

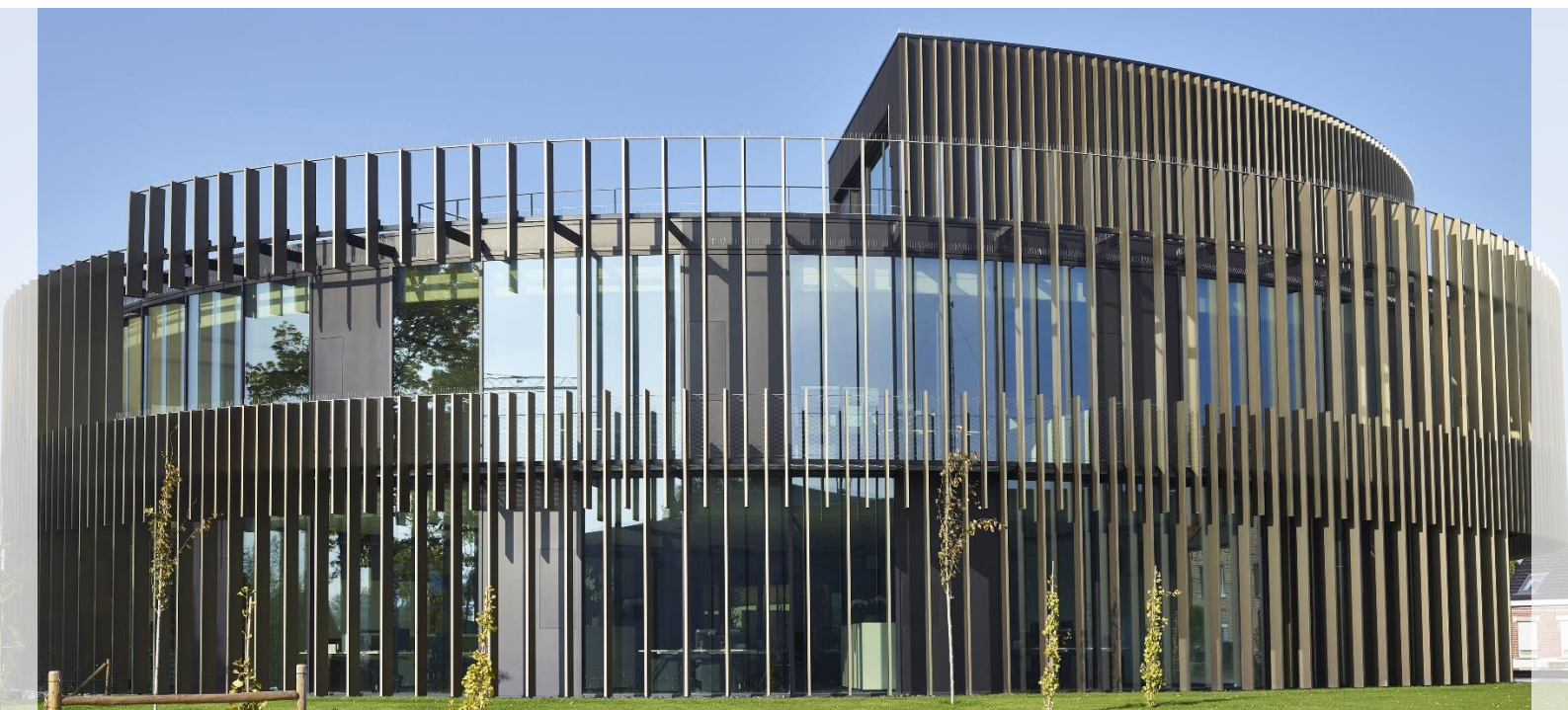
FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A2
et son complément national NF EN 15804+A2/CN*

**Brise-soleil fixes en aluminium, pose verticale (en
façade), fixations incluses**

SNFA



Numéro d'enregistrement : 20230634429-FC

Date de publication : Septembre 2023

Version : 1.0

SNFA



1. AVERTISSEMENT

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du SNFA (producteur de la FDES), selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations ainsi fournies devra au minimum être constamment accompagnée de la référence complète de la FDES d'origine ainsi que de son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A2 du CEN, le complément national NF EN 15804+A2/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE : La traduction littérale en français de « EPD » (Environmental Product Declaration) est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une « DEP » complétée par des informations sanitaires.

2. GUIDE DE LECTURE

Exemple de lecture : $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3}$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Abréviations utilisées :
 - N/A : Non Applicable
 - UF : Unité Fonctionnelle
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le kilogramme « kg », le gramme « g », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le mètre carré « m² », le kelvin « K », le watt « W », le kilomètre « km », le millimètre « mm ».

3. PRECAUTION D'UTILISATION DE LA FDES POUR LA COMPARAISON DES PRODUITS

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A2.

La norme NF EN 15804+A2 définie au § 5.3 Comparabilité des DEP* pour les produits de construction, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la FDES :

« Par conséquent, une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'information) »

NOTE 1 En dehors du cadre de l'évaluation environnementale d'un bâtiment, les FDES ne sont pas des outils permettant de comparer des produits et des services de construction.

NOTE 2 Pour l'évaluation de la contribution des bâtiments au développement durable, une comparaison des aspects et des impacts environnementaux doit être entreprise conjointement aux aspects et impacts socioéconomiques relatifs au bâtiment.

NOTE 3 Pour l'interprétation d'une comparaison, des valeurs de référence sont nécessaires.

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+A2, 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 GENERALES

| | |
|-------------------------------------|--|
| Nom et adresse du déclarant | SNFA 10 rue du débarcadère 75852 PARIS CEDEX 17 TEL : 01 40 55 11 80 https://www.snfa.fr/ |
| Réalisation | ESTEANA 26 rue Mège 83220 Le Pradet - France |
| Sites de production couverts | Les sites de fabrication des adhérents du SNFA situés en France et fabricant des produits à destination du marché français. La liste des adhérents du SNFA est disponible sur le site https://www.snfa.fr/annuaire . |
| Type de FDES | « Du berceau à la tombe » (sur l'ensemble du cycle de vie, avec module D) Collective |
| Produits couverts | Les produits sont assemblés en France sur les sites de fabrication des adhérents du SNFA. La visserie, les fixations, et équerres servant à fixer les brise-soleil sont considérés comme fournis. Les stores et les brise-soleil orientables (manuels ou motorisés) ne font pas l'objet de ces FDES. Pour plus de détails, voir Description du produit type en section 2 et le cadre de validité en section 8. |

PROGRAMME DE VERIFICATION

| | |
|-------------------------------|---|
| Nom et version | « Règlement du programme INIES » de Novembre 2022 |
| Opérateur du programme | Agence Française de Normalisation (AFNOR) 11, rue Francis de Pressensé 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex – France |

Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 (version novembre 2022) par :

| | |
|--|---------------------------------------|
| La norme NF EN 15804+A2 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 : Franck Morin - NOBATEK/INEF4 67, rue de Mirambeau 64600 ANGLET | |
| Numéro d'enregistrement au programme conforme ISO 14025 : | 20230634429-FC |
| Date de 1^{ère} publication : | 20/09/2023 |
| Date de mise à jour (préciser si mineure ou majeure) : | 20/09/2023 |
| Date de vérification : | 20/09/2023 |
| Période de validité : | 5 ans (fin de validité au 31/12/2028) |

2. DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

| | |
|--|--|
| Unité fonctionnelle | Assurer la protection solaire d'1 m ² de paroi verticale d'un bâtiment via un brise-soleil fixe en aluminium, posé verticalement (en façade), fixations incluses, pour une durée de vie de référence de 50 ans. |
| Unité | m ² (mètre carré) |
| Performance principale | 1 m ² de brise-soleil sur une paroi verticale d'un bâtiment |
| Description du produit type | <p>Les produits objets de cette FDES sont des brise-soleil fixes, posés sur une paroi verticale (sur façade vitrée ou menuisée), et comportent des lames en aluminium, des ossatures en aluminium ou en acier, et des fixations en acier, inox ou aluminium. La visserie, les fixations, et les éventuelles équerres servant à fixer les brise-soleil sont considérés comme fournis. Les stores et les brise-soleil orientables (manuels ou motorisés) ne font pas l'objet de ces FDES.</p> <p>Les caractéristiques des produits couverts sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Les lames sont en aluminium extrudé, elles peuvent être de géométrie variables (simple peau, double peau, lames simples clipsables, type ogive ou obus, type ovoïde ou aile d'avion, type rectangulaire ou barreaudées, type trapézoïdale, etc.). Elles peuvent être thermolaquées ou anodisées. Un bandeau de finition en aluminium extrudé peut compléter les lames.▪ Les ossatures sont des cadres constitués de profilés en aluminium ou en acier galvanisé. Elles peuvent être thermolaquées ou anodisées.▪ Les fixations sont des pièces moulées ou embouties en aluminium, en acier inoxydable ou en acier galvanisé.▪ L'ensemble est assemblé avec des pièces de visserie en acier inoxydable (vis, boulons, écrous, rondelles).▪ Des bouchons et connecteurs en matières plastiques peuvent être présents. <p>Les produits peuvent être conçus sur mesure pour des chantiers identifiés. Les principales caractéristiques variables sont les suivantes : formes des lames, dimensions et portée, entraxe, aspect esthétique et finition de surface, lames posées debout ou couchées, inclinaison des lames, type de fixations, etc.</p> <p>Les systèmes sont assemblés sur un site de fabrication des adhérents du SNFA situé en France, et à destination de chantiers situés en France. Sur chantier, ils sont fixés mécaniquement à la paroi à l'aide des fixations et de la visserie fournie.</p> |
| Description de l'usage | Les brise-soleil verticaux sont destinés à tous types de bâtiments : bâtiments d'habitation, bureaux, commerces, bâtiments scolaires, bâtiments industriels et agricoles, les autres établissements recevant du public, etc. Voir les documentations techniques des fabricants pour les environnements et les cas spécifiques. |
| Caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle | La fonction secondaire des brise-soleil verticaux est de participer à la régulation hygrothermique du bâtiment en limitant les apports solaires. Chaque chantier est unique en raison de l'orientation des bâtiments, de la position géographique, des conditions climatiques, etc. Ainsi, la performance de protection solaire doit être calculée au cas par cas. Les caractéristiques techniques des produits sont disponibles auprès des fabricants. |
| 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. |
| Preuves d'aptitude à l'usage | Les produits doivent respecter les indications du guide « Brise-soleil métallique : conception et mise en œuvre ». Certains fabricants peuvent disposer de documentation technique propre à leurs produits. |
| Circuit de distribution | BtoB |

INFORMATIONS SUR LA TENEUR EN CARBONE BIOGENIQUE

| Teneur en carbone biogénique | Valeur (par unité fonctionnelle) |
|--|----------------------------------|
| Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine) | 0 kg C /m ² |
| Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine) | 2,011 kg C /m ² |

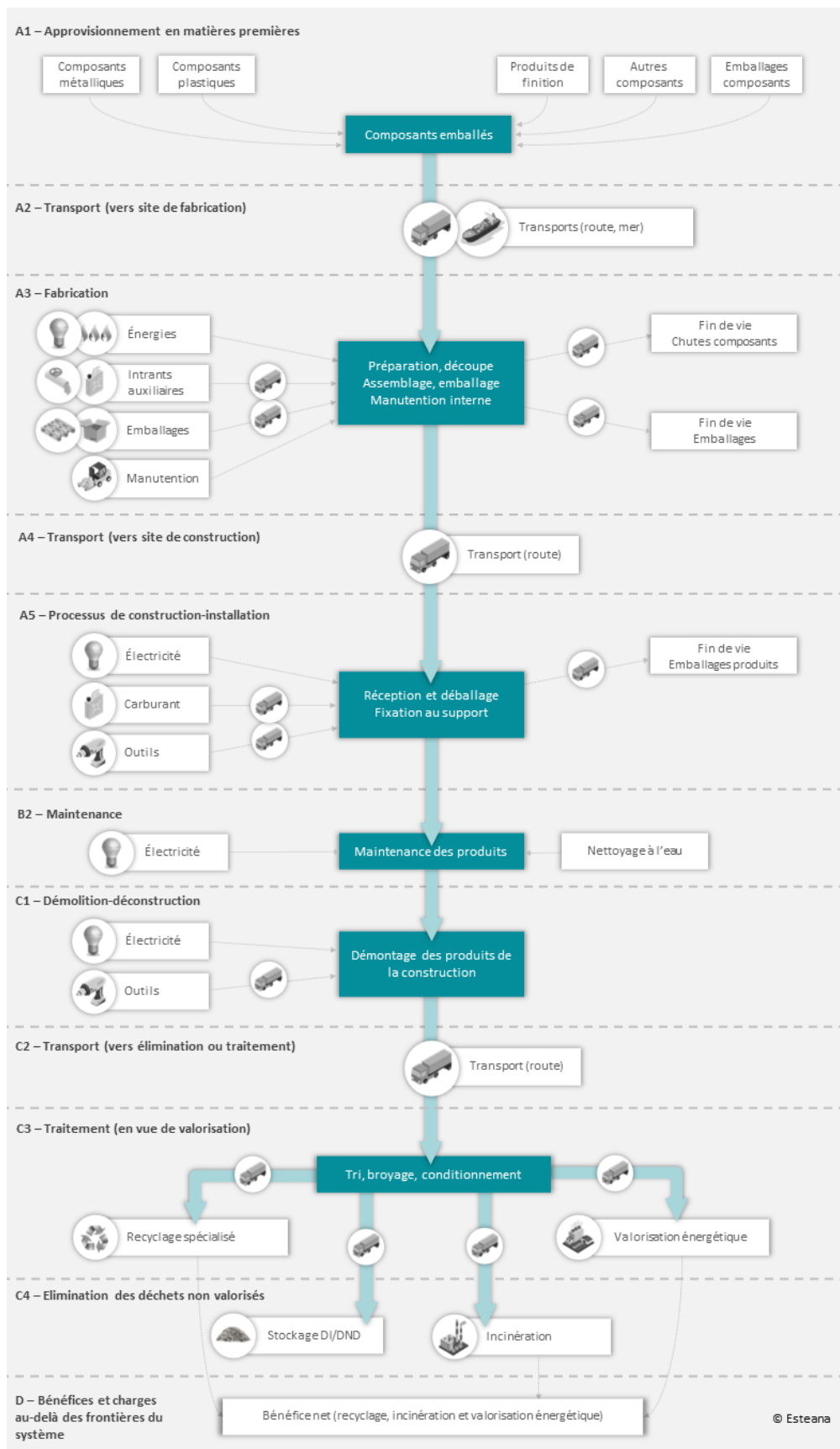
DESCRIPTION DU PRODUIT ET DE L'EMBALLAGE

