

FICHE DE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

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



**BLOC-PORTE MÉTALLIQUE PALIÈRE INTÉRIEUR SUR HUISSERIE MÉTALLIQUE
MALERBA
FDES/MM/08**



INTRODUCTION

GÉNÉRALITÉS

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de son déclarant. 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, Référence, 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 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
AFNOR	Agence Française de Normalisation
BP	Bloc-porte
COV	Composé Organique Volatil
DEP	Déclaration Environnementale Produit
DTU	Document Technique Unifié
EICV	Évaluation des Impacts du Cycle de Vie
FDES	Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
HB	Huisserie bois
HM	Huisserie métallique
PCR	Règle de Catégorie de Produit (Product Category Rule)

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+02 se lit 1,65x10². 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 MALERBA
Rue Paul Malerba
Cours-la-Ville
69470 COURS

Réalisation de la FDES Estena
8 Avenue Saint Martin de Fontenay
33380 BIGANOS - France

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

Produits couverts Les produits couverts par la présente FDES sont les blocs-portes métalliques palières intérieurs sur huisserie métallique sans moulures fabriqués et commercialisés en France par MALERBA. Le tableau ci-dessous présente les références couvertes et leurs principales performances techniques.
(Les serrures électroniques ne sont pas couvertes dans cette étude)

Gamme	Performance acoustique Rw (C ; Ctr)	Performance thermique (W/m ² .C)	Performance anti-effraction	Performance feu
MP38	38 (-1 ; -5)	2,3		EI ₂ 30
MP41	41 (-1 ; -4)	1,6		EI ₂ 30
MP43	43 (-1 ; -4)	1,6		EI ₂ 30
MPR38 (REHA)	38 (-1 ; -5)	2,1		EI ₂ 30
MPR41 (REHA)	41 (-1 ; -4)	1,3		EI ₂ 30
MPR43 (REHA)	43 (-1 ; -4)	1,3		EI ₂ 30
MPE42	42 (-1 ; -5)	2,2	A2P BP1	EI ₂ 30
MPE47 BP1	47 (-2 ; -6)	1,8	A2P BP1	EI ₂ 20
MPE47	47 (-2 ; -6)	1,8	A2P BP2	EI ₂ 20
MPER42 (REHA)	42 (-1 ; -5)	2,0	A2P BP1	EI ₂ 30

Impacts déclarés Les produits couverts par la présente FDES configurée sont représentés par un « produit de référence » déterminé sur la base des paramètres saisis par l'éditeur de la FDES. Les résultats de l'EICV présentés dans cette FDES se rapportent au produit de référence.
Le produit de référence sélectionné est le modèle MPE42 sur huisserie métallique.

Date de 1^{ère} publication Septembre 2022 – Version 1.1
Date dernière mise à jour Septembre 2022 – Version 1.1
Date de validité Septembre 2027

Nom et version « Règlement du programme INIES » du 8 avril 2021 (www.inies.fr)
N° d'enregistrement 20220329415
Date de vérification Septembre 2022
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 <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe
Vérification par tierce partie : Pyrène Larrey-Lassalle NOBATEK/INEF4 67, rue de Mirambeau 64600 ANGLET Téléphone : +33 (0)5 56 84 63 70/ +33 (0)6 09 74 51 86 E-mail : plarreylassalle@nobatek.inef4.com

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

Unité fonctionnelle	Fermer une ouverture permanente de 1m ² dans une paroi intérieure de logement collectif, tout en permettant le passage de piétons, et en assurant une isolation acoustique, une isolation thermique, éventuellement une résistance à l'effraction et une résistance au feu pour une durée de vie de 30 ans.
Caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle	Les caractéristiques techniques des produits sont disponibles sur le site internet du fabricant.
Unité	mètre carré de surface d'ouverture avant pose (m ²)
Description du produit type	<p>Le bloc porte métallique palière intérieur sur huisserie métallique est constitué d'un ouvrant et d'un dormant (une huisserie).</p> <p>Le dormant et l'ouvrant peuvent être équipés de joints et sont assemblés en général sur chantier à l'aide d'organes de rotation.</p> <p>Le vantail peut être composé de tôles d'acier, d'aluminium, de plaque de plâtre, de laine de roche, de panneaux de particules.</p> <p>Selon les spécificités du chantier, les caractéristiques suivantes des blocs-portes peuvent varier : dimensions, finition, épaisseur paroi support, accessoires de quincailleries, etc.</p>
Description de l'usage	Les produits couverts par la présente FDES sont destinés à l'intérieur de tous types de bâtiments : principalement les habitations.
Preuves d'aptitude à l'usage	Norme produit : NF EN 14351-2
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.
Contenu biosourcé	3,42 kg de matière biosourcé par m ²
Carbone biogénique stocké	1,71 kg C /m ² (soit une captation de 6,28 kg CO ₂ /m ²) pour le produit de référence

