,72E+03	2,73E+02	2,16E+02	1,63E+02	2,19E+02	0,00E+00	2,46E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,37E+00	6,17E+00	1,61E+01	3,66E+01	MNE
Pollution de l'eau en m^3 /UF	8,07E+00	1,67E+00	1,05E+00	9,27E-01	1,31E+00	0,00E+00	1,17E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,25E-03	3,78E-02	5,41E-02	4,26E-01	MNE

MNE = Module Non Évalué

TABLEAU 2 - PARAMÈTRES DÉCRIVANT L'UTILISATION DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES PRIMAIRES

		A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D – Bénéfice et charges au-delà des frontières du système
		A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport		B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
procédé	**Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières** en MJ /UF	1,05E+02	1,06E+00	-1,14E+00	6,29E-01	6,71E-01	0,00E+00	3,23E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,28E-02	2,40E-02	3,52E-01	1,30E-01	MNE
matière	**Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières** en MJ /UF	3,24E+02	0,00E+00	4,24E+00	0,00E+00	-4,24E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
total	**Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)** en MJ /UF	4,29E+02	1,06E+00	3,10E+00	6,29E-01	-4,17E+01	0,00E+00	3,23E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,28E-02	2,40E-02	3,52E-01	1,30E-01	MNE
procédé	**Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières** en MJ /UF	3,31E+02	8,30E+01	7,15E+01	4,62E+01	3,24E+01	0,00E+00	3,14E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,48E-01	1,88E+00	9,37E+00	7,44E+00	MNE
matière	**Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières** en MJ /UF	2,26E+01	0,00E+00	3,54E+00	0,00E+00	-4,07E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
total	**Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)** en MJ /UF	3,54E+02	8,30E+01	7,50E+01	4,62E+01	2,83E+01	0,00E+00	3,14E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,48E-01	1,88E+00	9,37E+00	7,44E+00	MNE

TABLEAU 3 - PARAMÈTRES DÉCRIVANT L'UTILISATION DE MATIÈRES ET RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES SECONDAIRES ET L'UTILISATION D'EAU

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D – Bénéfice et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
Utilisation de matière secondaire en kg	1,69E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables en MJ /UF	3,70E+01	0,00E+00	6,01E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables en MJ /UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
Utilisation nette d'eau douce en m^3 /UF	6,26E+01	1,88E-02	3,81E-02	1,06E-02	1,50E-02	0,00E+00	3,42E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-04	4,25E-04	4,07E-03	6,65E-03	MNE

TABLEAU 4 – AUTRES INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES DÉCRIVANT LES CATÉGORIES DE DÉCHETS

	A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D – Bénéfice et charges au-delà des frontières du système
	A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
Déchets dangereux éliminés en kg /UF	9,86E-01	5,38E-02	4,53E-02	3,01E-02	1,81E-01	0,00E+00	1,98E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,75E-03	1,22E-03	1,24E-03	4,52E-02	MNE
Déchets non dangereux éliminés en kg /UF	3,88E+00	6,27E-01	2,91E-01	3,51E-01	6,93E-01	0,00E+00	2,43E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,56E-03	1,42E-02	3,38E-02	2,27E+01	MNE
Déchets radioactifs éliminés en kg /UF	9,15E-03	6,53E-05	5,16E-04	3,89E-05	5,74E-05	0,00E+00	1,66E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,32E-07	1,48E-06	1,08E-04	7,92E-06	MNE

TABLEAU 5 - INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES COMPLÉMENTAIRES DÉCRIVANT LES FLUX SORTANTS

		A1-A3 - Étape de production			A4-A5 - Étape de mise en œuvre		B - Étape d'utilisation							C - Étape de fin de vie				D – Bénéfice et charges au-delà des frontières du système
		A1 - Approvisionnement en matières premières	A2 - Transport	A3 - Fabrication	A4 - Transport	A5 - Processus de construction-installation	B1 - Utilisation	B2 - Maintenance	B3 - Réparation	B4 - Remplacement	B5 - Réhabilitation	B6 - Utilisation de l'énergie	B7 - Utilisation de l'eau	C1 - Démolition-déconstruction	C2 - Transport	C3 - Traitement des déchets	C4 - Élimination des déchets	
	Composants destinés à la réutilisation en kg /UF	0,00E+00	0,00E+00	2,50E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
	Matériaux destinés au recyclage en kg /UF	0,00E+00	0,00E+00	1,13E+00	0,00E+00	2,29E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
	Matériaux destinés à la récupération d'énergie en kg /UF	5,51E-02	0,00E+00	1,34E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
	Énergie fournie à l'extérieur - électricité en kWh /UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
	Énergie fournie à l'extérieur - vapeur en MJ /UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,01E+01	MNE
	Énergie fournie à l'extérieur – gaz en MJ /UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE

TABLEAU 6 - SYNTHÈSE DES PARAMÈTRES ET INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES

Paramètre/information	Unité	TOTAL Étape de production	TOTAL Étape de mise en œuvre	TOTAL Étape d'utilisation	TOTAL Étape de fin de vie	TOTAL Cycle de vie (sauf D)	Module D
▪ Impacts environnementaux							
Réchauffement climatique	kg eq. CO_2 /UF	-9,46E+00	8,39E+00	2,64E-04	1,25E+01	1,14E+01	MNE
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg eq. CFC 11 /UF	2,33E-06	6,50E-07	1,44E-11	1,33E-07	3,11E-06	MNE
Acidification des sols et de l'eau	kg eq. SO_2 /UF	1,07E-01	2,03E-02	1,30E-06	3,29E-03	1,30E-01	MNE
Eutrophisation	kg eq. PO_4^{3-} /UF	1,92E-02	3,12E-03	3,88E-06	9,13E-04	2,33E-02	MNE
Formation d'ozone photochimique	kg eq. Éthène /UF	1,15E-02	1,26E-03	6,15E-08	1,95E-03	1,47E-02	MNE
Épuisement des ressources abiotiques - éléments	kg eq. Sb /UF	2,16E-04	7,67E-05	5,04E-10	8,62E-07	2,93E-04	MNE
Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ PCI /UF	3,80E+02	6,67E+01	2,28E-03	1,04E+01	4,57E+02	MNE
Pollution de l'air	m^3 /UF	3,21E+03	3,82E+02	2,46E-02	6,12E+01	3,65E+03	MNE
Pollution de l'eau	m^3 /UF	1,08E+01	2,24E+00	1,17E-03	5,21E-01	1,36E+01	MNE
▪ Utilisation des ressources énergétiques primaires							
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	1,05E+02	1,30E+00	3,23E-04	5,18E-01	1,07E+02	MNE
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	3,28E+02	-4,24E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,86E+02	MNE
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	4,34E+02	-4,11E+01	3,23E-04	5,18E-01	3,93E+02	MNE
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	4,86E+02	7,86E+01	3,14E-03	1,88E+01	5,83E+02	MNE
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	2,61E+01	-4,07E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,21E+01	MNE
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	5,12E+02	7,45E+01	3,14E-03	1,88E+01	6,05E+02	MNE
▪ Utilisation de ressources secondaires et d'eau							
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	1,69E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,69E+00	MNE
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ/UF	4,30E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,30E+01	MNE
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
Utilisation nette d'eau douce	m^3 /UF	6,26E+01	2,57E-02	3,42E-04	1,13E-02	6,27E+01	MNE
▪ Catégories de déchets							
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	1,09E+00	2,11E-01	1,98E-05	5,04E-02	1,35E+00	MNE
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	4,80E+00	1,04E+00	2,43E-04	2,28E+01	2,86E+01	MNE
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	9,74E-03	9,63E-05	1,66E-08	1,18E-04	9,95E-03	MNE
▪ Flux sortants							
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	2,50E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,50E-02	MNE
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	1,13E+00	2,29E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,43E+00	MNE
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	1,40E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,40E+00	MNE
Énergie fournie à l'extérieur – électricité	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
Énergie fournie à l'extérieur – vapeur	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,01E+01	3,01E+01	MNE
Énergie fournie à l'extérieur – gaz	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE

MNE = Module Non Évalué

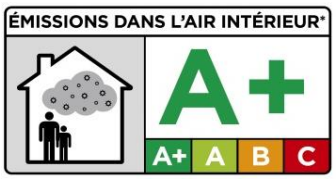
7. INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTÉRIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT L'ÉTAPE D'UTILISATION

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR

Des essais de mesure des émissions de substances volatiles sur produits de construction solides selon la norme NF EN ISO 16000-9 (2006) ont été réalisés par l'Institut Technologique FCBA pour l'ATF-BPT.

D'après les résultats de ces essais collectifs (Rapports d'essais FCBA n°402/12/1008C/1 à 8 et n°402/12/1008C/9 et 10) et les essais individuels réalisés par les membres de l'ATF-BPT, la classe affichée pour les produits couverts par la présente FDES varie de A à A+ (suivant le Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 et l'Arrêté du 19 avril 2011).

Exemple d'étiquette



*Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)

ÉMISSIONS DANS LE SOL

Cette rubrique est sans objet pour les produits couverts par cette FDES qui ne sont ni en contact avec le sol, ni sujets à être lessivés par la pluie (installation en intérieur).

Aussi, en l'absence de normes horizontales relatives à la mesure du relargage de substances dangereuses réglementées par les produits de construction en utilisant des méthodes d'essai harmonisées conformément aux dispositions des Comités Techniques respectifs chargés des Normes européennes de produits, la FDES n'a pas besoin de contenir cette information.