| Principaux constituants | Masse par unité fonctionnelle (en kg) |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Produit déclaré | 19,291 |
| Lames aluminium | 9,000 |
| Ossature (aluminium) | 5,243 |
| Fixations (aluminium) | 4,810 |
| Visserie (inox) | 0,239 |
| Emballages | 4,282 |
| Masse de palette | 4,186 |
| Masse de carton | 0,082 |
| Masse de film plastique | 0,014 |
| Masse de cerclage polypropylène | 0,001 |

DESCRIPTION DE LA DUREE DE VIE DE REFERENCE (DVR)

| Paramètre | Valeur |
|--|---|
| Durée de vie de référence | 50 années. |
| Propriétés de produit déclarées (à la sortie d'usine) et finitions | Les produits en sortie d'atelier sont finis et prêts à être posés. |
| Paramètre théorique d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriés et les codes d'application) | Respect de la norme produit et normes associées, et des éventuelles recommandations du fabricant. |
| Qualité présumée des travaux | 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 extérieure 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 ne sont pas en contact avec l'intérieur du bâtiment. |
| Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique | Les produits couverts par la présente FDES sont conçus pour une utilisation normale dans tous types de bâtiments, à savoir une résistance aux chocs et aux intempéries. |
| 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 50 ans sans remplacement. Ils sont entretenus par un nettoyage à l'eau à discrétion des occupants du bâtiment. |

3. ÉTAPES, SCENARIOS ET INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES



Note : ce schéma est générique, se rapporter à la description du produit type et des principaux constituants pour plus de détails.

| DESCRIPTION DES FRONTIERES DU SYSTEME (X = INCLUS DANS L'ACV ; MND = MODULE NON DECLARE) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------|-------------|------------|--------------|----------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------|------------------------|-------------|--|
| ETAPE DE PRODUCTION | | | ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION | | ETAPE D'UTILISATION | | | | | | | ETAPE DE FIN DE VIE | | | | BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME |
| Approvisionnement en matières premières | Transport | Fabrication | Transport | Construction Installation | Utilisation | Maintenance | Réparation | Remplacement | Réhabilitation | Utilisation de l' énergie | Utilisation de l' eau | Démolition Déconstruction | Transport | Traitement des déchets | Elimination | Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage |
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

ETAPE DE PRODUCTION, A1-A3

A1 – APPROVISIONNEMENT EN MATIERES PREMIERES

- Extraction des matières premières et transformations successives jusqu'à la production et l'emballage des matériaux et composants approvisionnés par le fabricant (profilés aluminium des lames, profilés aluminium ou acier des ossatures, fixations, visseries, éventuelles pièces plastiques, etc.). Les processus sont inclus jusqu'à la porte de sortie du site de production du fournisseur du fabricant.

A2 – TRANSPORT VERS LE SITE DE PRODUCTION

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

A3 – FABRICATION

- Production et transport vers le site de fabrication des futurs emballages des produits (palettes, cartons, film plastique, cerclage). Les transports sont inclus du fournisseur jusqu'au site de fabrication des produits, y compris les éventuels intermédiaires.
- Production et transport vers le site de fabrication des intrants auxiliaires (lubrifiant, outils métalliques). Les transports sont inclus du fournisseur jusqu'au site de fabrication des produits, y compris les éventuels intermédiaires.
- Extraction des matières premières, production, mise à disposition et utilisation d'énergie (électricité et gaz naturel) et d'eau au site de fabrication des produits, et traitement des eaux usées.
- Transformation des matériaux, assemblage et emballage des produits. Pas d'impacts spécifiques autres que ceux déjà comptabilisés par ailleurs (matériaux, emballages, énergie, déchets).
- Transports internes et manutention sur site de fabrication, incluant la production du carburant (gasoil), son approvisionnement et les émissions liées à son utilisation (émissions dans l'air lors de la combustion).
- Production, transport et fin de vie des chutes valorisables des matériaux et composants (en particulier les profilés aluminium et acier des lames et ossatures). Sont inclus tous les processus liés à la production, 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.
- Production, transport et fin de vie des chutes non valorisables des matériaux et composants (en particulier les profilés aluminium et acier des lames et ossatures). Sont inclus tous les processus liés à la production, au transport des chutes, à leur traitement et à leur élimination.
- Transports retour des civières inox réutilisées vers le fournisseur.
- Fin de vie des emballages valorisables de matériaux et composants (carton, bois, remplacement civières inox usagées). 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, polypropylène...). Sont inclus tous les processus liés au transport des déchets d'emballages, à leur traitement et à leur élimination.

ETAPE DE CONSTRUCTION, A4-A5

A4 – TRANSPORT VERS LE SITE DE CONSTRUCTION

- Transport des produits emballés, de leur site de fabrication au chantier

| Information du scénario | Valeurs |
|---|--|
| Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc. | Type de véhicule : 16-32 tonnes EURO 6 Type de carburant : diesel Consommation de carburant : 0,249 L/km |
| Distance | 1000 km |
| Utilisation de la capacité | Chargement (inclut trajet à vide) : 15,79 t |
| Masse volumique en vrac des produits transportés | N/A |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboîtés) | 1 |

A5 – PROCESSUS DE CONSTRUCTION-INSTALLATION

- Les accessoires de mise en œuvre sur chantier sont fournis et déjà modélisés, pas de processus supplémentaires.
- 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, et d'une consommation électrique et d'une part de machine électroportative pour le perçage et le vissage.
- Fin de vie des emballages non valorisables des produits et des composants mis en œuvre sur chantier (film plastique, cerclage) : transport, traitement et élimination.
- Fin de vie des emballages valorisables des produits et des composants mis en œuvre sur chantier (palettes, carton) : transport et traitement jusqu'à l'état permettant à leur recyclage. Un flux de « matériaux destinés au recyclage » est déclaré.

| Information du scénario | Valeurs (par unité fonctionnelle) |
|--|--|
| Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau) | N/A |
| Utilisation d'eau | N/A |
| Utilisation d'autres ressources | Outil électroportatif : 800g pour 1000 ² , soit 0,0008 kg/UF |
| Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation | Electricité basse tension France fixation : 0,0083 kWh/UF Consommation de gasoil pour la manutention : 0,006 MJ/UF |
| Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type) | Déchets de Palettes bois (recyclés) : 4,18 kg/UF Déchets de Cartons (recyclés) : 0,08 kg/UF Déchets de Film plastique (incinérés) : 0,013 kg/UF Déchets de cerclage polypropylène : 0,012 kg/UF |
| Matières sortantes (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie) | Chutes de mise en œuvre : 0% (produit sur mesure). |
| Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau | N/A |

ETAPE D'UTILISATION (EXCLUSION DES ECONOMIES POTENTIELLES), B1-B7

L'étape d'utilisation est divisée en sept modules :

- B1 – Utilisation : pas d'impacts liés à l'utilisation des produits durant la DVR
- B2 – Maintenance :
 - Mise à disposition d'eau du réseau pour le nettoyage périodique.
 - Traitement de l'eau souillée après chaque nettoyage.
- B3 – Réparation : pas de réparation durant la DVR.