DÉTAIL DES PRINCIPAUX CONSTITUANTS POUR LE PRODUIT DE RÉFÉRENCE

Principaux constituants	Bloc porte métalliques palières intérieurs sur HM (en kg/BP)	Par unité fonctionnelle (kg/UF)
Bloc-porte	97,68	47,65
Dont huisserie métallique	20,86	10,67
Dont vantail	68,43	35,00
Dont quincailleries sur le bloc porte	5,17	2,64
Dont quincailleries de mise en œuvre	3,22	1,65
Emballages	5,40	2,76
Dont palette bois	5,00	2,56
Dont carton	0,10	0,05
Dont film plastique	0,10	0,05
Dont cerclage polyéthylène	0,10	0,05
Dont polystyrène	0,10	0,05

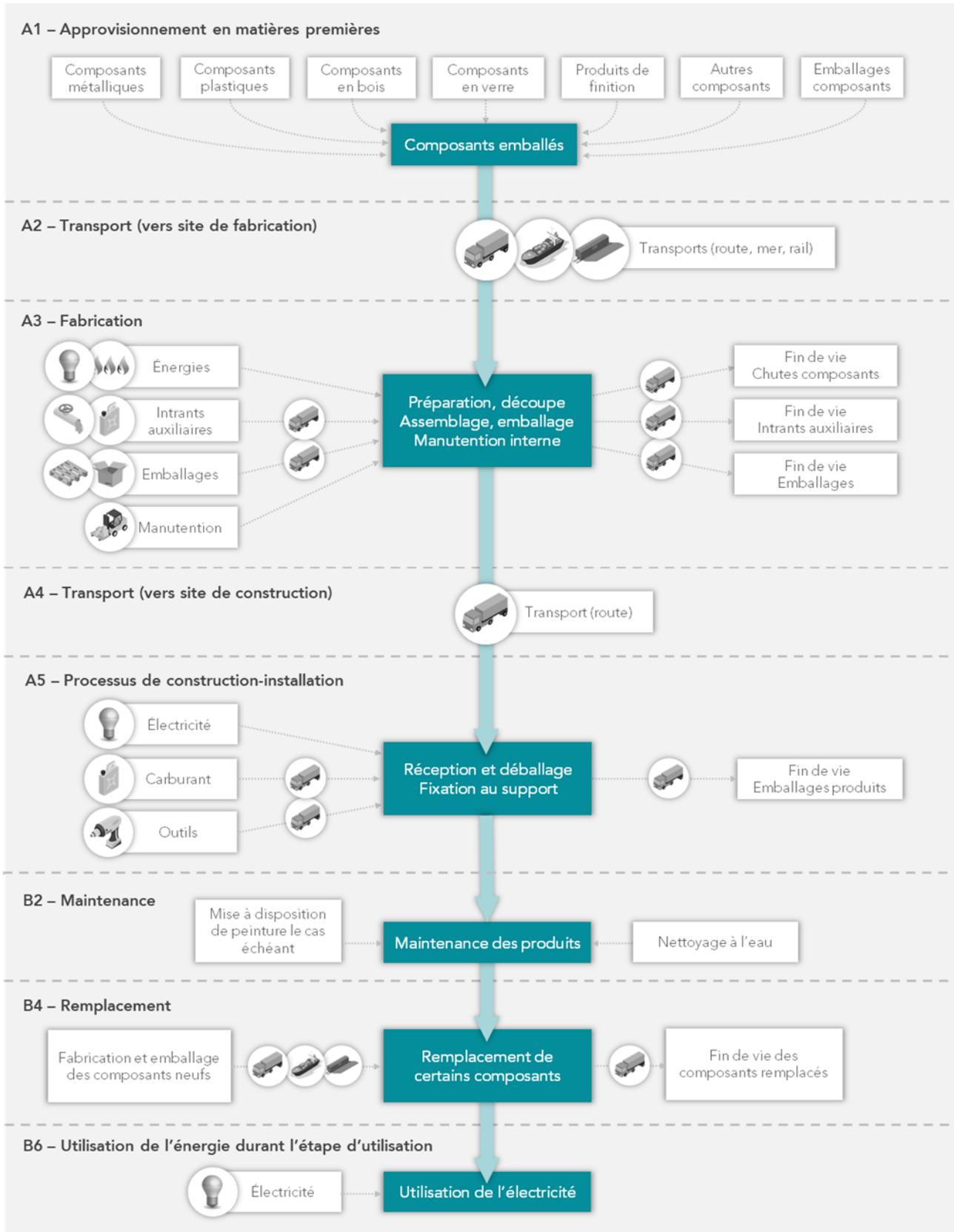
PRÉCISIONS CONCERNANT LA DURÉE DE VIE DE RÉFÉRENCE (DVR)

