

FICHE DE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

SELON NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 ET NF EN 15804/CN



Photo : Boegly + Grazia / Architectes : Shigeru Ban & Jean de Gastines

FACADE RIDEAUX ET VERRIÈRE MIXTES BOIS ALUMINIUM SYSTEME RAICO THERM⁺ H-I

Numéro de vérification 4-494:2021

Fabricants couverts RAICO

Publication de la FDES 01/06/2021

FDES réalisée par



INTRODUCTION

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

Le présent document constitue une fiche de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) 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 > La traduction littérale en français du terme normatif EN 15804 « EPD » (Environmental Product Declaration) est « DEP et FDES 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 une DEP complétée par des informations sanitaires.

Abréviations >

ACV	analyse du cycle de vie
ADP	Abiotic Depletion Potential
CSDND	centre de stockage de déchets non dangereux
DEP	déclaration environnementale de produit
DTU	document technique unifié
EICV	évaluation des impacts du cycle de vie
FDES	fiche de déclaration environnementale et sanitaire
ICV	inventaire de cycle de vie
RCP	règles de catégorie de produits
UF	unité fonctionnelle
UIOM	unité d'incinération d'ordures ménagères

Affichage > Les résultats sont affichés sous forme scientifique avec trois chiffres significatifs : 1,65 E+02 se lit 1,65 × 10².
des résultats

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, les mêmes exigences fonctionnelles définies dans les 2 FDES sont satisfaites, la performance environnementale et la performance technique de tous les systèmes, composants ou produits assemblés exclus sont identiques, les quantités de matière exclues sont les mêmes, 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.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Déclarant > RAICO, 6 Allée des Forgerons 67960 Entzheim .
Contact : François GEHANT (f.gehant@raico.com).

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

Type de FDES > FDES individuelle.

Périmètre > « Du berceau à la tombe » (modules du cycle de vie A1 à C4 + D).

Produits couverts > Les produits couverts par la présente FDES sont ceux remplissant l'ensemble des conditions présentées dans la section « Description du produit » (ci-dessous). Le fabricant pouvant utiliser cette FDES est mentionné à la rubrique « Déclarant » (ci-dessus).

Programme de vérification > La présente FDES a été vérifiée selon le programme de vérification INIES (www.inies.fr).

Numéro d'enregistrement > 1-494:2021

Opérateur du programme > Agence française de normalisation (AFNOR), 11 rue Francis de Pressensé 93210 La Plaine Saint-Denis.

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

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

interne externe

Vérificateur tierce partie :
Naeem ADIBI (n.adibi@weloop.org).



Date de publication > 01/06/2021

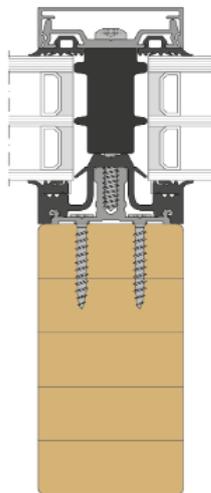
Terme de validité > 01/06/2026

DESCRIPTION DU PRODUIT

Identification et description du produit > Le produit objet de la présente FDES est une façade rideau et verrière mixtes bois aluminium, système raico therm+ h-i.

Les profilés sont réalisés à base d'aluminium par un système développé par l'entreprise RAICO, THERM+ H-I, et incluent des double vitrages et des ossatures en bois lamellé collé. L'étanchéité est assurée par des joints en matières synthétiques type EPDM/silicone.

Les façades rideau et verrière mixtes bois et aluminium sont assemblées en France et à destination de chantiers situés en France.



Unité fonctionnelle > Fermer une ouverture permanente de 1 m² dans une paroi extérieure, tout en permettant le passage de la lumière et en assurant un coefficient de transmission thermique inférieur ou égal à 2,8 W/m².K sur une durée de vie de 30 ans.

Flux de référence > Le flux de référence est le m².