- B4 – Remplacement : pas de remplacement durant la DVR.
- B5 – Rénovation : pas de rénovation durant la DVR.
- B6 – Utilisation d'énergie : pas d'utilisation d'énergie durant la DVR.
- B7 – Utilisation d'eau : pas d'utilisation d'eau durant la DVR.

| Information du scénario | Scénario |
|--|--|
| B2 Maintenance | |
| Processus de maintenance | Nettoyage au jet d'eau |
| Cycle de maintenance | 1 fois par an |
| Intrants auxiliaires pour la maintenance (exemple : produits de nettoyages à spécifier etc.) | N/A |
| Déchets de produits provenant de la maintenance (spécifier les matériaux) | N/A |
| Consommation nette d'eau douce pendant la maintenance | 1 L par m ² et par opération de nettoyage, soit 0,05 m ³ /UF |
| Intrants énergétiques pendant la maintenance (exemple : nettoyage par aspiration, type de vecteur énergétique par exemple électricité et quantité, si applicable et pertinent) | N/A |

ETAPE DE FIN DE VIE, C1-C4

Cette étape inclut les différents modules de fin de vie suivants : C1, déconstruction, démolition ; C2, transport jusqu'au traitement des déchets ; C3, traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage ; C4, élimination.

C1 – DECONSTRUCTION

- Démontage des produits de la construction. Pris en compte sous la forme d'une consommation électrique et d'une part de machine électroportative pour le dévissage.
- Manutention jusqu'aux bennes de collecte de déchets de chantier. Pas d'impacts associés car effectuée manuellement.

C2 – TRANSPORT (VERS ELIMINATION OU TRAITEMENT)

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

C3 – TRAITEMENT (EN VUE DE VALORISATION)

- 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 (une part de l'aluminium, de l'acier et de l'inox). Pour la part éliminée il s'agit du transport vers les centres de stockage (une part de l'aluminium, de l'acier, de l'inox et du plastique) ou d'incinération (pièces plastiques...).
- Pour la part valorisée, opérations de tri, broyage, nettoyage, compactage, etc. des différents matériaux sur dans les centres de traitement spécialisés jusqu'à la sortie de statut de déchet. Les centres spécialisés sont par exemple les ferrailleurs (acier, inox et aluminium), etc.

C4 – ELIMINATION DES DECHETS NON VALORISES

- Stockage en centre de stockage de déchets non dangereux (une part de l'aluminium, de l'inox, de l'acier et du plastique).
- Combustion en incinérateur pour les matériaux dont l'incinération a un rendement inférieur à 60% (matières plastiques des petites pièces etc.).

| Processus | Scénario | Valeur par UF |
|--|--|--|
| Processus de collecte spécifié par type | Collecte individuelle | 19,29 kg collecté individuellement |
| | Collecte avec des déchets de construction mélangés | 0 kg collecté avec des déchets de construction mélangés |
| Système de récupération spécifié par type | Masse de déchets destinés à la réutilisation | 0 kg destiné à la réutilisation |
| | Masse de déchets destinés au recyclage | 18,29 kg d'aluminium 0,236 kg d'acier inoxydable |
| | Masse de déchets destinés à la récupération d'énergie | 0 kg destiné à la récupération d'énergie |
| Elimination spécifiée par type | Masse de déchets destinés à l'élimination finale par incinération | 0 kg de plastique destiné à l'élimination finale par incinération |
| | Masse de déchets destinés à l'élimination finale par enfouissement (déchets non dangereux) | 0,762 kg d'aluminium 0,002 kg d'acier inoxydable |
| Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport) | Electricité démontage (outil électroportatif) | Consommation d'électricité basse tension démontage : 0,0083 kWh/UF |
| | Transport vers centre de tri | Type de véhicule : 16-32 tonnes EURO 5 Consommation de carburant : 0,255 L/km Chargement (inclus trajet à vide) : 15,79 t Distance parcourue : 30 km |
| | Broyage, tri et manutention de la totalité du produit | Électricité broyage et tri : 0,030 kWh/kg soit 0,69 kWh/UF Gasoil manutention : 0,0437 MJ/kg soit 1,009 MJ/UF |
| | Traitement Acier galvanisé | Distance vers centre de traitement spécialisé (ferrailleur) : 100 km Distance vers centre de recyclage (aciérie à four électrique) : 300 km Rendement de l'opération de recyclage de l'acier : 98% |
| | Traitement Acier inoxydable | Distance vers centre de traitement spécialisé (ferrailleur) : 100 km Distance vers centre de recyclage (aciérie à four électrique) : 300 km Rendement de l'opération de recyclage de l'inox : 99% |
| | Traitement Aluminium | Distance vers centre de traitement spécialisé (ferrailleur) : 100 km Distance vers centre de recyclage (fonderie aluminium) : 300 km Rendement de l'opération de recyclage de l'aluminium : 96% |
| | Traitement Autres matériaux | Distance moyenne des centres d'incinération (rendement <60%) : 100 km Distance moyenne des centres de stockage non dangereux : 50 km |

Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (pour la part valorisée)

$$e_{\text{module D}} = e_{\text{module D1}} + e_{\text{module D2}} + e_{\text{module D3}} + e_{\text{module D4}} + e_{\text{module D5}}$$