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	30 années
Propriétés de produit déclarées (à la sortie d'usine) et finitions	Finition prépeinte ou laquée 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, du DTU et des éventuelles recommandations et notices de pose du fabricant.
Environnement extérieur (pour les applications extérieures), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Sans objet.
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 en l'intérieur. Ils ne sont donc pas soumis aux intempéries (rayons du soleil, vent, pluie...).
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour une utilisation normale en habitat collectif, à savoir ouverture/fermeture aussi souvent que nécessaire.
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité des composants remplaçables	Nettoyage à minima annuel à la lessive diluée et rinçage à l'eau occasionnel (chiffon doux humide)

RÉFÉRENTIELS DE CLASSIFICATION ET D'ÉVALUATION DES PERFORMANCES

Performance	Référentiels de classification	Référentiels d'évaluation des performances
Isolation acoustique		NF EN ISO 717-1 – Acoustique – Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction – Partie 1 : Isolement au bruit aérien NF EN ISO 140-3 – Acoustique – Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles ou des éléments de construction – Partie 3 : Mesurage en laboratoire de l'affaiblissement des bruits aériens
Isolation thermique	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	
Résistance au feu	NF EN13501-2, Classement au feu des produits de construction et éléments de bâtiments – Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation	NF en 1364-1, Essais de résistance au feu et d'étanchéité aux fumées des portes, fermetures, fenêtres et éléments de quincailleries – Partie 1 : essais de résistances au feu des portes, fermetures et fenêtres.
Effraction	H64 – Référentiel particulier de la marque A2P – Blocs-portes de bâtiment	T64-1 – Règles techniques – Spécifications et méthodes d'essais – 1 Blocs-portes « Habitat »

3. ÉTAPES, SCÉNARIOS ET INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES



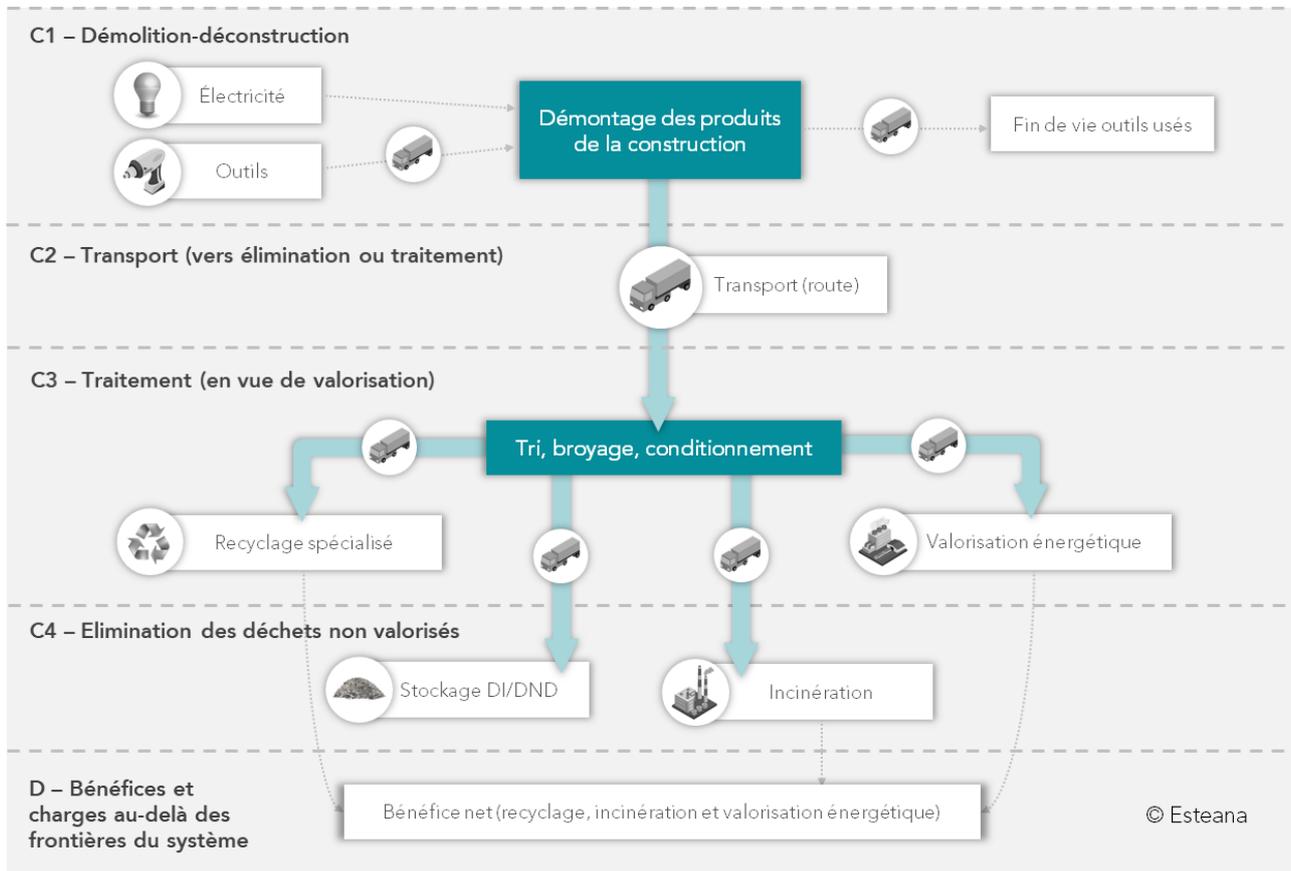


Figure 1 : Processus inclus et étapes du cycle de vie NF E 15804+A1

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, tôles acier, panneaux à base de plâtre, polyuréthane, panneaux polystyrène, vitrages, quincailleries, colles, joints...). Les processus sont inclus jusqu'à la porte de sortie du site de production du fournisseur.

A2 – TRANSPORT VERS LE SITE DE PRODUCTION

- 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

- 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...).
- Mise à disposition des chutes de matériaux et composants, comprenant la production de ces chutes et le transport.
- 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, films plastique, liens de cerclage). 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 (polystyrène...). 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 LE SITE DE CONSTRUCTION

- Transport des produits emballés, de leur site de fabrication au site de construction.

Paramètre	Scénario par bloc porte	Valeur pour le produit de référence par unité fonctionnelle
Transport fabricant->Chantier	Type de véhicule : Camion 16-32 t EURO6 Consommation de carburant : 0,252 L/km Charge moyenne : 5,79 t Distance parcourue : 0 à 1000 km (national)	Type de véhicule : poids-lourd 24 tonnes Consommation de carburant : 0,252 L/km Chargement (inclus trajet à vide) : 5,79 t Distance parcourue : 500 km

A5 – PROCESSUS DE CONSTRUCTION-INSTALLATION

- Extraction des matières premières, production, emballage et transport des composants mis en œuvre sur chantier (mise en peinture des huisseries bois...).
- Fin de vie des emballages valorisables des produits et des composants mis en œuvre sur chantier (palette) : 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 valorisés des produits et des composants mis en œuvre sur chantier (carton, film plastique, polystyrène...) : transport, traitement et élimination.