Performance principale > Les façades rideau et verrières mixtes bois aluminium apportent en plus de la lumière, un confort thermique, un confort acoustique, une étanchéité à l'eau et à l'air, et une résistance aux charges climatiques (Vent & Neige).

Autres caractéristiques > -

Description de l'usage > Les façades rideau et verrière mixtes bois et aluminium sont destinées aux bâtiments et usages définis dans le domaine d'emploi accepté des avis techniques en vigueur..

Preuves d'aptitude à l'usage > Le système bénéficie de l'avis technique 2/16-1745 et 2.1/13-1560-V1.

Déclaration de contenu > Le produit 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.

Principaux composants et emballages > Le tableau suivant décrit les principaux composants du produit installé et les emballages de distribution.

Composant	Masse (kg / UF)
Façade mise en œuvre	47,98
Aluminium	1,83
Vitrage	39,32
Bois Lamellé Collé	5,64
Inox	0,175
EPDM	1
Plastique	0,013

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	30 ans
Propriétés de produit déclarées (à la sortie d'usine) et finitions	L'assemblage est finalisé en atelier ou sur chantier.
Paramètres de conception (si indiqués par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Respect de la norme produit et normes associées et de l'avis technique, et des éventuelles recommandations du fabricant.
Mise en œuvre de qualité conformément aux instructions du fabricant	Respect de la norme de mise en œuvre, et des éventuelles recommandations du fabricant.
Environnement extérieur (pour les applications extérieures), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour être installés sur une paroi du bâtiment. Ils sont donc prévus pour résister sur l'une de leurs deux faces aux conditions extérieures pendant toute leur durée de vie.
Environnement intérieur (pour les applications intérieures), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour être installés sur une paroi extérieure du bâtiment. Ils sont donc prévus pour résister sur l'une de leurs deux faces aux conditions intérieures pendant toute leur durée de vie.
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour une utilisation normale. Pour plus de précisions, se référer aux avis techniques.
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité des composants remplaçables	Les produits couverts par la présente FDES sont prévus pour une durée de vie de référence de 30 ans sans remplacement. Ils sont entretenus par un nettoyage à l'eau savonneuse à discrétion des occupants du bâtiment.

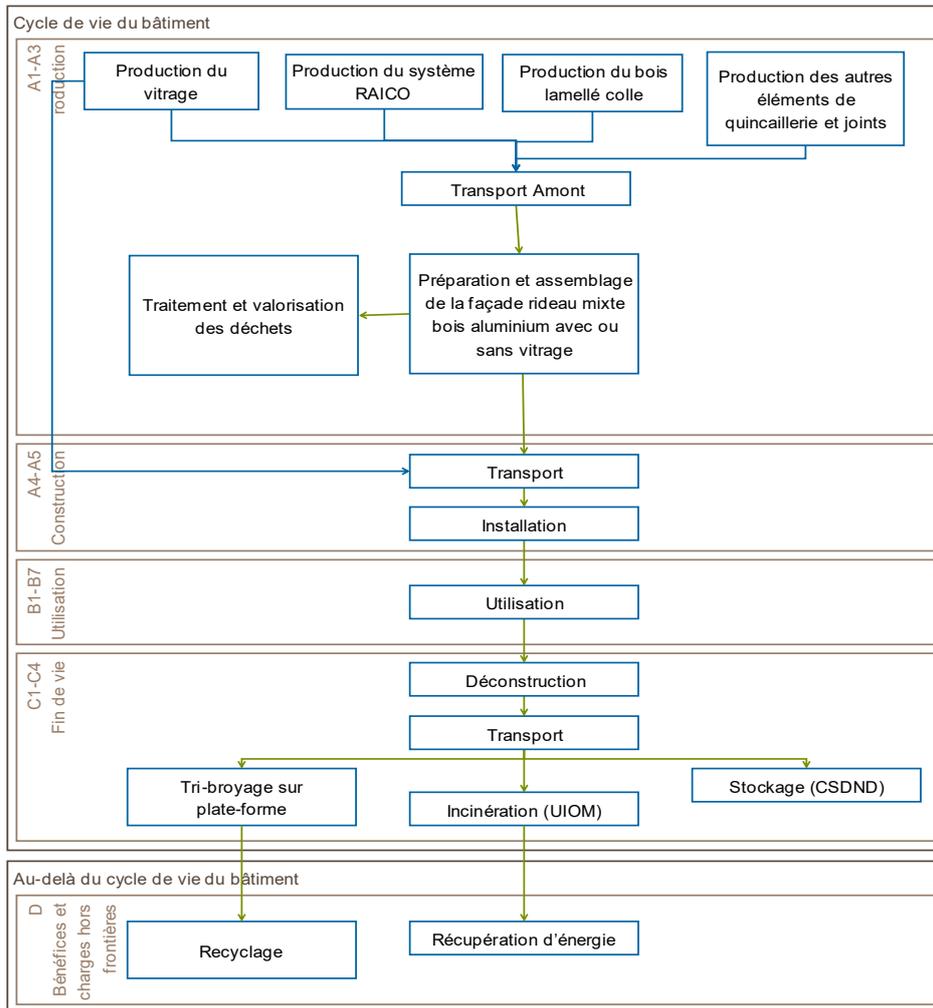
La DVR retenue correspond à celle des vitrages et des produits similaires d'autres matériaux.