- Bénéfice net relatif à l'aluminium recyclé (lames et ossatures) : $((M_{MR \text{ sort.}}) \cdot (E_{MR \text{ après FSD sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}})) - (M_{MR \text{ entr.}} \cdot (IS - IV))$
 - $M_{MR \text{ sort.}}$: Aluminium recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
 - $M_{MR \text{ entr.}}$: Aluminium recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
 - $E_{MR \text{ après FSD sort.}}$: Transport et processus de recyclage jusqu'à l'obtention de billette (fondeur)
 - $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}}$: Production de billette d'aluminium primaire évitée
 - IS : Production de billettes d'aluminium secondaire : part aluminium recyclé entrant
 - IV : Production de billettes d'aluminium secondaire : part d'aluminium primaire dans les billettes de seconde fusion entrante
- Bénéfice net relatif à l'aluminium recyclé (autres composants aluminium) : $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après FSD sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}})$
 - $M_{MR \text{ sort.}}$: Aluminium recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
 - $M_{MR \text{ entr.}}$: Aluminium recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
 - $E_{MR \text{ après FSD sort.}}$: Transport et processus de recyclage jusqu'à l'obtention de billette (fondeur)
 - $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}}$: Production de billette d'aluminium primaire
- Bénéfice net relatif à l'acier recyclé : $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après FSD sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}})$
 - $M_{MR \text{ sort.}}$: acier recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
 - $M_{MR \text{ entr.}}$: acier recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
 - $E_{MR \text{ après FSD sort.}}$: Transport vers recyclage et refonte (aciérie avec four électrique)
 - $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}}$: Production de fonte primaire
- Bénéfice net relatif à l'acier inoxydable recyclé : $(M_{MR \text{ sort.}} - M_{MR \text{ entr.}}) \cdot (E_{MR \text{ après FSD sort.}} - E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}})$
 - $M_{MR \text{ sort.}}$: acier recyclé en sortie (qui sera récupéré dans un système ultérieur)
 - $M_{MR \text{ entr.}}$: acier recyclé en entrée (qui a été récupéré d'un système antérieur)
 - $E_{MR \text{ après FSD sort.}}$: Transport vers recyclage et refonte (aciérie avec four électrique)
 - $E_{VM \text{ Sub sort.}} \cdot \frac{Q_{R \text{ sort.}}}{Q_{\text{sub}}}$: Production d'acier inoxydable
- Bénéfice de la chaleur produite par l'incinération des autres matériaux en fin de vie : $-M_{INC \text{ sort.}} \cdot (PCI \cdot X_{INC \text{ chaleur}} \cdot E_{ES \text{ chaleur}} + PCI \cdot X_{INC \text{ élec}} \cdot E_{ES \text{ élec}})$
 - $M_{INC \text{ sort.}}$: Production de chaleur en sortie (qui sera récupérée dans un système ultérieur)
 - $X_{INC \text{ chaleur}}$: Rendement de l'incinération
 - $E_{ES \text{ chaleur}}$: Production de chaleur substituée
 - $E_{ES \text{ élec}}$: Nul car pas de production d'électricité

| Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système | Processus de recyclage au-delà des frontières du système | Matières /matériaux / énergie économisés | Quantités associée (kg/UF) |
|---|--|---|----------------------------|
| Aluminium (recyclage) | Transport et refonte | Aluminium primaire | 18,290 |
| Acier inoxydable (recyclage) | Transport et refonte | Acier inoxydable | 0,236 |
| Acier galvanisé (recyclage) | Transport et refonte | Acier primaire | 0,000 |
| Autres matériaux (incinération) | Aucun | Chaleur (30%) : combustion de gaz naturel | 0,000 |

4. INFORMATIONS POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

| | |
|--|--|
| RCP utilisée | Norme NF EN 15804+A2 « 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 | <p>Les frontières du système ont été fixées en respect des normes NF EN 15804+A2 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).</p> <p>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.</p> <p>Par convention les processus suivants ont été considérés à l'extérieur des frontières :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pour l'étape A3 : éclairage du site de fabrication et 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. |
| Allocations | <p>Les règles d'affectation fixées par les normes NF EN 15804+A2 et NF EN 15804/CN ont été respectées :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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. <p>L'électricité consommée sur les sites de production a été allouée selon les propriétés physiques (surface de produit) aux produits objets de la FDES. Aucune autre allocation liée au produit n'a été effectuée pour ce projet. Les données secondaires utilisées peuvent contenir des allocations.</p> |
| Règle de coupure | <p>Les règles de coupure énoncées dans les normes NF EN 15804+A2 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 :</p> <p>Transport vers le lieu d'élimination et fin de vie des déchets d'intrants auxiliaires (huile de coupe, lubrifiant machines, outils métalliques)</p> |
| Représentativité géographique et temporelle | Les données d'ICV génériques utilisées sont issues de la base de données Ecoinvent V3.8 « allocation, cut-off, EN 15804 », dont la dernière mise à jour date de septembre 2021. 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. Des données d'ICV produites par European Aluminium Association (2018), plus récentes et précises, ont été utilisées après caractérisation selon les facteurs d'impact de NF EN15804+A2. |

Les données d'ICV spécifiques ont été collectées par tous les adhérents du SNFA ayant fabriqué des brise-soleil sur la période de référence 2020-2022 (données de site de fabrication, distances d'approvisionnement des matériaux, distances de transport vers chantier...). L'échantillon collecté représente 69% des adhérents du SNFA concernés par la fabrication des produits objets de la FDES.

| | |
|---------------------------|---|
| Géographique | Cette FDES est représentative des produits fabriqués par les adhérents du SNFA en France pour le marché français. |
| Technologique | Cette FDES est représentative des brise-soleil verticaux posés en façade, composés de lames aluminium et d'ossatures aluminium ou acier, quel que soit la forme des lames, l'entraxe, l'orientation, etc. Cf. « Description du produit type » en section 2 |
| Temporelle | Cette FDES est représentative des produits fabriqués entre 2020 et 2022. |
| Variabilité des résultats | La variabilité des résultats de l'EICV pour les impacts environnementaux témoins est supérieure à $\pm 35\%$. Les impacts environnementaux témoins retenus sont : Changement climatique total, Énergie primaire non renouvelable totale, et Déchets non dangereux. Ainsi les impacts environnementaux déclarés sont des impacts maximaux (couvrant 95% des cas). |

Qualité des données

| Données | Description de la qualité des données |
|---------------------------------|---|
| Principales données spécifiques | L'évaluation de la qualité des principales données spécifiques est la suivante : — 100 % des données avec une notation moyenne entre « très bonne » et « bonne ». |
| Principales données génériques | L'évaluation de la qualité des principales données génériques est la suivante : — 60 % des données avec une notation moyenne entre « très bonne » et « bonne ». — 40 % des données avec une notation moyenne entre « bonne » et « moyenne ». La validation des principales données génériques est la suivante : — 100 % des données secondaires sont plausibles — 100 % des données secondaires sont complètes — 100 % des données secondaires sont consistantes avec EN 15804+A2 |

5. RESULTATS DE L'ÉVALUATION DE L'IMPACT DU CYCLE DE VIE

Ci-après, les tableaux qui synthétisent les résultats de l'ACV. En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des arrondis.














MND : Module Non Déclaré

Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première : une valeur négative correspond au changement d'utilisation passant de matières premières à combustibles (en cas d'incinération par exemple). Application de l'Annexe I de la NF EN 15804+A2/CN.











Notes :

- Les indicateurs d'impacts environnementaux additionnels ne sont pas déclarés (tableau 4 de la NF EN 15804+A2)
- L'exonération de responsabilité des indicateurs « Épuisement de ressources abiotiques – minéraux et métaux », « Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles » et « Besoin en eau » est de niveau 2. Les résultats de ces indicateurs d'impact environnementaux doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes sur ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à ces indicateurs est limitée.




INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE

| Impacts environnementaux | Étape de production | | | Étape de construction | | Étape d'utilisation | | | | | | | Étape de fin de vie | | | | D - Bénéfices et charges au-delà des frontières du |
|--|--|----------------|------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------------|------------------|--|
| | A1 - Approvisionnement en matières premières | A2 - Transport | A3 - Fabrication | A4 - Transport | A5 - 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 | |
|  Changement climatique - total en kg de CO ₂ équiv./UF | 1,69E+02 | 3,66E-01 | 3,43E+00 | 3,93E+00 | 6,23E+00 | 0,00E+00 | 5,31E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,85E-03 | 9,66E-02 | 6,75E-01 | 1,14E-02 | -8,13E+01 |
|  Changement climatique - combustibles fossiles en kg de CO ₂ équiv./UF | 1,67E+02 | 3,64E-01 | 8,26E+00 | 3,92E+00 | 7,39E-02 | 0,00E+00 | 4,05E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,73E-03 | 9,62E-02 | 6,65E-01 | 1,00E-02 | -8,13E+01 |
|  Changement climatique - biogénique en kg de CO ₂ équiv./UF | 1,67E+00 | 1,24E-03 | -4,85E+00 | 1,34E-02 | 6,16E+00 | 0,00E+00 | 1,25E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,19E-04 | 3,29E-04 | 9,83E-03 | 1,38E-03 | -1,29E-01 |
|  Changement climatique -occupation des sols et transformation de l'occupation des sols en kg de CO ₂ équiv./UF | 3,07E-01 | 1,43E-04 | 2,13E-02 | 1,54E-03 | 1,59E-05 | 0,00E+00 | 6,07E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,32E-06 | 3,78E-05 | 2,22E-04 | 3,25E-06 | 8,79E-02 |
|  Appauvrissement de la couche d'ozone en kg de CFC 11 équiv./UF | 3,86E-06 | 8,43E-08 | 5,04E-07 | 9,07E-07 | 5,69E-09 | 0,00E+00 | 2,97E-09 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,17E-10 | 2,23E-08 | 1,23E-07 | 2,84E-09 | 1,22E-06 |
|  Acidification en mole de H ⁺ équiv./UF | 1,07E+00 | 1,48E-03 | 5,11E-02 | 1,59E-02 | 1,37E-04 | 0,00E+00 | 3,71E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,08E-05 | 3,90E-04 | 3,23E-03 | 8,12E-05 | -4,13E-01 |
|  Eutrophisation aquatique, eaux douces en kg de P équiv./UF | 4,20E-02 | 2,45E-05 | 2,65E-03 | 2,63E-04 | 6,41E-06 | 0,00E+00 | 6,92E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,88E-06 | 6,47E-06 | 6,71E-05 | 1,86E-06 | 2,17E-02 |
|  Eutrophisation aquatique marine en kg de N équiv./UF | 1,49E-01 | 4,46E-04 | 8,45E-03 | 4,80E-03 | 2,73E-05 | 0,00E+00 | 1,07E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,96E-06 | 1,18E-04 | 1,10E-03 | 3,07E-05 | -6,01E-02 |
|  Eutrophisation terrestre en mole de N équiv./UF | 1,58E+00 | 4,87E-03 | 8,55E-02 | 5,24E-02 | 2,76E-04 | 0,00E+00 | 9,65E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,10E-05 | 1,29E-03 | 1,14E-02 | 3,40E-04 | -7,38E-01 |
|  Formation d'ozone photochimique en kg de COVMN équiv./UF | 4,54E-01 | 1,49E-03 | 2,71E-02 | 1,60E-02 | 9,24E-05 | 0,00E+00 | 1,70E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,90E-05 | 3,94E-04 | 3,40E-03 | 9,64E-05 | -1,86E-01 |
|  Épuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux en kg de Sb équiv./UF | 1,59E-03 | 1,29E-06 | 9,29E-05 | 1,39E-05 | 9,30E-07 | 0,00E+00 | 4,49E-07 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,18E-07 | 3,41E-07 | 2,63E-06 | 5,77E-08 | -1,01E-03 |
|  Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles en MJ/UF | 1,90E+03 | 5,40E+00 | 1,19E+02 | 5,82E+01 | 9,70E-01 | 0,00E+00 | 5,62E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,55E-01 | 1,43E+00 | 2,38E+01 | 2,32E-01 | -8,42E+02 |
|  Besoin en eau en m ³ de privation équiv. dans le monde/UF | 7,95E+01 | 2,50E-02 | 3,90E+00 | 2,69E-01 | 1,08E-02 | 0,00E+00 | 2,36E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,09E-03 | 6,60E-03 | 2,24E-01 | 6,48E-03 | -6,63E+01 |







UTILISATION DES RESSOURCES

| Utilisation des ressources | Étape de production | | | Étape de construction | | Étape d'utilisation | | | | | | | 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 - 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 | |
|  Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - en MJ /UF | 6,56E+02 | 7,75E-02 | 5,80E+01 | 8,34E-01 | 5,38E-02 | 0,00E+00 | 6,98E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,52E-02 | 2,05E-02 | 1,22E+00 | 4,36E-02 | -6,13E+02 |
|  Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières en MJ /UF | 4,05E+00 | 0,00E+00 | 4,98E+01 | 0,00E+00 | -5,38E+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 | 6,60E+02 | 7,75E-02 | 1,08E+02 | 8,34E-01 | -5,38E+01 | 0,00E+00 | 6,98E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,52E-02 | 2,05E-02 | 1,22E+00 | 4,36E-02 | -6,13E+02 |
|  Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - en MJ /UF | 1,90E+03 | 5,40E+00 | 1,19E+02 | 5,82E+01 | 1,63E+00 | 0,00E+00 | 5,62E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,57E-01 | 1,43E+00 | 2,38E+01 | 2,32E-01 | -8,42E+02 |
|  Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - en MJ /UF | 4,26E-01 | 0,00E+00 | 1,79E-01 | 0,00E+00 | -6,57E-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 non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - en MJ /UF | 1,90E+03 | 5,40E+00 | 1,19E+02 | 5,82E+01 | 9,71E-01 | 0,00E+00 | 5,62E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,57E-01 | 1,43E+00 | 2,38E+01 | 2,32E-01 | -8,42E+02 |
|  Utilisation de matière secondaire en kg /UF | 6,44E+00 | 1,81E-03 | 6,09E-01 | 1,95E-02 | 3,03E-04 | 0,00E+00 | 2,00E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,73E-04 | 4,79E-04 | 3,43E-03 | 4,07E-04 | 5,77E-02 |
|  Utilisation de combustibles secondaires renouvelables en MJ /UF | 8,28E-02 | 2,00E-05 | 1,79E+00 | 2,15E-04 | 5,18E-06 | 0,00E+00 | 2,78E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,92E-06 | 5,28E-06 | 2,52E-05 | 3,33E-06 | 4,68E-04 |
|  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 |
|  Utilisation nette d'eau douce en m³ /UF | 3,03E+02 | 6,80E-04 | 9,33E+00 | 7,32E-03 | 2,70E-04 | 0,00E+00 | 5,56E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,11E-05 | 1,80E-04 | 5,43E-03 | 3,41E-04 | -2,62E+02 |