Paramètre	Scénario par bloc porte	Valeur pour le produit de référence par unité fonctionnelle
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
Matériaux sortants résultant du traitement des déchets sur site	Pour recyclage : - Palette Pour élimination : - Carton - Film plastique - Cerclage polyéthylène - Polystyrène	Pour recyclage : - Palette : 2,557 kg Pour élimination : - Carton : 0,051 kg - Film plastique : 0,051 kg - Cerclage polyéthylène : 0,051 kg - Polystyrène : 0,051 kg
Quincailleries de mise en œuvre	3,22 kg de pattes et équerres de fixation en acier avec leur emballage carton	1,647 kg de quincailleries acier et 0,01647 kg de carton
Mise en peinture des huisserie métallique	Surface d'huissierie métallique à recouvrir	0,902 m ²

B1, B3, B5, B6 ET B7 – UTILISATION, RÉPARATION, RÉNOVATION, ET UTILISATION D'ÉLECTRICITÉ ET D'EAU

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

B2 – MAINTENANCE

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

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

B4 – REMPLACEMENT

- Mise à disposition de poignée de remplacement

Paramètre	Scénario par bloc porte	Valeur pour le produit de référence par unité fonctionnelle
Remplacement de la poignée	2 remplacements de poignée sur la durée de vie du bloc-porte	0,716 kg de poignée remplacée 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 par bloc porte	Valeur pour le produit de référence par unité fonctionnelle
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
Matériaux sortants résultant du traitement des déchets sur site	La totalité de la masse du produit pour transport vers centre de tri de déchets du bâtiment.	44,599 kg

C2 – TRANSPORT (VERS ÉLIMINATION OU TRAITEMENT)

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

Paramètre	Scénario par bloc porte	Valeur pour le produit de référence par unité fonctionnelle
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	1,338 t.km

C3 – TRAITEMENT (EN VUE DE LA VALORISATION ET DE L'ÉLIMINATION)

- Opérations de tri des matériaux et massification. Il s'agit des opérations de tri, cisailage et/ou découpage et/ou broyage et/ou compactage et de manutention classiquement effectuées par le centre de tri de déchets du bâtiment. Pris en compte sous la forme d'une consommation de carburant pour les engins et d'électricité pour les machines.
- Transport des différents matériaux séparés vers les filières de valorisation (pour la part valorisée) ou d'élimination (pour la part éliminée).
Pour la part valorisée il s'agit de transport vers les centres de traitement spécialisés en vue du recyclage (huissierie métallique).
Pour la part éliminée il s'agit du transport vers les centres de stockage (vantail).

Paramètre	Scénario	Valeur pour le produit de référence
Broyage, tri et manutention de la totalité du bloc-porte	Électricité broyage et tri : 0,030 kWh/kg Gasoil manutention : 0,0437 MJ/kg	Électricité broyage et tri : 1,338 kWh/UF Gasoil manutention : 1,949 MJ/UF
Traitement huissierie métallique	Part d'acier collecté en mélange vers recyclage : 100% Distance vers centre de traitement spécialisé (ferrailleur) : 100 km Rendement de l'opération de recyclage de l'acier : 98%	

C4 – ELIMINATION (DES DÉCHETS NON VALORISÉS)

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

D – BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME

- Pour les huisseries métalliques acier :
 - Bénéfice acier recyclé fin de vie : $M_{sval} * R * (IS_{val} - IV_{val})$
 - IS_{val} : Transport vers recyclage (aciérie avec four électrique)
 - IV_{val} : Production de fonte primaire
 - Bénéfice acier recyclé entrant : $- MS * (IS - IV)$
 - IS : Production et approvisionnement de ferraille
 - IV : Production de fonte primaire

4. 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.

Les travaux se sont également conformes au PCR Portes et fenêtre **NF EN 17213** : à noter que des scénarios plus pertinents ont été préférés aux scénarios par défaut du PCR, comme en laisse la possibilité le PCR.

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 de façon synthétique dans le schéma du cycle de vie et les paragraphes de la section 3.

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 :

- Certains Intrants auxiliaires (outils de coupe usées, huile de coupe, solvants...) sur le site de production

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

En ligne avec la norme NF EN 16485, les flux de carbone biogéniques et d'énergie inclus dans les composants en bois sont affectés de façon physique. Toutefois afin de ne pas perturber la lecture de l'indicateur « Réchauffement climatique » par des entrées et sorties de même valeur et de signe opposé dans des modules de cycle de vie différents, les flux de carbone biogénique relatifs aux palette et carton ont été annulés.