Stockage de carbone et contenu biosourcé > Le tableau suivant présente des informations environnementales complémentaires sur la quantité de carbone stockée par le produit et sur son contenu biosourcé. La carbone biogénique est calculé en prenant la quantité de bois x 0,5 kg C / kg de matière sèche x 44/12 en kg CO₂ éq.

Paramètre	Valeur
Quantité de carbone biogénique stockée	9,1 kg CO ₂ éq. / UF
Durée de stockage	30 ans
Contribution à l'atténuation du changement climatique liée au stockage temporaire de carbone (cf. norme EN 16485 et spécification PAS 2050)	-2,3 kg CO ₂ éq. / UF
Masse de matière biosourcée	5,6 kg / UF

MÉTHODE D'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Diagramme > Le diagramme suivant décrit les frontières du cycle de vie du produit et les processus inclus dans les différents modules de l'ACV



le système THERM+ est fabriqué en Allemagne. Il est assemblé avec le lamellé et le vitrage en atelier en France avant d'être posé sur chantier. Les consommations énergétiques liés à la production du système RAICO, à la logistique, à la production du vitrage et du bois lamellé ont été prises en compte.

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

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 concernant les principes de « modularité » (les processus sont affectés au module dans lequel ils ont lieu) et de « 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 de façon synthétique dans le diagramme du cycle de vie.

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

- pour l'étape A1 : éclairage du site de fabrication ;
- pour l'étape A2 : transport des employés ;
- pour toutes les étapes : 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).

Allocations > Les règles d'affectation fixées par les normes NF EN 15804+A1, NF EN 15804/CN et NF EN 16485:2014 ont été respectées :

- affectation évitée tant que possible ;
- 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.

Représentativité > Les données d'ICV spécifiques sont issues de données collectées en 2020 auprès de l'entreprise RAICO. Elles sont représentatives de produits conformes à la section « Description du produit » (ci-dessus) pour le marché français.

Les données d'ICV génériques utilisées sont pour la plupart issues de la base de données Ecoinvent v3.6, dont la dernière mise à jour date de 2019. Elles correspondent à des processus se déroulant en France, en Europe ou dans le Monde, la donnée la plus précise ayant été privilégiée, et des ajustements ayant été réalisés si nécessaire. Les données sélectionnées sont toutes selon une allocation cut-off.

PARAMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX ISSUS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

		A1-A3 Production	A4-A5 Construction			B Utilisation							C Fin de vie					A-C Cycle de vie	D Bénéfices et charges hors frontières
		A1-A3 Matières premières, transport et fabrication	A4 Transport	A5 Installation	A4-A5 Sous-total	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	B1-B7 Sous-total	C1 Déconstruction	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Élimination	C1-C4 Sous-total	A-C Sous-total
Paramètres décrivant les impacts environnementaux																			
Potentiel de réchauffement global	kg CO ₂ eq. / UF	79,1	1,71	0,245	1,96	0	0,00505	0	0	0	0	0,00505	0,0216	0,223	4,59	4,02	8,86	90	-5,77
Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique	kg CFC-11 eq. / UF	9,46 E-06	3,19 E-07	5,63 E-08	3,75 E-07	0	2,81 E-10	0	0	0	0	2,81 E-10	2,22 E-08	4,08 E-08	5,63 E-09	4,72 E-08	1,16 E-07	9,95 E-06	-3,09 E-07
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ eq. / UF	0,415	0,00458	0,00178	0,00636	0	2,26 E-05	0	0	0	0	2,26 E-05	7,40 E-05	0,000577	0,000334	0,00123	0,00221	0,424	-0,0296
Potentiel d'eutrophisation	kg PO ₄ ³⁻ eq. / UF	0,0651	0,000758	0,000382	0,00114	0	2,90 E-06	0	0	0	0	2,90 E-06	8,94 E-06	9,45 E-05	7,04 E-05	0,000298	0,000471	0,0667	-0,00225
Potentiel de formation d'ozone troposphérique	kg éthène eq. / UF	0,0323	0,000218	4,09 E-05	0,000259	0	2,40 E-06	0	0	0	0	2,40 E-06	3,43 E-06	2,75 E-05	9,37 E-06	0,000159	0,0002	0,0328	-0,00175
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques non fossiles (ADP-éléments)	kg Sb eq. / UF	0,331	4,07 E-09	4,97 E-07	5,01 E-07	0	9,51 E-09	0	0	0	0	9,51 E-09	1,89 E-07	5,21 E-10	5,35 E-08	1,19 E-06	1,43 E-06	0,331	0,000903
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques fossiles (ADP-combustibles fossiles)	MJ / UF	1 170	26,2	3,57	29,8	0	0,0518	0	0	0	0	0,0518	0,278	3,35	0,684	3,42	7,73	1 200	-65
Pollution de l'air	m ³ / UF	9 150	115	29,8	144	0	0,882	0	0	0	0	0,882	1,57	18,3	5,56	31,5	56,9	9 350	-833
Pollution de l'eau	m ³ / UF	36,2	0,503	0,0758	0,579	0	0,0105	0	0	0	0	0,0105	0,00509	0,066	0,0208	0,141	0,233	37	-1,76
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	437	0,0725	0,159	0,232	0	0,0197	0	0	0	0	0,0197	0,189	0,00927	0	0,0795	0,278	437,5	22,6
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF	2,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,0	-64,8
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables	MJ / UF	439	0,0725	0,159	0,232	0	0,0197	0	0	0	0	0,0197	0,189	0,00927	0	0,0795	0,278	439,5	3,86
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ / UF	1 200	26,4	5,63	32	0	0,215	0	0	0	0	0,215	2,99	3,37	0,704	20	27,1	1 260	-72,9
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ / UF	141	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-16,5	-16,5	124	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ / UF	1 340	26,4	5,63	32	0	0,215	0	0	0	0	0,215	2,99	3,37	0,704	3,55	10,6	1 380	-72,9
Utilisation de matière secondaire	kg / UF	0,73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ / UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ / UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce	m ³ / UF	1,25	0,00257	0,000789	0,00336	0	0,0408	0	0	0	0	0,0408	0,000833	0,000328	8,78 E-05	0,00548	0,00673	1,3	-0,0363