CATEGORIES DE DECHETS

| Catégories de déchets | Étape de production | | | Étape de construction | | Étape d'utilisation | | | | | | | 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 - 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 | |
|  Déchets dangereux éliminés en kg /UF | 1,48E+01 | 4,62E-03 | 7,86E-01 | 4,97E-02 | 2,56E-03 | 0,00E+00 | 5,56E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,51E-03 | 1,22E-03 | 1,67E-02 | 3,89E-02 | 7,68E+00 |
|  Déchets non dangereux éliminés en kg /UF | 2,16E+02 | 3,15E-01 | 8,76E+00 | 3,39E+00 | 3,31E-02 | 0,00E+00 | 4,35E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,25E-02 | 8,31E-02 | 3,54E-01 | 7,67E-01 | -1,51E+02 |
|  Déchets radioactifs éliminés en kg /UF | 1,16E-01 | 3,72E-05 | 3,17E-04 | 4,01E-04 | 1,02E-05 | 0,00E+00 | 2,88E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,44E-06 | 9,83E-06 | 2,62E-04 | 1,62E-06 | -6,36E-02 |

FLUX SORTANTS

| Flux sortants | Étape de production | | | Étape de construction | | Étape d'utilisation | | | | | | | 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 - 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 | | |
|  Composants destinés à la réutilisation 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 | 0,00E+00 |
|  Matériaux destinés au recyclage en kg /UF | 2,29E-02 | 1,67E-05 | 1,09E+00 | 1,80E-04 | 4,27E+00 | 0,00E+00 | 2,51E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,93E-04 | 4,42E-06 | 1,85E+01 | 2,44E-06 | 3,06E-03 | |
|  Matériaux destinés à la récupération d'énergie en kg /UF | 5,39E-05 | 1,35E-07 | 1,97E-06 | 1,46E-06 | 2,96E-08 | 0,00E+00 | 4,12E-08 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,99E-08 | 3,58E-08 | 3,73E-07 | 5,52E-09 | 1,05E-05 | |
|  Énergie fournie à l'extérieur - Vapeur en MJ /UF | 4,23E+00 | 4,84E-03 | 2,22E-01 | 5,21E-02 | 1,98E-01 | 0,00E+00 | 9,39E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,63E-04 | 1,28E-03 | 2,75E-02 | 1,63E-03 | 3,65E-02 | |
|  Énergie fournie à l'extérieur - Électricité en MJ /UF | 4,05E-01 | 1,16E-03 | 2,59E-02 | 1,25E-02 | 2,86E-04 | 0,00E+00 | 4,27E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,12E-04 | 3,06E-04 | 5,43E-03 | 5,71E-04 | 6,03E-03 | |
|  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 | |

SYNTHESE DES INDICATEURS

| Impacts/Flux | 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 de référence | | | | | | | |
| Changement climatique - total | kg de CO ₂ équiv./UF | 1,73E+02 | 1,02E+01 | 5,31E-02 | 7,88E-01 | 1,84E+02 | -8,13E+01 |
| Changement climatique - combustibles fossiles | kg de CO ₂ équiv./UF | 1,76E+02 | 3,99E+00 | 4,05E-02 | 7,76E-01 | 1,81E+02 | -8,13E+01 |
| Changement climatique - biogénique | kg de CO ₂ équiv./UF | -3,17E+00 | 6,17E+00 | 1,25E-02 | 1,17E-02 | 3,02E+00 | -1,29E-01 |
| Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols | kg de CO ₂ équiv./UF | 3,28E-01 | 1,55E-03 | 6,07E-05 | 2,68E-04 | 3,30E-01 | 8,79E-02 |
| Appauvrissement de la couche d'ozone | kg de CFC 11 équiv./UF | 4,45E-06 | 9,12E-07 | 2,97E-09 | 1,48E-07 | 5,52E-06 | 1,22E-06 |
| Acidification | mole de H ⁺ équiv./UF | 1,12E+00 | 1,60E-02 | 3,71E-04 | 3,76E-03 | 1,14E+00 | -4,13E-01 |
| Eutrophisation aquatique, eaux douces | kg de P équiv./UF | 4,47E-02 | 2,70E-04 | 6,92E-05 | 7,93E-05 | 4,51E-02 | 2,17E-02 |
| Eutrophisation aquatique marine | kg de N équiv./UF | 1,57E-01 | 4,83E-03 | 1,07E-03 | 1,25E-03 | 1,65E-01 | -6,01E-02 |
| Eutrophisation terrestre | mole de N équiv./UF | 1,67E+00 | 5,26E-02 | 9,65E-04 | 1,31E-02 | 1,74E+00 | -7,38E-01 |
| Formation d'ozone photochimique | kg de COVNM équiv./UF | 4,83E-01 | 1,61E-02 | 1,70E-04 | 3,91E-03 | 5,03E-01 | -1,86E-01 |
| Épuisement des ressources abiotiques -minéraux et métaux | kg de Sb équiv./UF | 1,68E-03 | 1,48E-05 | 4,49E-07 | 3,84E-06 | 1,70E-03 | -1,01E-03 |
| Épuisement des ressources abiotiques -combustibles fossiles | MJ/UF | 2,02E+03 | 5,91E+01 | 5,62E-01 | 2,56E+01 | 2,11E+03 | -8,42E+02 |
| Besoin en eau | m ³ de privation équiv. dans le monde /UF | 8,35E+01 | 2,80E-01 | 2,36E-01 | 2,40E-01 | 8,42E+01 | -6,63E+01 |
| ■ Utilisation des ressources | | | | | | | |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières | MJ/UF | 7,14E+02 | 8,88E-01 | 6,98E-02 | 1,30E+00 | 7,16E+02 | -6,13E+02 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières | MJ/UF | 5,38E+01 | -5,38E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -7,11E-15 | 0,00E+00 |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) | MJ/UF | 7,68E+02 | -5,30E+01 | 6,98E-02 | 1,30E+00 | 7,16E+02 | -6,13E+02 |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières | MJ/UF | 2,02E+03 | 5,98E+01 | 5,62E-01 | 2,56E+01 | 2,11E+03 | -8,42E+02 |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières | MJ/UF | 6,04E-01 | -6,57E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -5,25E-02 | 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 | 2,02E+03 | 5,91E+01 | 5,62E-01 | 2,56E+01 | 2,11E+03 | -8,42E+02 |
| Utilisation de matière secondaire | kg/UF | 7,05E+00 | 1,98E-02 | 2,00E-03 | 4,49E-03 | 7,08E+00 | 5,77E-02 |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables | MJ/UF | 1,87E+00 | 2,20E-04 | 2,78E-06 | 3,77E-05 | 1,87E+00 | 4,68E-04 |
| 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 | 3,13E+02 | 7,59E-03 | 5,56E-03 | 6,03E-03 | 3,13E+02 | -2,62E+02 |
| ■ Catégories de déchets | | | | | | | |
| Déchets dangereux éliminés | kg/UF | 1,56E+01 | 5,23E-02 | 5,56E-03 | 5,83E-02 | 1,57E+01 | 7,68E+00 |
| Déchets non dangereux éliminés | kg/UF | 2,25E+02 | 3,42E+00 | 4,35E-02 | 1,22E+00 | 2,30E+02 | -1,51E+02 |
| Déchets radioactifs éliminés | kg/UF | 1,16E-01 | 4,11E-04 | 2,88E-06 | 2,75E-04 | 1,17E-01 | -6,36E-02 |
| ■ Flux sortants | | | | | | | |
| Composants destinés à la réutilisation | kg/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Matériaux destinés au recyclage | kg/UF | 1,11E+00 | 4,27E+00 | 2,51E-05 | 1,85E+01 | 2,39E+01 | 3,06E-03 |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie | kg/UF | 5,60E-05 | 1,49E-06 | 4,12E-08 | 4,34E-07 | 5,80E-05 | 1,05E-05 |
| Énergie fournie à l'extérieur - Chaleur | MJ/UF | 4,46E+00 | 2,50E-01 | 9,39E-03 | 3,10E-02 | 4,75E+00 | 3,65E-02 |
| Énergie fournie à l'extérieur - Électricité | MJ/UF | 4,32E-01 | 1,28E-02 | 4,27E-03 | 6,42E-03 | 4,56E-01 | 6,03E-03 |
| 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 INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT L'ETAPE D'UTILISATION