ÉMISSIONS DANS L'EAU

Cette rubrique est sans objet pour les produits couverts par cette FDES qui ne sont jamais en contact avec de l'eau autrement que lors de leur nettoyage (au chiffon humide).

Aussi, en l'absence de normes horizontales relatives à la mesure du relargage de substances dangereuses réglementées par les produits de construction en utilisant des méthodes d'essai harmonisées conformément aux dispositions des Comités Techniques respectifs chargés des Normes européennes de produits, la FDES n'a pas besoin de contenir cette information.

8. CONTRIBUTION DU PRODUIT À L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITÉ DE VIE À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

En complément aux informations requises par la norme NF EN 15804+A1 et présentées en section 7 de la présente FDES, sont présentées ci-dessous des informations concernant les aspects sanitaires et de qualité de vie suivant le format exigé par le complément national NF EN 15804/CN.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT HYGROTHERMIQUE DANS LE BÂTIMENT

Certains produits couverts par la présente FDES participent au confort hygrothermique du bâtiment, puisqu'ils possèdent des performances d'isolation thermique (U = entre 1 et 2 W/m².K). Cette performance est évaluée suivant les normes :

- NF EN ISO 10077-1, Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul du coefficient de transmission thermique - Partie 1 : méthode simplifiée
- NF EN ISO 10077-2, Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul du coefficient de transmission thermique - Partie 2 : méthode numérique pour les profilés de menuiserie

Les produits couverts par la présente FDES et revendiquant des performances d'isolation thermique ont tous fait l'objet de calculs suivant ces normes. Les notes de calcul sont disponibles dans les documentations techniques des produits ou sur demande auprès des fabricants.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT ACOUSTIQUE DANS LE BÂTIMENT

Les produits couverts par cette FDES ne revendiquent aucune performance acoustique.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT VISUEL DANS LE BÂTIMENT

Les produits couverts par cette FDES ne revendiquent aucune performance concernant le confort visuel.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT À LA CRÉATION DES CONDITIONS DE CONFORT OLFACTIF DANS LE BÂTIMENT

Les produits couverts par cette FDES ne revendiquent aucune performance concernant le confort olfactif.

9. CADRE DE VALIDITÉ DE LA FDES

L'étude ayant permis la rédaction de la présente FDES a été réalisée suivant les étapes indiquées en Annexe L de la norme NF EN 15804/CN :

- Définition des objectifs et du champ de l'étude
- Choix d'une méthode de collecte de données en deux temps (collecte initiale + complémentaire)
- Choix des indicateurs environnementaux témoins
- Analyse de gravité et détermination des processus contributifs (sur la base de la collecte initiale)
- Analyse de sensibilité et détermination des paramètres sensibles (sur la base de la collecte initiale)
- Détermination des lois de distribution des paramètres sensibles (sur la base de la collecte complémentaire)
- Étude statistique et calcul de la variabilité de l'EICV
- Détermination des valeurs à déclarer pour les indicateurs environnementaux
- Rédaction de la FDES collective (y compris son cadre de validité) et du rapport de projet

Ainsi cette étude a permis l'établissement du présent cadre de validité en conformité avec les sections « Cadre de validité des FDES collectives » de l'Arrêté et du Décret « relatifs à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment » et avec l'Annexe L de NF EN 15804/CN.

Les indicateurs environnementaux déclarés dans la présente FDES sont les indicateurs d'un produit de référence majorant, choisi de façon à ce que 95% des produits couverts par la FDES aient des indicateurs environnementaux témoins inférieurs aux indicateurs déclarés.

Les produits couverts par cette FDES sont uniquement ceux mentionnés dans la partie 3 et qui ont été fabriqués dans l'un des sites de fabrication suivant :

- DEYA :
  - 13, rue Pierre et Marie Curie 19400 ARGENTAT
- Comec Industrie :
  - 10 rue de Montévi 49280 LA TESSOUALE
- JELDWEN :
  - 35 Avenue de la Tenrèze 32800 EAUZE
  - Le Theil 19200 USSEL
- MALERBA :
  - Rue Paul Malerba 69470 COURS LA VILLE
  - La Reclaine 69240 THIZY LES BOURGS
- POLYTECH :
  - 3 Allée des Ajoncs 19800 EYREIN
- KEYOR :
  - 22 rue d'Artagnan 33100 BORDEAUX
  - 11 routes de Pannecières 45300 THIGNONVILLE
  - 8 Avenue de Verdun 33430 BAZAS
- RIGHINI :
  - 550 avenue Blanche Peyron CS 10202 47400 TONNEINS
- HUET :
  - La Voltière 85710 LA GARNACHE
  - Rue de l'industrie 85620 ROCHESERVIERE
  - 51 rue Marcel Brunelière 44270 MACHECOUL