		A1-A3 Production		A4-A5 Construction			B Utilisation							C Fin de vie					A-C Cycle de vie	D Bénéfices et charges hors frontières
		A1-A3 Matières premières, transport et fabrication	A4 Transport	A5 Installation	A4-A5 Sous-total	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	B1-B7 Sous-total	C1 Déconstruction	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Élimination	C1-C4 Sous-total	A-C Sous-total	D Réutilisation, récupération et/ou recyclage
Paramètres décrivant les déchets																				
Déchets dangereux éliminés	kg / UF	6,15	0,000825	0,00266	0,00349	0	0,000147	0	0	0	0	0	0,000147	0,000884	0,000105	0,000851	0,0376	0,0394	6,19	-0,786
Déchets non dangereux éliminés	kg / UF	30,1	0,0159	0,0195	0,0355	0	0,00694	0	0	0	0	0	0,00694	0,00956	0,00204	0,00216	20,2	20,2	50,4	-3,38
Déchets radioactifs éliminés	kg / UF	0,00471	0,00018	5,12 E-05	0,000231	0	2,40 E-06	0	0	0	0	0	2,40 E-06	3,87 E-05	2,29 E-05	2,79 E-07	2,09 E-05	8,28 E-05	0,00502	-0,000164
Paramètres décrivant les flux sortants																				
Composants destinés à la réutilisation	kg / UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage	kg / UF	0,78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,72	0	6,72	7,5	0,0781	
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg / UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Énergie fournie à l'extérieur (chaleur)	MJ / UF	0,545	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4,55	0
Énergie fournie à l'extérieur (électricité)	kWh / UF	0,0788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,579	0,579	0,657	0

SCÉNARIOS ET INFORMATIONS TECHNIQUES ADDITIONNELLES

Le tableau suivant présente les scénarios et informations techniques additionnelles utilisés pour modéliser le cycle de vie du produit.

	Paramètre	Valeur
A1-A3 Production >	Aluminium	1,83 kg
	Vitrage	39,32 kg
	Bois Lamellé Collé	5,63 kg
	Inox	0,17 kg
	EPDM	1,01 kg
	Plastique	0,012 kg
A4 Transport > jusqu'au site de construction	Véhicule	Poids-lourd EURO 5
	Distance entre le fabricant et le chantier	193 km
	Taux moyen de chargement	2,7 t
A5 Installation > dans le bâtiment	Taux de chute à l'installation	0%
	Scénario de mise en œuvre	Les façades sont mises en œuvre à l'aide de grue et nacelle. Des machines électroportatives sont nécessaires également pour le vissage.
	Consommation et combustion de fioul léger pour le levage	0,07 MJ / UF
	Consommation d'électricité pour l'installation	0,18 kWh / UF
B2 Maintenance >	Processus de maintenance	Mise à disposition d'eau du réseau pour le nettoyage, et traitement des eaux usées après nettoyage
	Cycle de maintenance	Nettoyage en moyenne une fois par mois
	Consommation nette d'eau douce	0,2 l par m ² et par an
B3-B5 Réparation, > remplacement, réhabilitation	Processus de réparation, remplacement et réhabilitation	Pendant la durée de vie du produit, aucune réparation, remplacement ni réhabilitation ne sont requis.
B6-B7 Utilisation > relative au fonctionnement du bâtiment	Utilisation d'énergie et d'eau	Le produit n'utilise ni énergie ni eau en phase d'exploitation du bâtiment.
C1 Déconstruction >	Consommation d'électricité pour le démontage	0,25 kWh / UF
C2 Transport > des déchets	Véhicule et carburant utilisé	Poids-lourd 24 tonnes, consommation 0,249 L / km
	Distance entre chantier et centre de tri	50km enfouissement, 100km incinération, 150km recyclage