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTERIEUR

Les produits étudiés n'entrent pas dans le champ d'application du décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (cf. liste indicative du 26 janvier 2016 diffusée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie et le Ministère du Logement, de l'Égalité des Territoires et de la Ruralité).

Aucun essai concernant la qualité sanitaire des espaces intérieurs n'a été réalisé.

ÉMISSIONS DANS LE SOL ET L'EAU

Aucun essai concernant les émissions dans le sol et l'eau n'a été réalisé.

7. CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT HYGROTHERMIQUE DANS LE BATIMENT

Les brise-soleil participent au confort hygrothermique dans le bâtiment en contribuant à la réduction des apports solaires. Les performances précises dépendent de chaque installation et doivent être calculées spécifiquement pour chaque chantier.

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT ACOUSTIQUE DANS LE BATIMENT

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

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT VISUEL DANS LE BATIMENT

Les produits couverts par cette FDES ne revendiquent aucune performance liée au confort visuel dans le bâtiment.

CARACTERISTIQUES DU PRODUIT PARTICIPANT A LA CREATION DES CONDITIONS DE CONFORT OLFACTIF DANS LE BATIMENT

Les produits couverts par la présente FDES ne revendiquent pas de performance relative au confort olfactif dans le bâtiment.

8. CADRE DE VALIDITE DE LA FDES

L'étude ayant permis la rédaction de la présente FDES a été réalisée suivant les étapes indiquées en Annexe O 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
- Analyse de sensibilité et détermination des paramètres sensibles
- Détermination des lois de distribution des paramètres sensibles
- 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 l'annexe IV « Cadre de validité des déclarations environnementales collectives » de l'Arrêté du 14 décembre 2021 « relatif à la déclaration environnementale des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et à la déclaration environnementale des produits utilisée pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments » et avec l'Annexe O de la norme NF EN 15804/CN.

Les impacts environnementaux déclarés dans la présente FDES sont les impacts maximaux calculés à l'issue de l'étude statistique réalisée sur l'ensemble des produits couverts. Les valeurs des paramètres sensibles du produit de référence utilisé pour calculer ces impacts déclarés sont présentées dans le tableau ci-après. La probabilité qu'un produit couvert par cette FDES ait des impacts inférieurs à ceux déclarés dans celle-ci est de 95% (pour les impacts environnementaux témoins choisis lors de l'étude).

La présente FDES couvre les produits remplissant l'ensemble des conditions suivantes :

- Produit type** Les produits pouvant utiliser la présente FDES doivent être similaires au produit type décrit en section 2.
- Ayants droits** Les adhérents du SNFA qui fabriquent les produits à destination du marché français. La liste des adhérents du SNFA est disponible sur le site <https://www.snfa.fr/annuaire>.
- Aluminium** Les ayants-droits doivent pouvoir attester que les lames et ossatures aluminium approvisionnés sont des profilés extrudés en Europe.
- Paramètres sensibles** Les plages de variations des paramètres des produits souhaitant bénéficier de la présente FDES doivent être incluses dans les plages de variation des paramètres sensibles, mesurables et maîtrisés, rencontrés lors de l'étude, et listés dans le tableau ci-dessous.

| Paramètre sensible | Plage de variation couverte | Valeur pour le produit de référence |
|---------------------------|---|-------------------------------------|
| Masse des lames aluminium | De 2,7 à 16,692 kg/m ² de lames aluminium extrudées | 9 kg/m ² |
| Matériau de l'ossature | Aluminium ou acier galvanisé | Aluminium |
| Masse de l'ossature | De 0,752 à 10,13 kg/m ² d'ossature métallique | 5,243 kg/m ² |
| Matériau des fixations | Aluminium, acier galvanisé, acier inoxydable | Aluminium |
| Masse des fixations | De 0,055 à 9,496 kg/m ² de composants destinés à la fixation | 4,81 kg/m ² |

Afin de confirmer que leurs produits remplissent l'ensemble des conditions présentées ci-avant, les fabricants doivent produire une « attestation de conformité au cadre de validité », au sein de laquelle sont listés les produits concernés. Un modèle d'attestation est présenté ci-dessous.

ATTESTATION DE CONFORMITE AU CADRE DE VALIDITE

Je soussigné PRENOM NOM, en qualité de FONCTION de la société SOCIETE, atteste que les produits listés ci-dessous sont conformes au cadre de validité de la FDES collective « Brise-soleil fixes en aluminium, pose verticale (en façade), fixations incluses », c'est-à-dire :

- Ces produits sont similaires au produit type décrit en section 2 de la FDES collective
- Notre société est membre du SNFA
- Ces produits ne contiennent pas plus de 0,1% en masse d'une substance classée extrêmement préoccupante (SVHC) selon la liste candidate fournie par l'annexe IV du règlement REACH
- Les lames et ossatures aluminium approvisionnés sont des profilés extrudés en Europe.
- Les plages de variations des paramètres de ces produits sont incluses dans les plages de variation des paramètres sensibles, mesurables et maîtrisés, rencontrées lors de l'étude, et listés dans le tableau en section 8 de la FDES collective

Liste des produits couverts par la FDES collective

- NOM PRODUIT 1
- NOM PRODUIT 2
- ...

Fait à LIEU, DATE

SIGNATURE