Les données aciers sélectionnés ne font aucune allocation au laitier et ne font pas d'expansion du système (données ecoinvent)

Représentativité Les données d'ICV génériques utilisées sont issues :

- De la base de données ecoinvent V3.5. Ces données ont été mises à jour pour la dernière fois en 2018, et correspondent aux processus se déroulant en France (électricité), en Europe (huisserie bois, tôles, renforts acier, panneaux, quincaillerie, transport, traitement des déchets, etc.) ou dans le monde.

- De déclarations environnementales de produits (FDES ou EPD) individuelles ou collectives. Ces déclarations datent d'entre 2016 et 2021, et sont valables au plus tôt jusqu'en fin 2021, 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 produits couverts par cette FDES sont représentatifs des fabrications sur les sites de MALERBA U3 et U2 respectivement pour les vantaux et les huisseries.

Les scénarios ont été définis par MALERBA (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 Estéana auprès de MALERBA (données des sites de fabrication, distances d'approvisionnement des composants, distances de transport vers chantier). Leur représentativité est décrite ci-dessous :

- Géographique : fabrication en France et mise en œuvre en France
- Temporelle : données des sites de fabrication relatives à 2019
- Technologique : blocs-portes métallique palières intérieurs sur huisserie métallique (cf. noms des gammes couvertes indiqués en section 1)

Variabilité des résultats Le produit de référence sélectionné est le produit le plus représentatif des produits couverts. La variabilité des résultats de l'EICV pour les impacts environnementaux témoins est la suivante :

- Réchauffement climatique : -12%/+4%
- Énergie primaire non renouvelable procédé : -14%/+10%
- Déchets non dangereux : -16%/+22%

5. 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 - Bénéfices 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	1,21E+02	4,62E+00	2,39E+01	3,83E+00	4,90E+00	0,00E+00	3,11E-04	0,00E+00	3,63E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,80E-03	2,21E-01	7,03E-01	1,14E+01	-1,79E+01
 Appauvrissement de la couche d'ozone en kg eq. CFC 11 /UF	8,22E-06	8,55E-07	2,43E-06	7,08E-07	1,80E-06	0,00E+00	2,11E-11	0,00E+00	1,48E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,96E-10	4,09E-08	2,46E-07	8,55E-08	-6,70E-07
 Acidification des sols et de l'eau en kg eq. SO ₂ /UF	1,04E+00	1,11E-02	1,26E-01	9,15E-03	2,47E-02	0,00E+00	1,87E-06	0,00E+00	3,30E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,47E-05	7,13E-04	3,61E-03	2,47E-03	-8,17E-02
 Eutrophisation en kg eq. PO ₄ ³⁻ /UF	2,53E-01	1,48E-03	3,19E-02	1,23E-03	4,52E-03	0,00E+00	3,93E-06	0,00E+00	5,86E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-05	1,19E-04	7,00E-04	9,33E-03	-2,77E-02
 Formation d'ozone photochimique en kg eq. Éthène /UF	6,77E-02	7,06E-04	9,59E-03	5,84E-04	2,66E-03	0,00E+00	8,37E-08	0,00E+00	1,39E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,31E-06	3,63E-05	1,28E-04	2,47E-03	-1,30E-02
 Épuisement des ressources abiotiques – éléments en kg eq. Sb /UF	1,11E-02	1,42E-05	1,22E-03	1,17E-05	4,76E-05	0,00E+00	9,61E-10	0,00E+00	4,33E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,76E-07	6,65E-07	1,41E-06	4,21E-07	-3,60E-04
 Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles en MJ PCI /UF	1,83E+03	7,10E+01	2,85E+02	5,87E+01	6,75E+01	0,00E+00	3,27E-03	0,00E+00	5,05E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,83E-02	3,39E+00	1,04E+01	6,93E+00	-2,43E+02
 Pollution de l'air en m ³ /UF	4,33E+04	4,59E+02	5,90E+03	3,80E+02	1,35E+03	0,00E+00	4,74E-02	0,00E+00	1,47E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,54E+00	2,35E+01	7,89E+01	5,97E+01	-8,77E+03
 Pollution de l'eau en m ³ /UF	8,54E+01	1,59E+00	7,78E+00	1,32E+00	3,01E+00	0,00E+00	1,39E-03	0,00E+00	1,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,28E-03	7,59E-02	2,26E-01	1,38E+00	7,19E-02