	Paramètre	Valeur
C3 Traitement > des déchets en vue du recyclage	Traitement des déchets d'aluminium	Part collectée en mélange vers recyclage : 95% Part collectée en mélange vers stockage non dangereux : 5% Ce scénario se base sur le scénario de fin de vie d'autres FDES de produits similaires.
	Traitement des déchets de vitrage	Part collectée en mélange vers recyclage : 5% Part collectée en mélange vers stockage inertes : 95% (Source Présentation de l'Engagement Croissance Verte sur le verre plat de déconstruction et de rénovation, Federec, Ministère de la Transition Ecologique, SNED, SRBTP, FFPV, 2017)
	Traitement des déchets de bois	La fin de vie du produit se base sur le scénario moyen français des déchets bois de construction : 67,3% des déchets bois atteignent une plateforme de tri (avec recyclage ultérieur du bois en panneaux de particules et incinération des fines de broyage), 15,4% sont incinérés avec valorisation énergétique, 17,3% sont enfouis.
	Traitement des déchets d'autres matériaux (matières plastiques, joints, mastic, etc.)	Part collectée en mélange vers incinération : 50% Part collectée en mélange vers stockage non dangereux : 50%
C4 Élimination > des déchets	Stockage des déchets d'acier	Non dangereux : 0,17 kg / UF
	Stockage des déchets d'aluminium	Non dangereux : 0,09 kg / UF
	Stockage des déchets de bois	Non dangereux : 0,96 kg / UF
	Incinération des déchets de bois	Non dangereux : 0,9 kg / UF
	Stockage des déchets de vitrage	Inertes : 39,32 kg / UF
	Incinération des déchets d'autres matériaux	Non dangereux : 0,51 kg / UF
	Stockage des déchets d'autres matériaux	Non dangereux : 0,51 kg / UF
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 : Pour le bois, 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 avec valorisation énergétique, la substitution d'énergie thermique et électrique. Pour les métaux, les bénéfices et charges correspondent à la production secondaire moins la production primaire. Pour le verre, les bénéfices sont réduits à la mise à disposition des matières premières vierges.

INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR L'ÉTAPE D'UTILISATION : CONTRIBUTION DU PRODUIT À LA QUALITÉ DE VIE À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS, ET RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTÉRIEUR, LE SOL ET L'EAU

En complément des informations requises par la norme NF EN 15804+A1, le tableau suivant présente des informations additionnelles exigées par le complément national NF EN 15804/CN sur la contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments ainsi que le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation.

	Paramètre	Valeur
Contribution > du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments	Confort hygrothermique	Les produits couverts participent au confort hygrothermique dans le bâtiment, en assurant des performances d'isolation thermique pouvant atteindre U_{cw} inférieur $0.8W/m^2.K$. Les performances précises sont décrites dans la documentation technique.
	Confort acoustique	Les produits couverts participent au confort acoustique dans le bâtiment, en assurant des performances d'isolation acoustique (indice d'affaiblissement acoustique supérieur ou égal 28 dB). Les performances précises sont décrites dans la documentation technique.
	Confort visuel	Les produits couverts participent au confort visuel dans le bâtiment.
	Confort olfactif	Les produits couverts ne revendiquent aucune performance dans ce domaine.
	Autres informations sur le confort	Sans objet.
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	Aucun essai n'a été réalisé.
	Autres émissions de polluants volatils dans l'air intérieur hors étiquette réglementaire	Aucun essai n'a été réalisé.
	Émissions radioactives naturelles	Aucun essai n'a été réalisé.
	Autres informations sur la qualité sanitaire des espaces intérieurs	Aucun essai n'a été réalisé.
	Émissions dans l'eau destinée à la consommation humaine	Sans objet car le produit n'est pas en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine.
	Émissions dans les 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.

CADRE DE VALIDITÉ ENVIRONNEMENTALE

Aucun cadre de validité environnementale n'est nécessaire pour une FDES individuelle.