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 - Bénéfices 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 l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières en MJ /UF	2,48E+02	7,63E-01	5,31E+01	6,31E-01	5,10E+00	0,00E+00	4,03E-04	0,00E+00	5,37E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-02	3,60E-02	1,06E+00	4,77E-01	-1,58E+01
 Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières en MJ /UF	7,50E+01	0,00E+00	4,29E+01	0,00E+00	-4,69E+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	0,00E+00
 Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) en MJ /UF	3,23E+02	7,63E-01	9,59E+01	6,31E-01	-4,18E+01	0,00E+00	4,03E-04	0,00E+00	5,37E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-02	3,60E-02	1,06E+00	4,77E-01	-1,58E+01
 Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières en MJ /UF	1,92E+03	7,18E+01	3,85E+02	5,94E+01	6,67E+01	0,00E+00	4,05E-03	0,00E+00	5,23E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,11E-01	3,43E+00	2,32E+01	7,73E+00	-2,36E+02
 Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières en MJ /UF	7,06E+01	0,00E+00	5,83E+00	0,00E+00	2,39E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,15E-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
 Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) en MJ /UF	1,99E+03	7,18E+01	3,91E+02	5,94E+01	6,91E+01	0,00E+00	4,05E-03	0,00E+00	5,25E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,11E-01	3,43E+00	2,32E+01	7,73E+00	-2,36E+02

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 - Bénéfices 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 MJ /UF	6,75E+00	0,00E+00	1,45E-01	0,00E+00	7,18E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,86E-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	
 Utilisation de combustibles secondaires renouvelables en MJ /UF	3,04E+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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 Utilisation nette d'eau douce en m ³ /UF	1,11E+00	1,22E-02	1,48E-01	1,01E-02	3,72E-02	0,00E+00	3,54E-04	0,00E+00	5,48E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,04E-05	5,78E-04	5,27E-03	7,80E-03	-1,13E-01		

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 - Bénéfices 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	2,61E+01	4,48E-02	3,50E+00	3,71E-02	9,31E-01	0,00E+00	2,45E-05	0,00E+00	2,34E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,69E-03	2,11E-03	7,46E-03	2,00E-02	-6,26E+00
 Déchets non dangereux éliminés en kg /UF	9,47E+01	3,77E+00	2,13E+01	3,12E+00	4,13E+00	0,00E+00	2,36E-04	0,00E+00	3,28E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,73E-03	1,77E-01	3,47E-01	3,43E+01	-2,53E+01
 Déchets radioactifs éliminés en kg /UF	4,42E-03	4,82E-04	2,40E-03	3,99E-04	1,98E-04	0,00E+00	1,85E-08	0,00E+00	8,30E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,68E-07	2,31E-05	3,07E-04	5,78E-05	-6,40E-06

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 - Bénéfices 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	7,94E-05	0,00E+00	1,48E-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	0,00E+00
 Matériaux destinés au recyclage en kg /UF	1,62E-01	0,00E+00	4,30E+00	0,00E+00	2,58E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,14E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,04E+01	0,00E+00	0,00E+00
 Matériaux destinés à la récupération d'énergie en kg /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	0,00E+00
 Énergie fournie à l'extérieur en MJ /UF	0,00E+00	0,00E+00	3,33E-01	0,00E+00	9,52E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,02E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,30E+00
 Énergie fournie à l'extérieur - Électricité 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	0,00E+00
 Énergie fournie à l'extérieur - Vapeur en MJ /UF	0,00E+00	0,00E+00	3,33E-01	0,00E+00	9,52E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,02E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,30E+00
 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	0,00E+00

TABLEAU 6 - SYNTHÈSE DES INDICATEURS

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	1,49E+02	8,73E+00	3,63E+00	1,23E+01	1,74E+02	-1,79E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg eq. CFC 11 /UF	1,15E-05	2,51E-06	1,48E-07	3,73E-07	1,45E-05	-6,70E-07
Acidification des sols et de l'eau	kg eq. SO ₂ /UF	1,17E+00	3,38E-02	3,30E-02	6,84E-03	1,25E+00	-8,17E-02
Eutrophisation	kg eq. PO ₄ ³⁻ /UF	2,86E-01	5,75E-03	5,87E-03	1,02E-02	3,08E-01	-2,77E-02
Formation d'ozone photochimique	kg eq. Éthène /UF	7,80E-02	3,25E-03	1,39E-03	2,63E-03	8,52E-02	-1,30E-02
Épuisement des ressources abiotiques - éléments	kg eq. Sb /UF	1,23E-02	5,93E-05	4,33E-03	2,77E-06	1,67E-02	-3,60E-04
Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ PCI /UF	2,19E+03	1,26E+02	5,05E+01	2,08E+01	2,39E+03	-2,43E+02
Pollution de l'air	m ³ /UF	4,97E+04	1,73E+03	1,47E+03	1,64E+02	5,30E+04	-8,77E+03
Pollution de l'eau	m ³ /UF	9,48E+01	4,33E+00	1,36E+00	1,69E+00	1,02E+02	7,19E-02
■ 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	3,02E+02	5,73E+00	5,37E+00	1,58E+00	3,15E+02	-1,58E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	1,18E+02	-4,69E+01	0,00E+00	0,00E+00	7,09E+01	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	4,20E+02	-4,12E+01	5,37E+00	1,58E+00	3,85E+02	-1,58E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	2,38E+03	1,26E+02	5,23E+01	3,45E+01	2,59E+03	-2,36E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	7,64E+01	2,39E+00	2,15E-01	0,00E+00	7,90E+01	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	2,45E+03	1,29E+02	5,25E+01	3,45E+01	2,67E+03	-2,36E+02
■ Utilisation de ressources secondaires et d'eau							
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	6,90E+00	7,18E-01	1,86E-02	0,00E+00	7,63E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ/UF	3,04E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,04E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m ³ /UF	1,27E+00	4,74E-02	5,51E-02	1,37E-02	1,39E+00	-1,13E-01
■ Catégories de déchets							
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	2,96E+01	9,68E-01	2,34E-01	3,12E-02	3,09E+01	-6,26E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	1,20E+02	7,26E+00	3,28E+00	3,49E+01	1,65E+02	-2,53E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	7,30E-03	5,98E-04	8,31E-05	3,89E-04	8,37E-03	-6,40E-06
■ Flux sortants							
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	1,49E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,49E-02	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	4,47E+00	2,58E+00	5,14E-02	1,04E+01	1,75E+01	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ/UF	3,33E-01	9,52E-01	9,02E-02	6,30E+00	7,68E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur - Électricité	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur - Vapeur	MJ/UF	3,33E-01	9,52E-01	9,02E-02	6,30E+00	7,68E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur - Gaz	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

6. 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 composés organiques volatils ont été effectués par un laboratoire spécialisé sur un échantillon représentatif du produit fini, afin de répondre à la réglementation relative à l'étiquetage des produits de construction sur leurs émissions de polluants volatils suivant le décret n°2011-321 du 23 mars 2011 et l'arrêté du 19 avril 2011.

D'après les résultats obtenus, la classe technique d'émission pour les produits couverts par la présente FDES est « A+ » (essais FCBA, rapport n°402/11/1005C/9 à 12).



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.

7. 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 6 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

Les produits couverts par la présente FDES participent au confort hygrothermique du bâtiment, puisqu'ils revendiquent des performances d'isolation thermique, performances évaluées par la réalisation de calculs suivant les normes et référentiels indiqués à la section 2.

Les notes de calcul de coefficient thermique sont disponibles dans les documentations techniques des produits ou sur demande auprès de MALERBA.

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

Certains produits couverts par la présente FDES participent au confort acoustique du bâtiment, puisqu'ils revendiquent des performances d'isolation acoustique.

Cette performance a été évaluée par la réalisation d'essais suivant les normes ou référentiels indiqués à la section 2.

Les références de ces rapports d'essais sont disponibles dans les documentations techniques des produits ou sur demande auprès de MALERBA.

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

Les produits couverts par cette FDES contribuent au confort visuel de l'habitation grâce à la diversité des couleurs et finitions disponibles dans la gamme de blocs-portes métalliques habitat collectif.

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.